



PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
SELF-PROPELLED WORK-PLATFORMS
PLATE-FORMES DE TRAVAIL AUTOMOTRICES
SELBSTFAHRENDE HUBARBEITSBÜHNEN
PLATAFORMAS ELEVADORAS AUTOPROPULSADAS
ZELFRIJDENDE HOOGWERKERS
SJÄLVGÅENDE ARBETSPLATTFORMAR
SAMOKRETNE RADNE PLATFORME

SÉRIE « A »
A12 A13 J



MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN - FRANÇAIS - INSTRUCTIONS ORIGINALES

AIRO est une division de la société TIGIEFFE SRL
Via Villa Superiore, 82 - 42045 Luzzara (RE) ITALIE -
☎ +39-0522-977365 - 📠 +39-0522-977015

WEB : www.airo.com

Date révision	Description révision
2010-01	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour suite à la nouvelle directive machines 2006/42/CE. Mise à jour dénominations modèles.
2010-11	<ul style="list-style-type: none"> Inclusion instructions pour huile biodégradable. Mise à jour températures et liste d'huiles.
2011-05	<ul style="list-style-type: none"> Modification des informations sur « Déclaration de mise en service et première vérification, vérifications successives, transfert de la propriété ». Inséré dans les données techniques « Quantité totale électrolyte batteries ». Corrigée Puissance max. du moteur diesel et insérée « Puissance Réglée ».
2013-10	<ul style="list-style-type: none"> Spécifiés instructions points d'ancrage harnais.
2014-09	<ul style="list-style-type: none"> Insérés informations sur la limite maximale des forces manuelles. Modifiés Prénom et Nom du Directeur Générale.
2015-01	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour déclaration de conformité CE. Ajouté instruction positionnement mains.
2015-10	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour liste des huiles hydrauliques utilisables. Ajouté indication pour « les pièces des recharge doivent être originales ou approuvées par le constructeur de la machine ». Inséré paragraphe « Débarquement en Hauteur ». Mise à jour procédure de mise sous tension du système/chargeur de batterie.
2015-12	<ul style="list-style-type: none"> Modifiée procédure de calibrage du système de détection de surcharge, éliminé capteur de perte d'isolation.
2018-07	<ul style="list-style-type: none"> Inséré dans les fiches techniques unité de mesure du système international et unité de mesure américaine. Modifiés Prénom et Nom du Directeur Générale. Unifiée Première et Deuxième Partie.
2019-07	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour description procédure de déclaration de la mise en service en Italie.
2020-01	<ul style="list-style-type: none"> Mises à jour renvois normatifs et organisme de certification.
2020-02	<ul style="list-style-type: none"> Supprimés modèles A10 E, A12 EB. Mise à jour paragraphe 5.6 « Commandes d'urgence manuelle » : ajoutée procédure pour bloc hydraulique alternatif. Mise à jour schéma de câblages pour l'unification du système de contrôle avec A16 J - A18 J. Mises à jour images et instructions pour l'utilisation et le calibrage des composants du nouveau système de commande. Informations actualisées sur l'huile moteur, les huiles hydrauliques et les graisses lubrifiantes. Rectifiées les données techniques converties dans le système de mesure des États-Unis. Mis à jour des fac-similés des déclarations de conformité CE : texte monolingue.

Tigieffe Vous remercie d'avoir acheté un produit de sa gamme, et Vous invite à lire le présent manuel. Vous y trouverez toutes les informations nécessaires pour une bonne utilisation de la machine ; nous Vous prions par conséquent de suivre attentivement les avertissements qui y figurent et de le lire dans son intégralité. Nous Vous prions en outre de conserver ce manuel dans un endroit approprié pour qu'il reste en bon état. Le contenu de ce manuel peut être modifié sans préavis, ni obligations supplémentaires, afin d'inclure des modifications et améliorations des unités déjà livrées. Toute reproduction ou traduction d'une partie de ce manuel quelle qu'elle soit est interdite sans autorisation écrite préalable du propriétaire.

Table des matières :

1.	INTRODUCTION	7
1.1.	Aspects légaux.....	7
1.1.1.	Réception de la machine	7
1.1.2.	Déclaration de mise en service, première vérification, vérifications périodiques successives et transferts de propriété	7
1.1.2.1.	Déclaration de mise en service et première vérification.....	7
1.1.2.2.	Vérifications périodiques successives	8
1.1.2.3.	Transferts de propriété.....	8
1.1.3.	Formation, information des opérateurs	8
1.2.	Tests effectués avant la livraison	8
1.3.	Usage auquel la machine est destinée	8
1.3.1.	Débarquement en hauteur	9
1.4.	Description de la machine.....	9
1.5.	Postes de manœuvre.....	10
1.6.	Alimentation	10
1.7.	Durée de vie de la machine, démolition et abandon	10
1.8.	Identification.....	11
1.9.	Emplacement des composants principaux.....	12
2.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MACHINES STANDARD	13
2.1.	Modèle A12 E	13
2.2.	Modèle A12 ED.....	15
2.3.	Modèle A13 JE.....	18
2.4.	Modèle A13 JED.....	20
2.5.	Vibrations et bruit.....	23
3.	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	24
3.1.	Équipements de protection individuelle (EPI)	24
3.2.	Règles générales de sécurité	24
3.3.	Normes d'emploi	25
3.3.1.	Générales	25
3.3.2.	Déplacement.....	25
3.3.3.	Phases de travail	27
3.3.4.	Vitesse du vent selon l'échelle de Beaufort	28
3.3.5.	Pression au sol de la machine et portance du terrain	29
3.3.6.	Lignes haute tension.....	30
3.4.	Situations dangereuses et/ou accidents	30
4.	INSTALLATION ET CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES	31
4.1.	Familiarisation.....	31
4.2.	Contrôles pré-utilisation	31
5.	MODE D'EMPLOI	32
5.1.	Tableau de commande de la plate-forme	32
5.1.1.	Traction et direction	34
5.1.2.	Mouvements pour le positionnement de la plate-forme	35
5.1.2.1.	Montée /Descente du pantographe (flèche inférieure).....	35
5.1.2.2.	Montée /Descente flèche supérieure	35
5.1.2.3.	Soulèvement/Descente bras pendulaire (uniquement A13 J).....	35
5.1.2.4.	Extension/Rétraction flèche télescopique	35
5.1.2.5.	Orientation tourelle (rotation)	35
5.1.2.6.	Rotation plate-forme	36

5.1.2.6.1.	Rotation plate-forme A12 (EN OPTION)	36
5.1.2.6.2.	Rotation plate-forme A13 J.....	36
5.1.2.7.	Mise à niveau plate-forme	36
5.1.3.	Autres fonctions tableau de commande de la plate-forme	37
5.1.3.1.	Sélection propulsion électrique/thermique (modèles « ED »).....	37
5.1.3.2.	Clé démarrage moteur thermique (modèles « ED »).....	37
5.1.3.3.	Klaxon manuel.....	37
5.1.3.4.	Bouton d'arrêt d'urgence	37
5.1.3.5.	Témoin lumineux anomalie	37
5.1.3.6.	Témoin lumineux surcharge	38
5.1.3.7.	Voltmètre	38
5.1.3.8.	Indicateur niveau carburant (EN OPTION pour les modèles « ED »).....	38
5.2.	Poste de commande au sol et unité de commande électrique	39
5.2.1.	Poste de commande au sol.....	39
5.2.1.1.	Clé principale d'allumage et sélecteur du poste de commande (A).....	40
5.2.1.2.	Bouton d'arrêt d'urgence (B-N)	40
5.2.1.3.	Témoin signalisation machine allumée (C).....	40
5.2.1.4.	Leviers de déplacement de la plate-forme (D-E-F-G-H-L)	41
5.2.1.5.	Témoin chargeur de batterie (I).....	41
5.2.1.6.	Afficheur interface utilisateur (M).....	41
5.2.2.	Unité de commande électrique au sol	42
5.3.	Accès à la plate-forme.....	43
5.4.	Démarrage de la machine	44
5.4.1.	Démarrage du moteur Diesel (modèles « ED »)	44
5.5.	Arrêt de la machine	45
5.5.1.	Arrêt normal	45
5.5.2.	Bouton d'arrêt d'urgence	45
5.5.3.	Arrêt du moteur Diesel (modèles « ED »).....	45
5.6.	Commandes d'urgence manuelle	46
5.6.1.	Bloc hydraulique de type A.....	46
5.6.2.	Bloc hydraulique de type B.....	47
5.7.	Prise pour connexion outils de travail (EN OPTION).....	48
5.8.	Niveau et ravitaillement en carburant (modèles « ED »).....	49
5.9.	Fin de travail.....	49
6.	DÉPLACEMENT ET TRANSPORT	50
6.1.	Déplacement	50
6.2.	Transport.....	51
6.3.	Remorquage d'urgence de la machine.....	52
7.	ENTRETIEN	53
7.1.	Nettoyage de la machine.....	53
7.2.	Entretien générale	54
7.2.1.	Réglages divers.....	55
7.2.2.	Graissage.....	56
7.2.3.	Contrôle niveau et vidange huile circuit hydraulique	57
7.2.3.1	Huile hydraulique biodégradable (En option)	58
7.2.3.2	Vidange	58
7.2.3.3	Filtres	58
7.2.3.4	Lavage	58
7.2.3.5	Remplissage	58
7.2.3.6	Mise en fonction / contrôle	58
7.2.3.7	Mélange	59
7.2.3.8	Micro-filtration.....	59
7.2.3.9	Élimination.....	59
7.2.3.10	Remise à niveau.....	59
7.2.4.	Remplacement filtre d'aspiration	60
7.2.5.	Contrôle niveau et vidange huile réducteurs de traction	61
7.2.5.1	Vérifications de l'utilisation de l'huile biodégradable synthétique dans les réducteurs de traction (option)	61
7.2.6.	Réglage des jeux patins flèche télescopique	62

7.2.7.	Contrôle fonctionnement et réglage de la vanne réductrice de pression	63
7.2.8.	Contrôle fonctionnement et réglage vannes de freinage	64
7.2.9.	Contrôle fonctionnement de l'inclinomètre	65
7.2.10.	Vérification du fonctionnement et réglage du système de détection de surcharge (cellule de chargement)...	67
7.2.11.	By-pass au système de détection de surcharge – SEULEMENT POUR MANŒUVRE D'URGENCE	69
7.2.12.	Vérification fonctionnement minirupteurs M1	70
7.2.13.	Vérification de fonctionnement du système de sécurité pédale homme mort	70
7.3.	Batterie démarrage pour modèles « ED »	71
7.3.1.	Entretien de la batterie de démarrage	71
7.3.2.	Recharge de la batterie de démarrage	71
7.4.	Batterie « TRACTION » pour modèles « E », « ED »	72
7.4.1.	Avertissements généraux batterie TRACTION	72
7.4.2.	Entretien de la batterie TRACTION	72
7.4.3.	Chargeur de batterie : recharge de la batterie TRACTION	73
7.4.4.	Chargeur de batterie : signalisation des pannes	74
7.4.5.	Remplacement des batteries	75
8.	MARQUES ET CERTIFICATIONS.....	76
9.	PLAQUES ET ÉTIQUETTES	77
10.	REGISTRE DE CONTRÔLE	79
11.	SCHÉMA DE CÂBLAGE MACHINES STANDARD A12 E - A13 JE	95
12.	SCHÉMA HYDRAULIQUE MACHINES STANDARD A12 E - A13 JE	104
13.	FAC-SIMILÉ DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ	107

1. INTRODUCTION

Le présent manuel d'instructions pour l'Utilisation et l'Entretien contient des principes généraux et concerne la gamme complète des machines figurant sur la couverture ; par conséquent, la description des composants et des systèmes de commande et de sécurité pourrait comprendre des détails qui ne figurent pas sur Votre machine, dans la mesure où ils sont fournis sur demande ou ne sont pas disponibles. Afin de suivre l'évolution de la technique **AIRO-Tigieffe s.r.l.** se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications au produit et/ou au manuel d'instructions, sans être pour autant tenu de mettre à jour les appareils déjà expédiés.

1.1. Aspects légaux

1.1.1. Réception de la machine

Dans les pays de l'Union Européenne, la machine sera livrée avec :

- Le manuel d'instructions dans la langue de Votre pays.
- Marque CE appliquée sur la machine.
- Déclaration de conformité CE.
- Certificat de garantie.
- Déclaration d'essai interne.

Seulement pour l'Italie :

- Instructions pour la déclaration de la mise en service à l'INAIL et requête de la première vérification périodique sur le portail INAIL.

Nous vous rappelons que le manuel d'instructions est une partie intégrante de la machine et qu'une copie de ce manuel ainsi qu'une copie des documents relatifs aux vérifications périodiques devront être gardées à bord de la plate-forme dans sa boîte spéciale. Dans le cas de changement de propriété, il sera nécessaire que le manuel d'instructions accompagne toujours la machine.

1.1.2. Déclaration de mise en service, première vérification, vérifications périodiques successives et transferts de propriété

Les obligations légales du propriétaire de la machine diffèrent selon la nation dans laquelle celle-ci est mise en service. Nous Vous conseillons de vous informer auprès des organismes de Votre région sur les procédures prévues pour la sécurité sur le poste de travail. Afin d'améliorer le classement des documents et de prendre note des travaux de modification/assistance, une section a été prévue à la fin de ce manuel, appelée « Registre de contrôle ».

1.1.2.1. Déclaration de mise en service et première vérification

En ITALIE, le propriétaire de la Plate-forme Aérienne doit déclarer la mise en service de la machine à l'INAIL compétente sur le territoire. La première de ces vérifications sera effectuée par l'INAIL dans les soixante jours de la demande ; dans la négative, l'employeur pourra demander aux ASL ou à des sujets publics ou privés agréés. Les vérifications successives seront effectuées par les sujets susmentionnés qui y pourvoiront dans les trente jours de la demande ; dans la négative, l'employeur pourra demander aux sujets publics ou privés agréés. Les frais relatifs aux vérifications sont à la charge de l'employeur (propriétaire de la machine). Pour procéder aux vérifications, les organes de contrôle du territoire (ASL/USL ou ARPA) et l'INAIL pourront faire appel à des sujets publics ou privés agréés. Les sujets privés agréés deviennent des représentants du service public et doivent directement rendre compte à la structure publique chargée de cette fonction.

Pour la déclaration de la mise en service en Italie il est nécessaire de se connecter au portail INAIL. Suivre les instructions livrées avec les autres documents au lors de la livraison de la machine, ainsi que les informations sur le portail.

L'INAIL attribuera un numéro de matricule et lors de la Première Vérification, cet organisme pourvoira à rédiger la « fiche technique d'identification » où seront reportées exclusivement les données relevées sur la machine déjà en service ou celles qui peuvent être tirées du manuel d'instructions. Ce document sera une partie intégrante de la documentation de la machine.

1.1.2.2. Vérifications périodiques successives

Les vérifications annuelles sont obligatoires. En Italie, il est nécessaire que le propriétaire de la Plate-forme Aérienne présente une demande – par lettre recommandée – de vérification périodique à l'organe de contrôle (ASL/USL ou ARPA ou autres sujets publics ou privés agréés) compétent sur le territoire au mois vingt jours avant l'échéance d'un an à partir de la date de la vérification précédente.

N.B. : Si une machine dépourvue du document de vérification en cours de validité devait être déplacée sur le territoire, dans une zone qui n'est pas de la compétence de l'organe de contrôle habituel, le propriétaire de la machine devra demander la vérification annuelle auprès de l'organe de contrôle compétent sur le nouveau territoire où la machine est utilisée.

1.1.2.3. Transferts de propriété

En cas de transfert de propriété (en Italie), le nouveau propriétaire de la Plate-forme Aérienne est obligé de déclarer la possession auprès de l'organe de contrôle (ASL/USL ou ARPA ou autres sujets publics ou privés habilités) compétent sur le territoire en annexant une copie de :

- La déclaration de conformité délivrée par le constructeur.
- La déclaration de mise en service effectuée par le premier propriétaire.

1.1.3. Formation, information des opérateurs

L'employeur doit veiller à ce que les travailleurs devant utiliser les équipements reçoivent une formation appropriée et spécifique afin de permettre l'utilisation de la Plate-forme de travail élévatrice de manière appropriée et en toute sécurité même en ce qui concerne les risques qui peuvent être provoqués à d'autres personnes.

1.2. Tests effectués avant la livraison

Avant la mise sur le marché, chaque exemplaire de PEMP a été soumis aux tests suivants :

- Test de freinage.
- Test de surcharge.
- Test de fonctionnement.

1.3. Usage auquel la machine est destinée

La machine qui est décrite dans le présent manuel est une Plate-forme de Travail Élévatrice automotrice, destinée à élever des personnes et du matériel (équipement et matériaux pour le travail) afin de procéder à des travaux d'entretien, d'installation, de nettoyage, de peinture, d'élimination de la peinture, de sablage, de soudure, etc.

La charge maximum autorisée (qui diffère pour chaque modèle – voir le paragraphe « Caractéristiques techniques ») se subdivise comme suit :

- Pour chaque personne, on tient compte d'une charge de 80 Kg.
- Pour l'équipement, on tient compte de 40 Kg.
- La charge restante est représentée par les matériaux servant pour le travail.

Dans tous les cas, il faut JAMAIS dépasser la charge maximum telle qu'elle est décrite dans le paragraphe « Caractéristiques techniques ». On peut charger sur la plate-forme des personnes, des équipements et du matériel uniquement à partir de la position d'accès (plate-forme abaissée). Il est absolument défendu de charger sur la plate-forme des personnes, des équipements et du matériel dans une position autre que la position d'accès.

Toutes les charges doivent être placées à l'intérieur de la nacelle ; il n'est pas permis de élever des charges (même si l'on respecte la charge maximum) suspendues à la plate-forme ou à la structure de levage.

Il est défendu de transporter des panneaux de grandes dimensions dans la mesure où ils augmentent sensiblement la résistance au vent et provoquent ainsi des risques fort élevés de renversement.

Au cours du déplacement de la machine avec la plate-forme élevée, il n'est pas permis d'appliquer des charges horizontales à la plate-forme (les opérateurs à bord ne doivent pas tirer des cordes ou de câbles, etc.).

Un système de détection de surcharge interrompt le fonctionnement de la machine si la charge sur la plate-forme dépasse d'un 20% environ la charge nominale (voir le chapitre « normes générales d'utilisation ») et la plate-forme est soulevée.

La machine ne peut être utilisée directement dans des espaces destinés à la circulation routière ; il faut toujours délimiter, par le biais d'une signalisation appropriée, la zone de travail de la machine lorsque l'on œuvre dans des zones ouvertes au public.

Ne pas utiliser la machine pour remorquer des chariots ou d'autres véhicules.

Toute utilisation autre que celle prévue pour la machine doit être approuvée par écrit par son constructeur, sur requête spécifique de l'utilisateur.



Toute utilisation autre que celle prévue pour la machine doit être approuvée par écrit par son constructeur, sur requête spécifique de l'utilisateur.

1.3.1. Débarquement en hauteur

Les Plates-formes de travail Élévatrices ne sont pas conçues envisageant les risques dérivant du « débarquement en hauteur » car la seule position d'accès prise en considération est celle dans laquelle la plate-forme est complètement abaissée. **Pour cette raison cette activité est formellement interdite.**

Il y a toutefois des conditions exceptionnelles dans lesquelles l'opérateur nécessite d'abandonner ou d'accéder à la Plate-forme de travail quand la plate-forme n'est pas normalement accessible. Cette activité est généralement appelée « débarquement en hauteur ».

Le risques liés à le « débarquement en hauteur » ne dépendent pas exclusivement des caractéristiques de la PEMP ; une analyse des risques développé par l'employeur peut autoriser cette utilisation spécifique en tenant compte, parmi autres :

- Des caractéristiques du milieu de travail.
- De l'interdiction absolue d'utiliser la plate-forme de travail comme point d'ancrage pour personnes que travaillent à l'extérieur.
- De l'utilisation de la machine au xx% de ses performances pour éviter que forces additionnelles créées par l'opération concernée ou des déformations structurelles éloignent le point d'accès de la zone de débarquement. Prévoir à cet égard des essais préliminaires au fin de définir ces limitations.
- Prévoir une procédure approprié d'évacuation en cas d'urgence (par exemple tenir un opérateur toujours sur la plate-forme de travail et un autre au poste de commande au sol alors qu'un autre encore abandonne la plate-forme en hauteur).
- Prévoir une formation du personnel concerné soit comme opérateur, soit comme personnel transporté.
- Doter la zone de débarquement avec tous les dispositifs nécessaires à éviter le risque de chute du personnel que entre ou abandonne sur la plate-forme.

Ce qui précède ne constitue pas une autorisation formelle du constructeur à l'utilisation de la plate-forme pour le « débarquement en hauteur » mais il veut fournir à l'Employeur (qui s'assume pleinement ses responsabilités) des informations utiles pour la planification de cette activité exceptionnelle.

1.4. Description de la machine

La machine décrite dans le présent manuel d'instructions pour l'utilisation et l'entretien est une plate-forme de travail élévatrice automotrice constituée par :

- Châssis motorisé, équipé de roues.
- Tourelle tournante hydraulique.
- Flèche articulée, actionnée par des vérins hydrauliques (le nombre des articulations et des cylindres dépend du modèle de la machine).
- Plate-forme de travail (la charge maximale change selon le modèle - consulter le chapitre « Caractéristiques techniques »).

Le châssis est équipé d'une motorisation permettant de déplacer la machine (voir « Mode d'emploi ») ; les deux roues arrière sont motrices et les deux roues avant directrices. Les roues motrices sont équipées de frein hydraulique de stationnement à circuits hydrauliques avec logique positive (lorsque les commandes de traction sont relâchées, l'intervention du frein est automatique).

La tourelle s'appuie sur un cercle d'orientation fixé au châssis et peut être orientée (tournée) à concurrence de 360° non continus autour de l'axe central de la machine par vis sans fin irréversible.

Le système de levage, avec flèche articulée, peut être subdivisé en trois structures principales :

- la première, constituée par un système à « simple parallélogramme » (flèche et tirant) ;

- la seconde, constituée par une extension télescopique de la flèche primaire ;
- la troisième, constituée par la flèche terminale dénommée « bras pendulaire » (seulement sur A13 J).

Ces structures de levage sont actionnées par des cylindres hydrauliques à double effet :

- Un cylindre pour le développement du « parallélogramme ».
- Un cylindre pour le développement de la flèche.
- Un cylindre pour l'extension/rétraction de la flèche télescopique.
- Un cylindre pour le développement du « bras pendulaire » (seulement sur A13 J).

Les cylindres hydrauliques de déplacement de la structure articulée (à l'exception du cylindre du capteur d'inclinaison de la flèche) sont pourvus de vannes over-center directement bridées sur ceux-ci. Cette caractéristique permet de maintenir les flèches en position même en cas de rupture accidentelle d'un tuyau d'alimentation.

La plate-forme placée par le biais de charnières au bout de la flèche primaire ou du « bras pendulaire » est pourvue de garde-corps et de chasse-pieds présentant une hauteur réglementaire (les garde-corps ont une hauteur de ≥ 1100 mm ; les chasse-pieds ont une hauteur de ≥ 150 mm). En option, la plate-forme peut être tournée de 140° au total (70° à droite et 70° à gauche) au moyen d'un actionneur rotatif, qui est également équipé d'un clapet over-centre.

La mise à niveau de la plate-forme est automatique et est assurée par deux cylindres à circuit fermé. On a prévu la correction manuelle du niveau par une intervention sur la commande spéciale avec les flèches complètement abaissées (et avec inclinaison du « bras pendulaire » par rapport à l'axe horizontal qui est comprise entre $+10^\circ$ et -70°).

1.5. Postes de manœuvre

On a prévu sur la machine deux postes de manœuvre :

- Sur la plate-forme, pour l'utilisation normale de la machine.
- Sur la tourelle (ou dans tous les cas au sol) se trouvent les commandes d'urgence pour la récupération de la plate-forme, le bouton d'arrêt d'urgence, un sélecteur à clé pour la sélection du poste de commande et l'allumage de la machine.

1.6. Alimentation

Les machines peuvent être alimentées par le biais de :

- Système électro-hydraulique composé d'accumulateurs pouvant être rechargés et d'une électropompe.
- Système à double alimentation électrique/thermique (les modèles à double alimentation Électrique/Diesel sont identifiés par l'abréviation « ED »).

Dans tous les cas, aussi bien l'installation hydraulique que l'installation électrique sont équipées de toutes les protections nécessaires (voir schéma électrique et circuit hydraulique joints au présent manuel).

1.7. Durée de vie de la machine, démolition et abandon

La machine a été conçue pour une durée de 10 ans dans un environnement de travail normal et en tenant compte d'un usage correct et d'un entretien approprié. Durant cette période, il sera nécessaire que le constructeur effectue une vérification/révision complète.

En cas de démolition, se conformer aux dispositions en vigueur dans le pays où l'on effectue cette opération.

En Italie, la démolition /abandon doit être signalé aux organes de contrôle du territoire (ASL / USL ou ARPA).

La machine est principalement constituée par des parties métalliques facilement identifiables (surtout par de l'acier et de l'aluminium pour les blocs hydrauliques) ; on peut donc affirmer que la machine est recyclable à 90%.



Les normes européennes et celles transposées par les pays membres en matière de respect de l'environnement et l'élimination des déchets prévoient de lourdes sanctions administratives et pénales en cas de non-respect de ces normes.

Par conséquent, en cas de démolition / abandon, il faudra strictement respecter les règles dictées par les normes en vigueur surtout pour les éléments tels que l'huile hydraulique et les batteries.

1.8. Identification

Pour l'identification de la machine, à l'occasion de la demande de pièces de rechange ainsi que d'interventions techniques, il faut toujours mentionner les données qui figurent sur la plaquette d'immatriculation. Au cas où cette plaquette serait perdue ou serait devenue illisible (comme c'est le cas pour toutes les autres plaquettes qui sont placées sur la machine) il est nécessaire de la remettre en état le plus rapidement possible. Pour pouvoir identifier une machine même lorsque la plaquette est absente, on a fait poinçonner le numéro de matricule sur le châssis. En ce qui concerne l'emplacement de la plaquette et du poinçonnage du matricule, voir la figure qui suit. On conseille de transcrire ces données dans les cases prévues à cet effet qui figurent ci-dessous.

MODÈLE : _____	CHÂSSIS : _____	ANNÉE : _____
-----------------------	------------------------	----------------------



Fig. 1

1.9. Emplacement des composants principaux

Cette figure représente la machine, de même que les différents éléments qui la composent.



Fig. 2

2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MACHINES STANDARD



LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PRODUITS REPRIS DANS LES PAGES QUI SUIVENT
POURRAIENT ÊTRE MODIFIÉES SANS AUCUN PRÉAVIS

2.1. Modèle A12 E

		A12 E			
Dimensions :					
	Hauteur maximum de travail	12	m	39' 4"	ft
	Hauteur maximale de la plate-forme	10	m	32' 10"	ft
	Hauteur libre du sol	170	mm	6,7	in
	Déport max. de travail par rapport au centre cercle d'orientation	6,3	m	20' 8"	ft
	Rotation tourelle (non continue)	360	°	360	°
	Rotation plate-forme (5)	0	°	0	°
	Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	< 3	m	< 9' 10"	ft
	Rayon interne de braquage	0,95	m	3' 1"	ft
	Rayon externe de braquage	2,95	m	9' 8"	ft
	Charge max (m)	200	Kg	440	lbs.
	Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage interne	2		2	
	Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage interne	40	Kg	88	lbs.
	Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage externe	2		2	
	Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage externe	40	Kg	88	lbs.
	Hauteur maximum de traction	Max.		Max.	
	Dimensions maximum plate-forme	0,8 x 1,36	m	2' 8" x 4' 6"	ft
	Pression hydraulique maximum	210	bar	3045	PSI
	Pression maximum circuit de levage	210	bar	3045	PSI
	Pression minimum circuit de freinage	35 ÷ 40	bar	508 ÷ 580	PSI
	Dimensions pneus (4)	Ø 584 x 324	mm	23 x 13	in
	Type de pneus (4)	23 x 10 - 12		23 x 10 - 12	
	Dimensions de transport	4,15 x 1,5 x 1,97	m	13' 7" x 4' 11" x 6' 6"	ft
	Dimensions de transport avec bras pendulaire replié	N.A.	m	N.A.	ft
	Poids de la machine à vide (1)	3900	Kg	8600	lbs.
Limites de stabilité :					
	Inclinaison longitudinale	2	°	2	°
	Inclinaison transversale	2	°	2	°
	Vitesse maximum du vent (3)	12,5	m/s	27,96	mph
	Force manuelle maximale	400	N	90	lbf
	Charge maximum pour chaque roue	1740	Kg	3836	lbs.
Performances :					
	Roues motrices	2		2	
	Vitesse max. de traction	4	km/h	2,5	mph
	Vitesse de sécurité de traction	0,6	km/h	0,4	mph
	Capacité du réservoir huile	40	Litres	10,5	gal
	Pente max. surmontable	25	%	25	%
	Température max. de service	+50	°C	+122	°F
	Température min. de service	-15	°C	+5	°F

Alimentation à batterie :				
Tension et capacité batterie	2 x 24 / 325	V/Ah	2 x 24 / 325	V/Ah
Quantité totale électrolyte	2 x 54	Litres	2 x 14	gal
Poids batterie	2 x 220	Kg	2 x 485	lbs.
Chargeur de batterie monophasé (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
Courant maximum absorbé par le chargeur de batterie	15	A	15	A
Puissance maximum installée	4,5	kW	6	hp
Puissance électropompe 1	4,5	kW	6	hp
Courant maximum absorbé	160	A	160	A
Puissance électropompe 2	NA	kW	NA	hp
Courant maximum absorbé	NA	A	NA	A
Puissance électropompe 3	NA	kW	NA	hp
Courant maximum absorbé	NA	A	NA	A

(1) Dans certains cas, il est possible de prévoir des limites différentes. Se conformer aux indications figurant sur la plaque signalétique située sur la machine.

(2) $me = m - (n \times 80)$

(3) Les vitesses de vent supérieures ou égales à 12,5 m/s identifient les machines qui peuvent également travailler à l'extérieur. Les vitesses de vent égales à 0 m/s identifient les machines POUR UN USAGE UNIQUEMENT INTERNE.

(4) Standard roues Super-élastiques noires 23x10-12 ; En option roues Super-élastiques non marquantes 23x10-12.

(5) Standard Plate-forme fixe ; En option plate-forme tournante 140° (70°+70°).

2.2. Modèle A12 ED

		A12 ED			
Dimensions :					
	Hauteur maximum de travail	12	m	39' 4"	ft
	Hauteur maximale de la plate-forme	10	m	32' 10"	ft
	Hauteur libre du sol	170	mm	6,7	in
	Déport max. de travail par rapport au centre cercle d'orientation	6,3	m	20' 8"	ft
	Rotation tourelle (non continue)	360	°	360	°
	Rotation plate-forme (5)	0	°	0	°
	Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	< 3	m	< 9' 10"	ft
	Rayon interne de braquage	0,95	m	3' 1"	ft
	Rayon externe de braquage	2,95	m	9' 8"	ft
	Charge max (m)	200	Kg	440	lbs.
	Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage interne	2		2	
	Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage interne	40	Kg	88	lbs.
	Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage externe	2		2	
	Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage externe	40	Kg	88	lbs.
	Hauteur maximum de traction	Max.		Max.	
	Dimensions maximum plate-forme	0,8 x 1,36	m	2' 8" x 4' 5"	ft
	Pression hydraulique maximum	210	bar	3045	PSI
	Pression maximum circuit de levage	210	bar	3045	PSI
	Pression minimum circuit de freinage	35 ÷ 40	bar	508 ÷ 580	PSI
	Dimensions pneus (4)	Ø 584 x 324	mm	23 x 13	in
	Type de pneus (4)	23 x 10 - 12		23 x 10 - 12	
	Dimensions de transport	4,15 x 1,5 x 1,97	m	13' 7" x 4' 11" x 6' 6"	ft
	Dimensions de transport avec bras pendulaire replié	N.A.	m	N.A.	ft
	Poids de la machine à vide (1)	4140	Kg	9127	lbs.
Limites de stabilité :					
	Inclinaison longitudinale	2	°	2	°
	Inclinaison transversale	2	°	2	°
	Vitesse maximum du vent (3)	12,5	m/s	27,96	mph
	Force manuelle maximale	400	N	90	lbf
	Charge maximum pour chaque roue	1840	Kg	4056	lbs.
Performances :					
	Roues motrices	2		2	
	Vitesse max. de traction	4	km/h	2,5	mph
	Vitesse de sécurité de traction	0,6	km/h	0,4	mph
	Capacité du réservoir huile	67	Litres	17,7	gal
	Pente max. surmontable	25	%	25	%
	Température max. de service	+50	°C	+122	°F
	Température min. de service	-15	°C	+5	°F

Alimentation à batterie :					
Tension et capacité batterie	2 x 24 / 325	V/Ah	2 x 24 / 325	V/Ah	
Quantité totale électrolyte	2 x 54	Litres	2 x 14	gal	
Poids batterie	2 x 220	Kg	2 x 485	lbs.	
Chargeur de batterie monophasé (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A	
Courant maximum absorbé par le chargeur de batterie	15	A	15	A	
Puissance maximum installée	4,5	kW	6	hp	
Puissance électropompe 1	4,5	kW	6	hp	
Courant maximum absorbé	160	A	160	A	
Puissance électropompe 2	NA	kW	NA	hp	
Courant maximum absorbé	NA	A	NA	A	
Puissance électropompe 3	NA	kW	NA	hp	
Courant maximum absorbé	NA	A	NA	A	

Alimentation Diesel HATZ					
Type moteur Diesel (6)	1B40T		1B40T		
Puissance max. moteur	7,3	kW	10	hp	
Puissance réglée	6,8	kW	9	hp	
Batterie de démarrage	12 / 55	V/Ah	12 / 55	V/Ah	
Quantité totale électrolyte	3	Litres	0,8	gal	
Capacité du réservoir gasoil	5	Litres	1,3	gal	
Vitesse maximum de traction	4	km/h	2,5	mph	
Électropompe triphasée 380V (en option)					
Puissance moteur	NA	kW	NA	hp	
Courant absorbé max.	NA	A	NA	A	
Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph	
Électropompe monophasée 230V (option)					
Puissance moteur	NA	kW	NA	hp	
Courant absorbé max.	NA	A	NA	A	
Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph	

(1) Dans certains cas, il est possible de prévoir des limites différentes. Se conformer aux indications figurant sur la plaque signalétique située sur la machine.

(2) $me = m - (n \times 80)$

(3) Les vitesses de vent supérieures ou égales à 12,5 m/s identifient les machines qui peuvent également travailler à l'extérieur. Les vitesses de vent égales à 0 m/s identifient les machines POUR UN USAGE UNIQUEMENT INTERNE.

(4) Standard roues Super-élastiques noires 23x10-12 ; En option roues Super-élastiques non marquantes 23x10-12.

(5) Standard Plate-forme fixe ; En option plate-forme tournante 140° (70°+70°).

(6) Standard moteur HATZ 1B40T – 6,6 kW ; En option moteur HATZ 1B50T – 7,4 kW.

A12 E

A12 ED

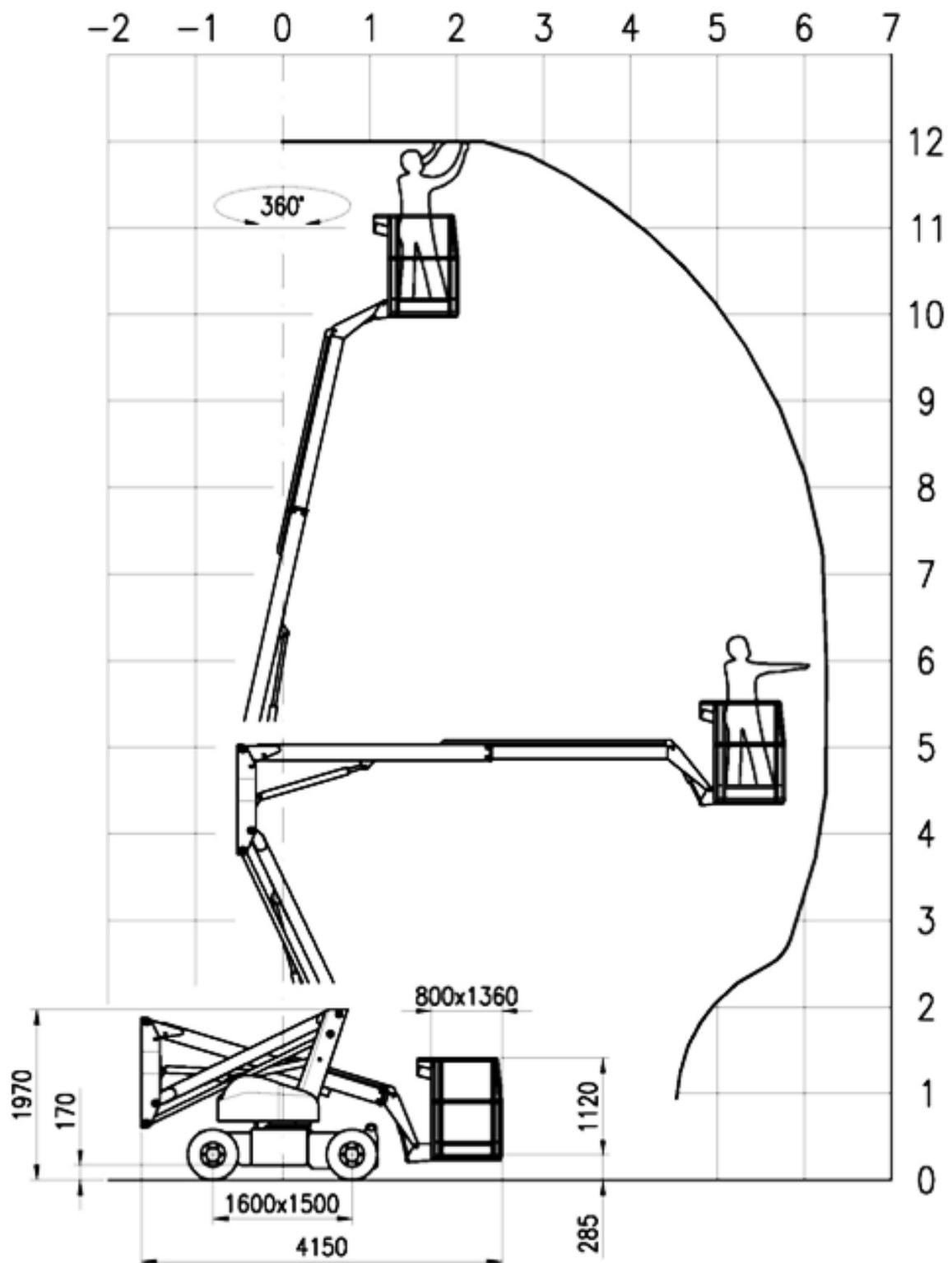


Fig.3

2.3. Modèle A13 JE

		A13 JE			
Dimensions :					
	Hauteur maximum de travail	13,1	m	42' 11"	ft
	Hauteur maximale de la plate-forme	11,1	m	36' 5"	ft
	Hauteur libre du sol	170	mm	6,7	in
	Déport max. de travail par rapport au centre cercle d'orientation	8,1	m	26' 7"	ft
	Rotation tourelle (non continue)	360	°	360	°
	Rotation plate-forme (5)	140	°	140	°
	Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	< 3	m	< 9' 10"	ft
	Rayon interne de braquage	0,95	m	3' 1"	ft
	Rayon externe de braquage	2,95	m	9' 8"	ft
	Charge max (m)	200	Kg	440	lbs.
	Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage interne	2		2	
	Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage interne	40	Kg	88	lbs.
	Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage externe	2		2	
	Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage externe	40	Kg	88	lbs.
	Hauteur maximum de traction	Max.		Max.	
	Dimensions maximum plate-forme	0,8 x 1,36	m	2' 8" x 4' 5"	ft
	Pression hydraulique maximum	220	bar	3191	PSI
	Pression maximum circuit de levage	220	bar	3191	PSI
	Pression minimum circuit de freinage	35 ÷ 40	bar	508 ÷ 580	PSI
	Dimensions pneus (4)	Ø 584 x 324	mm	23 x 13	in
	Type de pneus (4)	23 x 10 - 12		23 x 10 - 12	
	Dimensions de transport	5,06 x 1,5 x 1,97	m	16' 7" x 4' 11" x 6' 6"	ft
	Dimensions de transport avec bras pendulaire replié	N.A.	m	N.A.	ft
	Poids de la machine à vide (1)	5400	Kg	11905	lbs.
Limites de stabilité :					
	Inclinaison longitudinale	4	°	4	°
	Inclinaison transversale	4	°	4	°
	Vitesse maximum du vent (3)	12,5	m/s	27,96	mph
	Force manuelle maximale	400	N	90	lbf
	Charge maximum pour chaque roue	2380	Kg	5247	lbs.
Performances :					
	Roues motrices	2		2	
	Vitesse max. de traction	4	km/h	2,5	mph
	Vitesse de sécurité de traction	0,6	km/h	0,4	mph
	Capacité du réservoir huile	40	Litres	10,5	gal
	Pente max. surmontable	25	%	25	%
	Température max. de service	+50	°C	+122	°F
	Température min. de service	-15	°C	+5	°F

Alimentation à batterie :					
	Tension et capacité batterie	2 x 24 / 325	V/Ah	2 x 24 / 325	V/Ah
	Quantité totale électrolyte	2 x 54	Litres	2 x 14	gal
	Poids batterie	2 x 220	Kg	2 x 485	lbs.
	Chargeur de batterie monophasé (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
	Courant maximum absorbé par le chargeur de batterie	15	A	15	A
	Puissance maximum installée	4,5	kW	6	hp
	Puissance électropompe 1	4,5	kW	6	hp
	Courant maximum absorbé	160	A	160	A
	Puissance électropompe 2	NA	kW	NA	hp
	Courant maximum absorbé	NA	A	NA	A
	Puissance électropompe 3	NA	kW	NA	hp
	Courant maximum absorbé	NA	A	NA	A

Alimentation Diesel					
	Type moteur Diesel	NA		NA	
	Puissance moteur	NA	kW	NA	hp
	Batterie de démarrage	NA	V/Ah	NA	V/Ah
	Capacité du réservoir gasoil	NA	Litres	NA	gal
	Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph
Électropompe triphasée 380V (en option)					
	Puissance moteur	NA	kW	NA	hp
	Courant absorbé max.	NA	A	NA	A
	Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph
Électropompe monophasée 230V (option)					
	Puissance moteur	NA	kW	NA	hp
	Courant absorbé max.	NA	A	NA	A
	Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph

(1) Dans certains cas, il est possible de prévoir des limites différentes. Se conformer aux indications figurant sur la plaque signalétique située sur la machine.

(2) $me = m - (n \times 80)$

(3) Les vitesses de vent supérieures ou égales à 12,5 m/s identifient les machines qui peuvent également travailler à l'extérieur. Les vitesses de vent égales à 0 m/s identifient les machines POUR UN USAGE UNIQUEMENT INTERNE.

(4) Standard roues Super-élastiques noires 23x10-12 ; En option roues Super-élastiques non marquantes 23x10-12.

(5) Standard plate-forme tournante 140° (70°+70°).

2.4. Modèle A13 JED

		A13 JED			
Dimensions :					
	Hauteur maximum de travail	13,1	m	42' 11"	ft
	Hauteur maximale de la plate-forme	11,1	m	36' 5"	ft
	Hauteur libre du sol	170	mm	6,7	in
	Déport max. de travail par rapport au centre cercle d'orientation	8,1	m	26' 7"	ft
	Rotation tourelle (non continue)	360	°	360	°
	Rotation plate-forme (5)	140	°	140	°
	Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	< 3	m	9' 10"	ft
	Rayon interne de braquage	0,95	m	3' 1"	ft
	Rayon externe de braquage	2,95	m	9' 8"	ft
	Charge max (m)	200	Kg	440	lbs.
	Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage interne	2		2	
	Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage interne	40	Kg	88	lbs.
	Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage externe	2		2	
	Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage externe	40	Kg	88	lbs.
	Hauteur maximum de traction	Max.		Max.	
	Dimensions maximum plate-forme	0,8 x 1,36	m	2' 8" x 4' 5"	ft
	Pression hydraulique maximum	220	bar	3191	PSI
	Pression maximum circuit de levage	220	bar	3191	PSI
	Pression minimum circuit de freinage	35 ÷ 40	bar	508 ÷ 580	PSI
	Dimensions pneus (4)	Ø 584 x 324	mm	23 x 13	in
	Type de pneus (4)	23 x 10 - 12		23 x 10 - 12	
	Dimensions de transport	5,06 x 1,5 x 1,97	m	16' 7" x 4' 11" x 6' 6"	ft
	Dimensions de transport avec bras pendulaire replié	N.A.	m	N.A.	ft
	Poids de la machine à vide (1)	5640	Kg	12434	lbs.
Limites de stabilité :					
	Inclinaison longitudinale	4	°	4	°
	Inclinaison transversale	4	°	4	°
	Vitesse maximum du vent (3)	12,5	m/s	27,96	mph
	Force manuelle maximale	400	N	90	lbf
	Charge maximum pour chaque roue	2480	Kg	5467	lbs.
Performances :					
	Roues motrices	2		2	
	Vitesse max. de traction	4	km/h	2,5	mph
	Vitesse de sécurité de traction	0,6	km/h	0,4	mph
	Capacité du réservoir huile	67	Litres	17,7	gal
	Pente max. surmontable	25	%	25	%
	Température max. de service	+50	°C	+122	°F
	Température min. de service	-15	°C	+5	°F

Alimentation à batterie :					
Tension et capacité batterie	2 x 24 / 325	V/Ah	2 x 24 / 325	V/Ah	
Quantité totale électrolyte	2 x 54	Litres	2 x 14	gal	
Poids batterie	2 x 220	Kg	2 x 485	lbs.	
Chargeur de batterie monophasé (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A	
Courant maximum absorbé par le chargeur de batterie	15	A	15	A	
Puissance maximum installée	4,5	kW	6	hp	
Puissance électropompe 1	4,5	kW	6	hp	
Courant maximum absorbé	160	A	160	A	
Puissance électropompe 2	NA	kW	NA	hp	
Courant maximum absorbé	NA	A	NA	A	
Puissance électropompe 3	NA	kW	NA	hp	
Courant maximum absorbé	NA	A	NA	A	

Alimentation Diesel HATZ					
Type moteur Diesel (6)	1B40T		1B40T		
Puissance max. moteur	7,3	kW	10	hp	
Puissance réglée	6,8	kW	9	hp	
Batterie de démarrage	12 / 55	V/Ah	12 / 55	V/Ah	
Quantité totale électrolyte	3	Litres	0,8	gal	
Capacité du réservoir gasoil	5	Litres	1,3	gal	
Vitesse maximum de traction	4	km/h	2,5	mph	
Électropompe triphasée 380V (en option)					
Puissance moteur	NA	kW	NA	hp	
Courant absorbé max.	NA	A	NA	A	
Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph	
Électropompe monophasée 230V (option)					
Puissance moteur	NA	kW	NA	hp	
Courant absorbé max.	NA	A	NA	A	
Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph	

(1) Dans certains cas, il est possible de prévoir des limites différentes. Se conformer aux indications figurant sur la plaque signalétique située sur la machine.

(2) $me = m - (n \times 80)$

(3) Les vitesses de vent supérieures ou égales à 12,5 m/s identifient les machines qui peuvent également travailler à l'extérieur. Les vitesses de vent égales à 0 m/s identifient les machines POUR UN USAGE UNIQUEMENT INTERNE.

(4) Standard roues Super-élastiques noires 23x10-12 ; En option roues Super-élastiques non marquantes 23x10-12.

(5) Standard plate-forme tournante 140° (70°+70°).

(6) Standard moteur HATZ 1B40T – 6,6 kW ; En option moteur HATZ 1B50T – 7,4 kW.

A13 JE

A13 JED

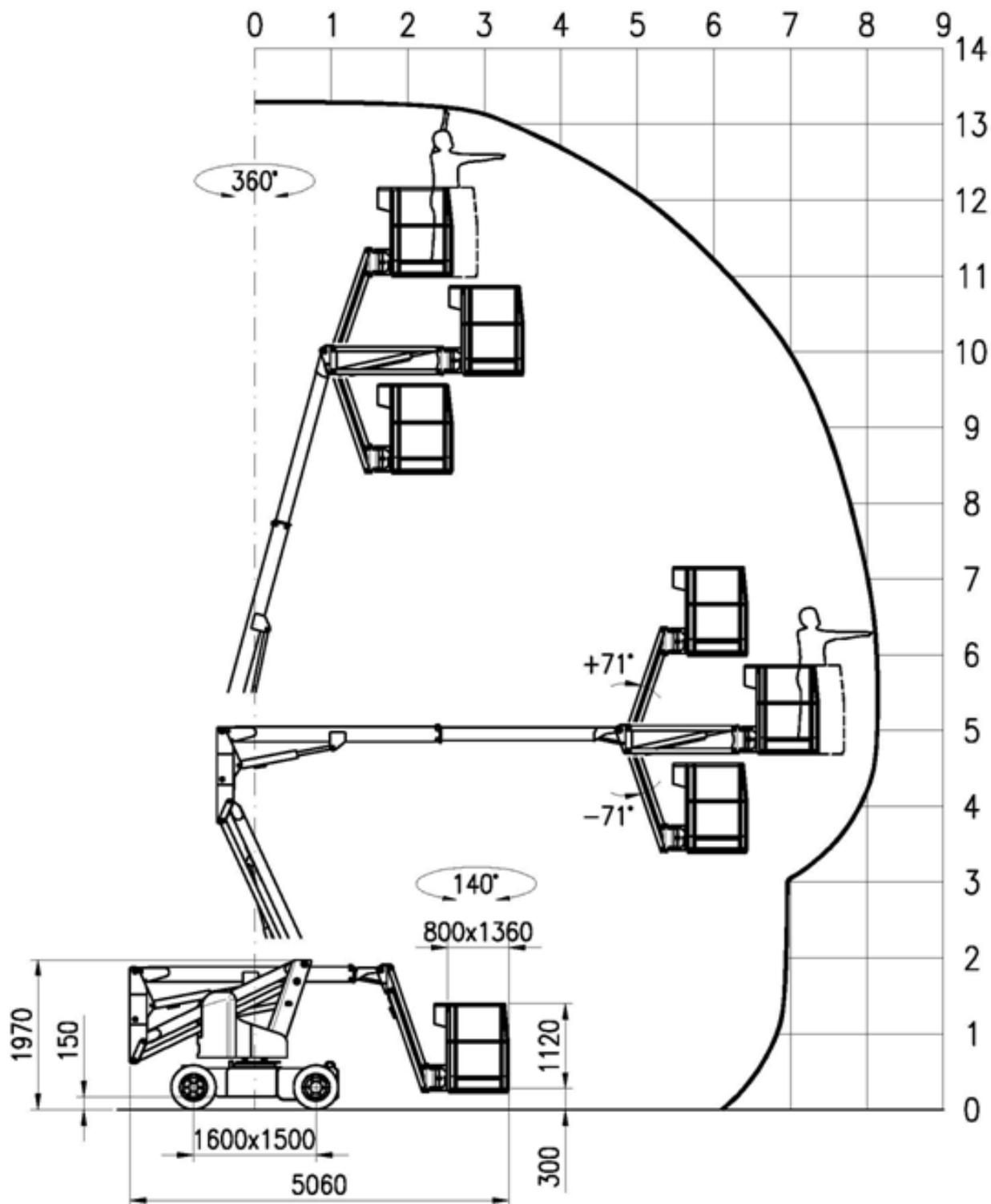


Fig. 4

2.5. Vibrations et bruit

On a effectué des essais concernant le bruit produit dans les conditions jugées les plus défavorables pour en évaluer l'effet sur l'opérateur. Le niveau de pression sonore continu équivalent pondéré (A) dans les postes de travail ne dépasse pas 70dB(A) pour chaque modèle électrique.

Par contre, pour ce qui concerne les modèles avec moteurs diesel, le niveau de pression sonore continu équivalent pondéré (A) dans les postes de travail ne dépasse pas 106dB(A), le niveau de pression sonore au poste de l'opérateur au sol ne dépasse pas 85dB(A), le niveau de pression sonore au poste de l'opérateur sur la plate-forme ne dépasse pas 78bD(A).

Pour les vibrations, on a considéré que dans les conditions normales de fonctionnement :

- la valeur quadratique moyenne pondérée en fréquence de l'accélération à la quelle sont exposés les membres supérieurs est inférieure à **2,5 m/sec²** pour chaque modèle concernant ce manuel d'Utilisation et Entretien.
- La valeur quadratique moyenne pondérée en fréquence de l'accélération à laquelle est exposé le corps est inférieure à **0,5 m/sec²** pour chaque modèle concernant ce manuel d'Utilisation et Entretien.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

3.1. Équipements de protection individuelle (EPI)

Porter toujours des équipements de protection individuels conformément aux normes en vigueur en matière d'hygiène et de sécurité du travail (en particulier, le port du casque et de chaussures de sécurité est **OBLIGATOIRE**).

L'opérateur ou le responsable de la sécurité a la responsabilité de choisir les EPI les plus appropriés à l'activité à effectuer. Pour une utilisation et un entretien corrects, se référer aux manuels relatifs aux équipements.

L'utilisation du harnais de sécurité n'est pas obligatoire, excepté dans les pays où cela est expressément prévu par la réglementation en vigueur. En Italie, le texte unique sur la sécurité, **Décret de Loi n° 81/08** oblige l'utilisation d'un harnais de sécurité.

Le harnais doit être accroché à un des points d'ancrage signalés par des étiquettes, comme dans la figure ci-après.



Fig. 5

3.2. Règles générales de sécurité

- La machine doit être utilisée par des personnes adultes (18 ans accomplis) et formées à cet effet, ayant pris connaissance du présent manuel. L'employeur est responsable de la formation du personnel.
- La plate-forme est prévue pour le transport de personnes, par conséquent il faut se conformer aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation pour cette catégorie de machines (voir chapitre 1).
- Les utilisateurs de la machine doivent toujours être au moins au nombre de deux dont un devra rester au sol pour effectuer les opérations d'urgence décrites par la suite.
- Utiliser la machine à une distance minimale des lignes haute tension comme indiqué dans les chapitres qui suivent.
- Utiliser la machine en se conformant aux valeurs de charge indiquées dans le paragraphe relatif aux caractéristiques techniques. La plaquette d'identification indique le nombre maximum de personnes admises sur la plate-forme, la charge maximum et la masse des équipements et du matériel. Il ne faut dépasser aucunes de ces valeurs.
- NE PAS utiliser le pont élévateur ou des éléments de ce dernier pour des liaisons au sol pendant des travaux de soudage sur la plate-forme.
- Il est absolument interdit de charger et/ou de décharger des personnes et/ou du matériel quand la plate-forme n'est pas normalement accessible.
- Le propriétaire de la machine et/ou le préposé à la sécurité ont la responsabilité de vérifier que les opérations de maintenance et/ou les réparations sont effectuées par un personnel qualifié.



3.3. Normes d'emploi

3.3.1. Générales

Les circuits électriques et hydrauliques sont dotés de dispositifs de sécurité, réglés et scellés par le fabricant.



NE PAS ALTÉRER OU MODIFIER LE TARAGE DES COMPOSANTS DES CIRCUITS ÉLECTRIQUE ET HYDRAULIQUE.

- La machine doit être utilisée seulement dans des zones bien éclairées, en s'assurant que le sol est plat et convenablement consistant. La machine ne peut être utilisée si l'éclairage n'est pas suffisant. La machine n'est pas pourvue d'éclairage spécifique.
- Avant l'utilisation, vérifier l'intégrité et le bon état de conservation de la machine.
- Pendant les opérations d'entretien, ne pas jeter les éventuels déchets dans la nature, mais se conformer aux dispositions en vigueur.
- Ne pas effectuer de réparations ou d'opérations d'entretien quand la machine est reliée à l'alimentation de réseau. Il est conseillé de suivre les instructions figurant dans les paragraphes suivants.
- Ne pas s'approcher des composants du circuit hydraulique et électrique avec des sources de chaleur ou des flammes.
- Ne pas augmenter la hauteur maximum admise en installant des échafaudages, des échelles ou autres.
- Quand la machine est élevée, ne pas attacher la plate-forme à des structures (poutres, piliers ou mur).
- Ne pas utiliser la machine comme un monte-charge et ou un ascenseur.
- Veiller à protéger convenablement la machine (de manière particulière, le tableau de commande de la plate-forme avec son capuchon spécial - si présent - ou une bâche imperméable) et l'opérateur pendant les travaux dans des milieux hostiles (peinture, dévernissage, sablage, lavage, etc.).
- Il est défendu d'utiliser la machine dans de mauvaises conditions météorologiques ; notamment, les vents ne doivent pas dépasser les limites indiquées dans les Caractéristiques techniques (pour en vérifier la vitesse, voir les chapitres suivants).
- Les machines pour lesquelles la limite de la vitesse du vent est égale à 0 m/s, doivent être utilisées exclusivement à l'intérieur des édifices.
- En cas de pluie ou de stationnement de la machine, il faut veiller à protéger le tableau de commande de la plate-forme, en utilisant le capuchon spécial - si présent - ou une bâche imperméable.
- Ne pas utiliser la machine dans des locaux où existent des risques d'explosion ou d'incendie.
- Il est interdit d'utiliser des jets d'eau sous pression (nettoyeurs haute pression) pour le nettoyage de la machine.
- Il est défendu de surcharger la plate-forme de travail.
- Éviter les chocs et/ou les contacts avec d'autres moyens et structures fixes.
- Il est défendu d'abandonner ou d'accéder à la plate-forme de travail si elle ne se trouve pas dans la position prévue pour l'accès ou l'abandon (voir chapitre «Accès à la plate-forme»).



3.3.2. Déplacement

- Avant chaque déplacement de la machine, il est nécessaire de s'assurer que les éventuelles fiches de branchement sont détachées de l'alimentation. Vérifier toujours la position du câble même pendant les déplacements dans le cas où la machine serait alimentée avec l'électropompe 230V.
- Ne pas utiliser la machine sur des sols disjoints et non solides pour éviter toute instabilité. Pour éviter tout renversement de la machine, il faut se conformer à la pente maximum admise indiquée dans le paragraphe relatif aux caractéristiques techniques à la section « Limites de stabilité ». En tout état de cause, les déplacements sur des plans inclinés doivent être exécutés avec la plus grande prudence.
- Dès que la plate-forme se soulève (il existe une certaine tolérance qui varie suivant les modèles), la vitesse de sécurité de traction est automatiquement enclenchée (tous les modèles indiqués dans ce manuel ont passé les tests de stabilité réalisés conformément à la norme EN280).
- Procéder à la manœuvre de traction avec la plate-forme élevée uniquement sur des terrains planes et horizontaux, en vérifiant qu'il n'y a pas de trous ou de dénivellations sur le sol et en faisant bien attention au problème de l'encombrement de la machine.
- Au cours de la manœuvre de traction avec la plate-forme élevée, il n'est pas permis aux opérateurs d'appliquer



des charges horizontales à la plate-forme (les opérateurs à bord ne doivent pas tirer des cordes ou des câbles, etc.).

- La machine ne doit pas être utilisée directement pour le transport sur route. Ne pas l'employer pour le transport de matériel (voir paragraphe « Usage auquel la machine est destinée »).
- Vérifier la zone de travail pour s'assurer qu'il n'y a pas d'obstacles ou d'autres dangers.
- Prêter une attention particulière à la zone se trouvant au-dessus de la machine durant le levage afin d'éviter des écrasements et des collisions.
- Pendant le déplacement tenir les mains en position de sécurité. Le conducteur doit positionner ses mains comme représenté dans la figure A ou B tandis que l'opérateur transporté doit les tenir sur la poignée comme représenté dans la figure C.



Fig. 6

3.3.3. Phases de travail

En choisissant l'endroit où positionner le châssis, il est recommandé d'observer attentivement les illustrations montrant le rayon d'action de la plate-forme (chapitre 2), ceci afin d'éviter des contacts imprévus avec les obstacles.



- La machine est dotée d'un système de contrôle de l'inclinaison du châssis qui bloque les levages en cas de positionnement instable. Il n'est possible de reprendre le travail qu'après avoir positionné la machine en position stable. Si l'avertisseur sonore et la lampe rouge présents sur le tableau de commande de la plate-forme entrent en action, la machine n'est pas bien positionnée (voir paragraphes relatifs aux « Mode d'emploi »), et il est nécessaire de ramener la plate-forme dans des conditions de repos de sécurité pour reprendre les opérations. Si l'avertisseur sonore d'inclinaison s'active quand la plate-forme est élevée, les seules manœuvres possibles sont celles qui permettent de récupérer la plate-forme.
- La machine est dotée d'un système de détection de surcharge sur la plate-forme qui bloque les manœuvres de mouvement de la plate-forme en cas de surcharge. En cas de surcharge de la plate-forme déjà soulevée, la manœuvre de traction est, elle aussi, bloquée. La plate-forme ne redémarre qu'une fois enlevée la charge en excédent de la plate-forme. Si l'avertisseur sonore et le témoin rouge présents sur le tableau de commande de la plate-forme entrent en action, cela veut dire que la plate-forme est surchargée (voir chapitre « Témoin rouge surcharge ») et qu'il est nécessaire d'enlever la charge en excédent pour reprendre les opérations.
- Les machines alimentées électriquement sont pourvues d'un dispositif pour le contrôle de l'état de charge de la batterie (dispositif « protège-batterie ») : quand la charge de la batterie atteint 20%, la condition est signalée à l'opérateur à bord de la plate-forme par l'allumage d'un témoin rouge clignotant. Dans une telle condition, la manœuvre de levage est inhibée et il sera donc nécessaire de recharger immédiatement la batterie.
- Ne pas se pencher au-dessus des garde-corps de la plate-forme.
- Vérifier l'absence de personnes autres que l'opérateur dans le rayon d'action de la machine. Depuis la plate-forme, faire particulièrement attention au moment où l'on effectue les déplacements, pour éviter tout contact avec le personnel au sol.
- Pendant les travaux dans des zones ouvertes au public, afin d'éviter que le personnel étranger à l'utilisation de la machine s'approche dangereusement de ses mécanismes, il est nécessaire de délimiter la zone de travail au moyen de barrières ou d'autres moyens de signalisation.
- Éviter les conditions extérieures difficiles et, en particulier, les journées venteuses.
- Procéder au levage de la plate-forme seulement si la machine s'appuie sur des terrains consistants et horizontaux (chapitres suivants).
- Procéder à la manœuvre de traction avec plate-forme élevée seulement si le terrain sur lequel elle se trouve est consistant et horizontal.
- Ne pas utiliser la propulsion thermique (moteur Diesel) dans des milieux fermés ou insuffisamment aérés.
- En fin de travail, pour éviter que des personnes non autorisées n'utilisent la machine, il convient d'ôter la clef du tableau de commande et de la ranger dans un endroit sûr.
- Ranger toujours les outils et les outils de travail en position stable pour éviter leur chute, qui pourrait blesser les opérateurs au sol.

3.3.4. Vitesse du vent selon l'échelle de Beaufort

Ci-dessous il y a le tableau indicatif qui permet d'identifier facilement la vitesse du vent, rappelant que la limite maximale pour chaque modèle de machine est indiquée dans le tableau CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES MACHINES STANDARD.



Les machines pour lesquelles la limite maximale du vent est de 0 m/s doivent être exclusivement utilisées dans des locaux fermés. L'utilisation de ces machines à l'extérieur est interdite, même en l'absence de vent.

Nombre Beaufort	Vitesse du vent (km/h)	Vitesse du vent (m/s)	Description du vent	Conditions de la mer	Conditions à terre
0	0	<0.28	Calme	Mer plate.	La fumée monte verticalement.
1	1-6	0.28-1.7	Très légère brise	Quelques rides à la surface de l'eau. Pas de formation d'écume.	La fumée indique la direction du vent.
2	7-11	1.7-3	Brise légère	Vaguelettes, encore courtes mais visibles. Les crêtes ne déferlent pas, aspect vitreux.	On sent le vent sur la peau. Les feuilles bougent.
3	12-19	3-5.3	Petite brise	Les vagues commencent à déferler, écume d'aspect vitreux. Parfois quelques "moutons" d'écume.	Les feuilles et les petites branches sont sans cesse en mouvement.
4	20-29	5.3-8	Jolie brise	Les vagues s'allongent. Moutons plus fréquents.	La poussière et le papier s'envolent. Les branches s'agitent.
5	30-39	8.3-10.8	Bonne brise	Vagues modérées dont la forme s'allonge. Moutons abondants, quelques embruns.	Les petits arbres balancent. Des vaguelettes se forment sur les plans d'eau.
6	40-50	10.8-13.9	Vent frais	Grosses vagues (lames), crêtes d'écume blanche. Embruns plus présents.	Les grandes branches sont agitées. L'utilisation des parapluies est difficile.
7	51-62	13.9-17.2	Grand frais	Les lames grossissent. Les vagues se cassent et l'écume est soufflée dans le lit du vent.	Les arbres sont agités en entier. Difficultés pour marcher contre le vent.
8	63-75	17.2-20.9	Coup de vent	Lames hautes. Des tourbillons d'écumes se forment à la crête des lames à cause du vent.	Des rameaux d'arbre sont cassés par le vent. Il est impossible de marcher contre le vent.
9	76-87	20.9-24.2	Fort coup de vent	Grosses lames déferlant en rouleaux. Bancs d'écume plus denses.	Dommages légers aux structures (cheminées et tuiles emportées).
10	88-102	24.2-28.4	Tempête	Très grosses lames à crêtes très longues. Les bancs d'écume ont tendance à s'agglomérer et la mer a un aspect blanchâtre. Le déferlement en rouleaux est plus intense et la visibilité est réduite.	Arbres déracinés. Dégâts importants aux structures.
11	103-117	28.4-32.5	Violente tempête	Lames énormes susceptibles de cacher les bateaux de tonnage moyen. Mer couverte de bancs d'écume. Le vent souffle le sommet des crêtes. Visibilité réduite.	Dégâts très importants aux structures.
12	>117	>32.5	Ouragan	Lames déferlantes énormes, air plein d'écume et d'embruns, mer totalement blanche.	Dégâts considérables et étendus aux structures.

3.3.5. Pression au sol de la machine et portance du terrain

Avant d'utiliser la machine, l'opérateur devra vérifier que le sol peut supporter les charges et les pressions spécifiques au sol avec une certaine marge de sécurité.

Le tableau suivant indique les paramètres en jeu et deux exemples de calcul de la pression au sol, moyenne sous la machine et maximum sous les roues ou stabilisateurs (p1 et p2).

SYMBOLE	U.M.	DESCRIPTION	EXPLICATION	FORMULE
P1	Kg	Poids de la machine	Il représente le poids de la machine sans la charge nominale. N.B. : toujours se référer aux données indiquées sur les plaquettes se trouvant sur la machine.	-
M	Kg	Charge nominale	La charge maximum admise pour la plate-forme de travail.	-
A1	cm ²	Aire occupée au sol	Aire d'appui au sol de la machine déterminée par le produit de la VOIE x ENTRAXE DES ROUES.	$A1 = c \times i$
c	cm	Voie	Largeur transversale de la machine mesurée à l'extérieur des roues. Ou bien : Largeur transversale de la machine mesurée du centre d'un stabilisateur à l'autre centre.	-
i	cm	Entraxe	Longueur longitudinale de la machine mesurée du centre d'une roue à l'autre centre. Ou bien : Longueur longitudinale de la machine mesurée du centre d'un stabilisateur à l'autre centre.	-
A2	cm ²	Aire roue ou stabilisateur	Aire d'appui au sol de la roue ou du stabilisateur. L'aire d'appui au sol d'une roue doit être vérifiée empiriquement par l'opérateur ; l'aire d'appui au sol du stabilisateur dépend de la forme du pied d'appui.	-
P2	Kg	Charge maximum sur roue ou stabilisateur	Il représente la charge maximum qui peut être déchargée au sol par une roue ou par un stabilisateur quand la machine se trouve dans les pires conditions de position et de charge. N.B. : toujours se référer aux données indiquées sur les plaquettes se trouvant sur la machine.	-
p1	Kg/cm ²	Pression au sol	Pression moyenne que la machine exerce au sol dans des conditions de repos et en supportant la charge nominale.	$p1 = (P1 + M) / A1$
p2	Kg/cm ²	Pression spécifique maximum	Charge maximum qui peut être déchargée au sol par une roue ou par un stabilisateur quand la machine se trouve dans les pires conditions de position et de charge.	$p2 = P2 / A2$

EXAMPLE 1: SCISSOR LIFT

P1 = 1395 kg
P2 = 680 kg
M = 250 kg
c = 76,5 cm
i = 132,0 cm
A1 = c x i = 10098 cm²
A2 = 71,5 cm²

$p1 = (P1+M)/A1 = 0,16 \text{ kg/cm}^2$
 $p2 = P2/A2 = 9,5 \text{ kg/cm}^2$

EXAMPLE 1: CRAWLER LIFT

P1 = 2200 kg
P2 = 920 kg
M = 200 kg
c = 295 cm
i = 295 cm
A1 = c x i = 87025 cm²
A2 = 62,8 cm²

$p1 = (P1+M)/A1 = 0,03 \text{ kg/cm}^2$
 $p2 = P2/A2 = 14,6 \text{ kg/cm}^2$

Ci-après, nous reprenons un tableau indiquant la portance du sol par type de terrain.

Se référer aux données contenues dans les tableaux spécifiques de chaque modèle (chapitre 2, CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MACHINES STANDARDS) pour trouver la donnée relative à la pression maximum au sol provoquée par chaque roue.



Il est interdit d'utiliser la machine si la pression maximum au sol pour chaque roue est supérieure à la valeur de portance admise par la typologie de terrain spécifique sur lequel on a l'intention de travailler.

TYPES DE TERRAIN	VALEUR DE PORTANCE EN kg/cm ²
Terre jectisse non compacte	0 – 1
Boue, tourbe, etc.	0
Sable	1,5
Gravillons	2
Terre friable	0
Terre souple	0,4
Terre dure	1
Terre semi solide	2
Terre solide	4
Roche	15 – 30

Ces valeurs sont indicatives ; en cas de doute, la portance doit être vérifiée par des tests spécifiques.

Dans le cas d'ouvrages (plancher en ciment, ponts, etc.), la portance doit être demandée au constructeur de l'ouvrage.

3.3.6. Lignes haute tension

La machine n'est pas isolée électriquement et ne fournit pas de protection contre le contact ou de la proximité des lignes électriques.

Il est obligatoire de maintenir une distance minimum des lignes électriques selon les réglementations en vigueur et sur base du tableau qui suit.

Typologie des lignes électriques	Tension (KV)	Distance minimum (m)
Pilier du luminaire	<1	3
	1 -10	3,5
	10 - 15	3,5
	15 - 132	5
	132 - 220	7
	220 - 380	7
Pylônes haute tension	>380	15

3.4. Situations dangereuses et/ou accidents

- Si durant les contrôles préliminaires d'utilisation ou durant l'utilisation de la machine, l'opérateur constate un défaut qui peut engendrer des situations dangereuses, la machine doit être placée en **situation de sécurité** (l'isoler et appliquer un panneau d'avertissement) et signaler l'anomalie à l'employeur.
- Si durant l'utilisation, un accident a lieu sans lésions pour les opérateurs, provoqué par des erreurs de manœuvre (par ex. : une collision) ou à cause d'affaissements structurels, la machine doit être mise en **situation de sécurité** (l'isoler et appliquer un panneau d'avertissement) et signaler l'anomalie à l'employeur.
- En cas d'accident avec lésions pour un ou plusieurs opérateurs, l'opérateur au sol (ou dans la plate-forme, non concerné) doit :
 - Appeler immédiatement les secours.
 - Effectuer les manœuvres pour amener la plate-forme au sol mais **uniquement s'il a la certitude que cela n'empirera pas la situation.**
 - Mettre la machine en **situation de sécurité** et signaler l'anomalie à l'employeur.

4. INSTALLATION ET CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

La machine est livrée complètement montée ; elle peut donc exécuter, en toute sécurité, toutes les fonctions prévues par le constructeur. Aucune opération préliminaire n'est nécessaire. Pour effectuer le déchargement de la machine, suivre les indications du chapitre « déplacement et transport ».

Positionner la machine sur une surface suffisamment consistante (voir paragraphe 3.3.5) et ayant une pente inférieure à la pente maximale admise (voir les caractéristiques techniques « **Limites de stabilité** »).

4.1. Familiarisation

Si la machine à utiliser possède des caractéristiques de poids, hauteur, largeur, longueur ou complexité différentes de manière significative avec la formation reçue, l'opérateur devra être instruit et il devra se familiariser pour faire face aux différences.

L'employeur est responsable et devra assurer que tous les opérateurs utilisant les équipements de travail sont convenablement formés et instruits pour être en règle avec les lois en vigueur en matière de santé et de sécurité.

4.2. Contrôles pré-utilisation

Avant de commencer à travailler avec la machine, il est nécessaire de prendre connaissance des instructions pour l'utilisation qui sont contenues dans le présent manuel et, sous forme d'un résumé, sur un panneau d'information qui se trouve à bord de la plate-forme elle-même.

Vérifier que la machine se trouve en parfait état (par le biais d'un contrôle visuel) et lire les plaquettes où figurent les limites d'utilisation de celle-ci.

En toutes circonstances, avant d'utiliser la machine, l'opérateur doit systématiquement vérifier que :

- La batterie est complètement chargée et le réservoir du carburant est plein.
- Le niveau de l'huile est compris entre la valeur minimum et maximum (avec plate-forme abaissée).
- Le terrain sur lequel on désire travailler est suffisamment horizontal et consistant.
- La machine exécute toutes les manœuvres en sécurité.
- Les roues et les moteurs de traction sont correctement fixés.
- Les roues sont en bon état.
- Les garde-corps sont fixés à la plate-forme et la/les grilles d'accès sont à re-fermeture automatique.
- La structure ne présente pas de défauts apparents (contrôler visuellement les soudures de la structure de levage).
- Les plaquettes d'instruction sont parfaitement lisibles.
- Les commandes sont parfaitement efficaces, aussi bien à partir du poste de commande de la plate-forme que des commandes d'urgence sur le châssis, y compris le dispositif homme mort.
- Le points d'ancrage des harnais sont en parfait état de conservation.

Ne pas utiliser la machine pour des buts autres que ceux pour lesquels elle a été réalisée.

5. MODE D'EMPLOI

Il est nécessaire de lire ce chapitre dans son intégralité avant d'utiliser la machine.



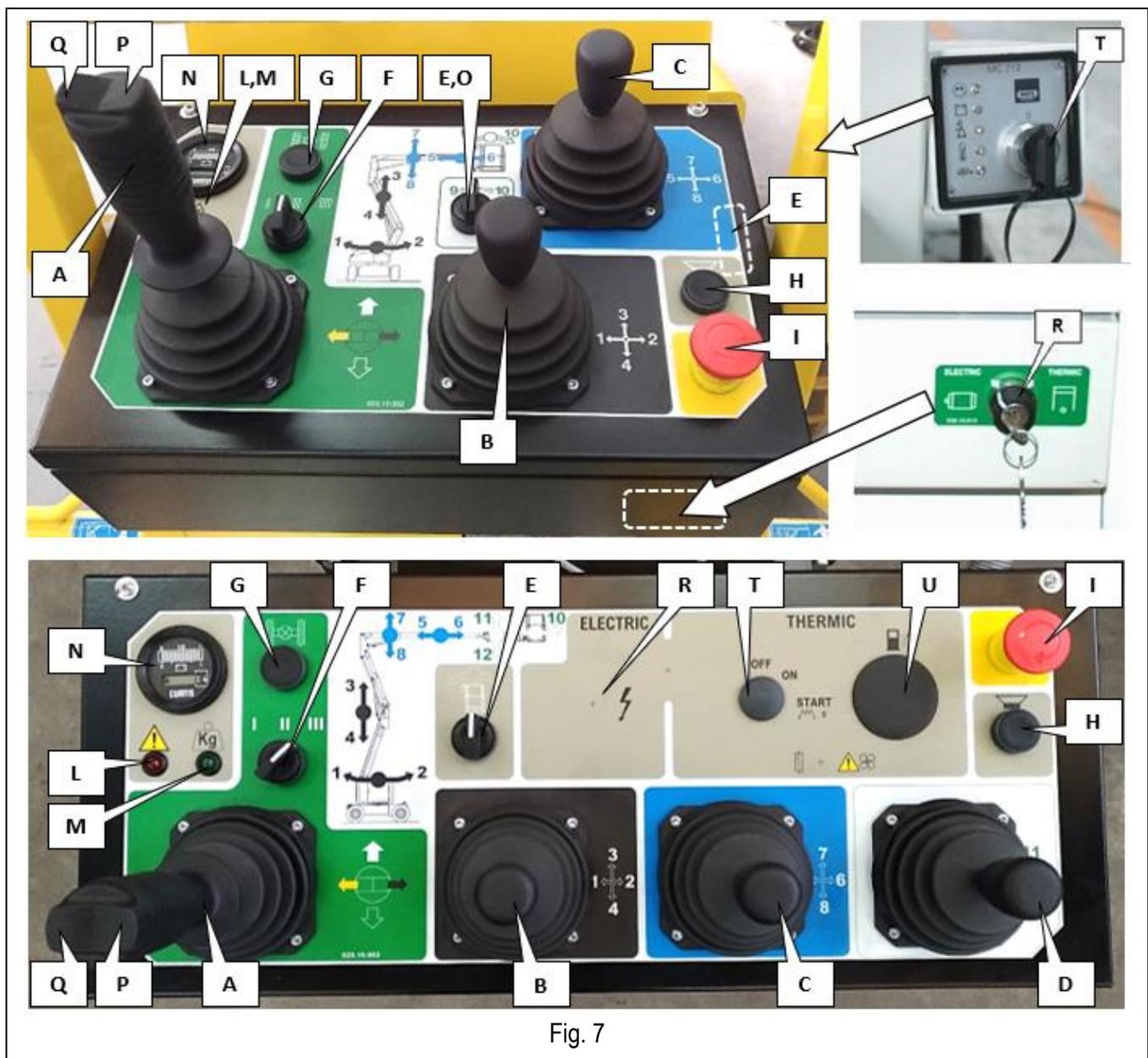
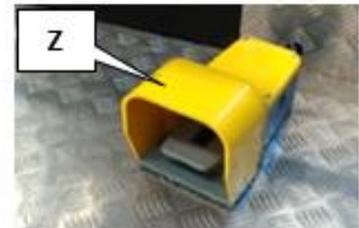
ATTENTION !

Se conformer exclusivement aux indications figurant dans les paragraphes suivants et suivre les règles de sécurité indiquées ci-après et dans les paragraphes précédents. Lire attentivement les paragraphes qui suivent pour comprendre les modalités de démarrage et d'arrêt et toutes les fonctions et le mode d'utilisation approprié.

5.1. Tableau de commande de la plate-forme

Le poste de commande se trouve sur la plate-forme. Le tableau de commande est fixé au garde-corps frontal et sert à :

- Allumer / éteindre la machine.
- Actionner la plate-forme lors des phases normales de travail.
- Afficher certains paramètres de fonctionnement (alarmes).



- A) Manette de contrôle proportionnelle de traction.
- B) Manette de contrôle proportionnelle : flèche inférieure (pantographe) et rotation de la tourelle
- C) Manette de contrôle proportionnelle : flèche supérieure et flèche télescopique
- D) Manette de contrôle proportionnelle : bras pendulaire et rotation de la plate-forme (uniquement A13 J)
- E) Interrupteur rétablissement niveau plate-forme.
- F) Sélecteur de vitesse de traction.
- G) Bouton « blocage différentiel »
- H) Klaxon manuel.
- I) Bouton d'arrêt d'urgence
- L) Témoin lumineux anomalie
- M) Témoin lumineux surcharge
- N) Voltmètre
- O) Interrupteur rotation plate-forme (en option pour A12)
- P) Bouton braquage à droite
- Q) Bouton braquage à gauche
- R) Sélecteur à clé propulsion électrique/thermique
- T) Clé démarrage moteur thermique
- U) Indicateur niveau carburant
- Z) Pédale homme mort

Tous les mouvements (à l'exclusion de la rotation plate-forme et de la correction du niveau de la plate-forme) sont commandés par des manettes de contrôle proportionnelles ; il est possible par conséquent de moduler la vitesse d'exécution du mouvement en fonction du déplacement des manettes mêmes. Afin d'éviter de brusques à-coups pendant les mouvements, il convient de manœuvrer les manettes de contrôle proportionnelles de façon graduelle.

Pour des raisons de sécurité, pour pouvoir manœuvrer la machine, il est nécessaire d'appuyer sur la pédale homme mort **Z** sur la plate-forme. En cas de relâchement de la pédale homme mort pendant l'exécution d'une manœuvre, le mouvement s'arrête immédiatement.



ATTENTION !

En maintenant enfoncée la pédale homme mort pendant plus de 10 secondes, sans effectuer aucune manœuvre, le poste de commande est désactivé.

Pour pouvoir recommencer à utiliser la machine, il faut relâcher la pédale homme mort et l'enfoncer de nouveau ; à ce stade pendant les 10 secondes suivantes, toutes les commandes sont activées.

5.1.1. Traction et direction



Avant d'exécuter toute opération de déplacement, s'assurer de l'absence de personnes à proximité de la machine et procéder toujours avec la plus grande prudence.



IL EST INTERDIT de procéder à la manœuvre de traction avec plate-forme soulevée si le châssis n'est pas sur une surface plate, suffisamment solide et ne présentant aucun trou ou dénivellations.

Pour obtenir le mouvement de traction, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes les unes après les autres :

- a) appuyer sur la pédale homme mort **Z** située sur la plate-forme ;
- b) dans les 10 secondes agir sur la manette de contrôle proportionnelle **A** et la déplacer en avant pour la marche avant ou en arrière pour la marche arrière.



ATTENTION !!
Les commandes de traction et de direction peuvent se faire simultanément mais elles sont interbloquées avec les commandes de déplacement de la plate-forme (montées/descentes/rotations).

Avec plate-forme abaissée (bras abaissés, télescopique rentré et bras pendulaire à une hauteur comprise entre +10° et -70°), en agissant sur le sélecteur de vitesse **F**, il est possible de sélectionner différentes vitesses de traction.

NOTE : Pour obtenir la vitesse de traction maximum, amener le sélecteur de vitesse (**F**) en position (III), maintenir le bouton de blocage du différentiel (**G**) appuyé et appuyer à fond sur la manette de contrôle proportionnelle (**A**).

Pour surmonter de fortes pentes à la montée comme à la descente (par exemple, pendant le chargement/déchargement de la machine sur le/du caisson d'un camion) et obtenir la vitesse minimum, amener le sélecteur de vitesse (**F**) en position (I).

Avec plate-forme soulevée, la vitesse de sécurité en traction sera insérée automatiquement ; par conséquent, ni le sélecteur de vitesse **F** ni le bouton de blocage du différentiel **G** ne seront actifs.



ATTENTION !! Le bouton de blocage du différentiel (G) sert à l'opérateur pour pouvoir effectuer la traction sur des terrains disjoints ; dans le cas où une des roues de traction devait se soulever et absorber toute la puissance de traction. Il est absolument défendu de maintenir appuyé ce bouton durant l'exécution des manoeuvres de braquage et au début de la manœuvre de traction.

Pour braquer, appuyer sur les boutons **P**, **Q** placés sur la manette de contrôle proportionnelle de traction (en appuyant sur le bouton de droite, on obtient le braquage à droite et vice versa). La commande de braquage également est activée par la pédale homme mort.

5.1.2. Mouvements pour le positionnement de la plate-forme

Pour exécuter tous les mouvements autres que la traction, on utilise les manipulateurs proportionnels **B**, **C**, **D** et les interrupteurs **E** et **O**.

Pour obtenir le mouvement, il est nécessaire de procéder l'une après l'autre aux opérations suivantes :

- a) appuyer sur la pédale homme mort située sur la plate-forme ;
- b) dans les 10 secondes actionner la manette de contrôle proportionnelle ou l'interrupteur souhaité en les amenant sur la direction indiquée par la sérigraphie sur le tableau de commande.

NOTE : avant d'actionner la manette de contrôle proportionnelle ou l'interrupteur souhaité, il est nécessaire que la pédale homme mort soit enfoncée.

En relâchant la pédale homme mort, on obtient l'arrêt immédiat de la manœuvre.



Toutes les commandes de positionnement de la plate-forme peuvent être effectuées seulement une à la fois et elles sont verrouillées réciproquement par rapport aux commandes de traction et de direction.

5.1.2.1. Montée /Descente du pantographe (flèche inférieure)

Pour exécuter la manœuvre de soulèvement / descente du pantographe (flèche secondaire), on utilise la manette de contrôle proportionnelle **B**.

Agir sur la manette de contrôle proportionnelle **B** en l'amenant en position **3** pour effectuer le soulèvement, ou en position **4** pour effectuer la descente.

5.1.2.2. Montée /Descente flèche supérieure

Pour exécuter la manœuvre de soulèvement / descente de la flèche primaire, on utilise la manette de contrôle proportionnelle **C**.

Agir sur la manette de contrôle proportionnelle **C** en l'amenant en position **7** pour effectuer le soulèvement, ou en position **8** pour effectuer la descente.

5.1.2.3. Soulèvement/Descente bras pendulaire (uniquement A13 J)

Pour exécuter la manœuvre de soulèvement / descente du bras pendulaire, on utilise la manette de contrôle proportionnelle **D**.

Agir sur la manette de contrôle proportionnelle **D** en l'amenant en position **11** pour effectuer le soulèvement, ou en position **12** pour effectuer la descente.

5.1.2.4. Extension/Rétraction flèche télescopique

Pour exécuter la manœuvre d'extension/rétraction de la flèche télescopique, on utilise la manette de contrôle proportionnelle **C**.

Agir sur la manette de contrôle proportionnelle **C** en l'amenant en position **6** pour effectuer l'extraction, ou en position **5** pour effectuer la rentrée.

5.1.2.5. Orientation tourelle (rotation)

Pour exécuter la manœuvre d'orientation (rotation) de la tourelle, on utilise la manette de contrôle proportionnelle **B**.

Agir sur la manette de contrôle proportionnelle **B** en l'amenant en position **2** pour effectuer la rotation à droite, ou en position **1** pour effectuer la rotation à gauche.



Avant d'exécuter la manœuvre, s'assurer que le dispositif de blocage mécanique de la tourelle – s'il est présent - est désactivé (voir chapitre 6 "Déplacement et transport".)

5.1.2.6. Rotation plate-forme

5.1.2.6.1. Rotation plate-forme A12 (EN OPTION)

Pour exécuter la manœuvre de rotation de la plate-forme, on utilise l'interrupteur **O**. Agir sur l'interrupteur **O** en le portant vers la droite pour effectuer la rotation à droite ou vers la gauche pour effectuer la rotation à gauche. La manœuvre se fait à une vitesse fixe (commande ON-OFF).

5.1.2.6.2. Rotation plate-forme A13 J

Pour exécuter la manœuvre de rotation de la plate-forme, on utilise la manette de contrôle proportionnelle **D**. Agir sur la manette de contrôle proportionnelle **D** en l'amenant en position **10** pour effectuer la rotation à droite ou en position **9** pour obtenir la rotation à gauche. La manœuvre se fait à une vitesse fixe (commande ON-OFF).

5.1.2.7. Mise à niveau plate-forme

La mise à niveau de la plate-forme se fait automatiquement ; s'il devait être nécessaire de rétablir le niveau, on utilise l'interrupteur **E**. Agir sur l'interrupteur **E** comme indiqué sur la sérigraphie.



Attention!! Cette manœuvre n'est possible que si les flèches sont complètement abaissées, par conséquent, exécuter les opérations décrites ci-dessus quand la plate-forme en hauteur ne produit aucun effet.

5.1.3. Autres fonctions tableau de commande de la plate-forme

5.1.3.1. Sélection propulsion électrique/thermique (modèles « ED »)

Sur les modèles à double propulsion électrique / thermique il est possible de sélectionner le type de propulsion en utilisant le sélecteur à clé **R**. En le tournant dans la position **Electric** on utilise la propulsion électrique (batterie) ; en le tournant en position **Thermic** on utilise la propulsion thermique (Diesel).

5.1.3.2. Clé démarrage moteur thermique (modèles « ED »)

Le sélecteur **T** sert à faire démarrer le moteur thermique (Diesel) dans les modèles à alimentation double (« ED »).

- En position **START** o **1**, le démarrage se produit ;
- En position **STOP** ou **0**, le moteur thermique s'éteint.

5.1.3.3. Klaxon manuel

Klaxon pour signaler le déplacement de la machine ; l'actionnement manuel du klaxon se fait en enfonçant la touche **H**.

5.1.3.4. Bouton d'arrêt d'urgence

En appuyant sur le bouton rouge d'arrêt d'urgence **I**, on interrompt toutes les fonctions de commande de la machine. Pour obtenir les fonctions normales, tourner le bouton dans le sens horaire d'un quart de tour.

5.1.3.5. Témoin lumineux anomalie

Ce témoin (L) allumé avertit que :

- **il y a une anomalie de fonctionnement.**
Clignotant rapide pendant 4 secondes avec actionnement de l'avertisseur sonore quand la machine est allumée, en cas d'anomalie pendant le test de sécurité sur les commandes (pédale, manette de commande, interrupteurs, etc.).
- **la machine se trouve dans une position précaire, qu'elle n'est pas parfaitement nivelée.**
Allumé avec feu fixe et activation de l'avertisseur sonore avec châssis incliné au-delà de ce qui est permis. Tous les soulèvements et l'extension télescopique seront empêchés (à l'exception du soulèvement du BRAS PENDULAIRE). Si la machine est soulevée, la traction aussi sera empêchée. Il est nécessaire d'abaisser complètement les flèches et de repositionner la machine sur une surface plane.
- **la batterie est à plat.**
Clignotant quand la batterie est chargée seulement à 20%. Dans cette condition, les levages et l'extension télescopique sont désactivés Il est nécessaire de procéder immédiatement à la recharge des batteries.



ATTENTION ! L'allumage de cet indicateur est synonyme de danger, dans la mesure où la machine a atteint un niveau d'inclinaison dangereuse pour la stabilité de la machine.
Dans le cas où le châssis serait incliné au-delà de ce qui est permis, pour éviter d'augmenter le risque de renversement, on conseille à l'opérateur se trouvant à bord de la machine d'effectuer la manœuvre de rétraction de la flèche télescopique comme première manœuvre et de commander la descente de la flèche télescopique comme dernière manœuvre.

5.1.3.6. Témoin lumineux surcharge

Allumé avec lumière clignotante lente avec activation de l'avertisseur sonore quand il y a une surcharge dans la plate-forme supérieure à 20% de la charge nominale. Si la plate-forme est soulevée la machine sera complètement bloquée. Si la plate-forme est abaissée, les manœuvres de traction/direction sont encore possibles, mais les soulèvements/rotations sont interdites. Il sera nécessaire de décharger la charge en excès pour pouvoir utiliser à nouveau la machine.

Clignotant rapide en raison d'une panne du système de détection de surcharge sur la plate-forme. Avec la plate-forme soulevée, la machine sera complètement bloquée. Après avoir lu les instructions sur le manuel, un personnel formé à cet effet pourra effectuer une manœuvre d'urgence pour récupérer la plate-forme.



**ATTENTION ! L'actionnement de cet indicateur est synonyme de danger car la charge dans la plate-forme est excessive ou aucun système de détection de surcharge est actif au moment de la signalisation.
Pour le réglage ou pour un actionnement en cas d'urgence, lire le chapitre ENTRETIEN.**

5.1.3.7. Voltmètre

Le voltmètre se trouve sur les modèles à propulsion électrique et à double propulsion « ED ».

Il indique le niveau de charge de la batterie.

Lorsque la batterie est complètement chargée, tous les témoins du boîtier (A) sont allumés. Quand la charge baisse, ils s'effacent de droite à gauche.

Lorsque la batterie est déchargée (environ 20 % de charge résiduelle), les deux derniers témoins rouges clignotent alternativement et il sera donc nécessaire de la recharger immédiatement. Dans cette condition la manœuvre de soulèvement de la plate-forme est empêchée automatiquement.

Il est bon de recharger quotidiennement la batterie pendant la nuit et durant les éventuelles longues pauses de travail.

Pour plus d'informations, voir le chapitre « Batterie de traction ».

L'afficheur (B) indique les heures de travail. Le dernier chiffre est en dixièmes d'heure.

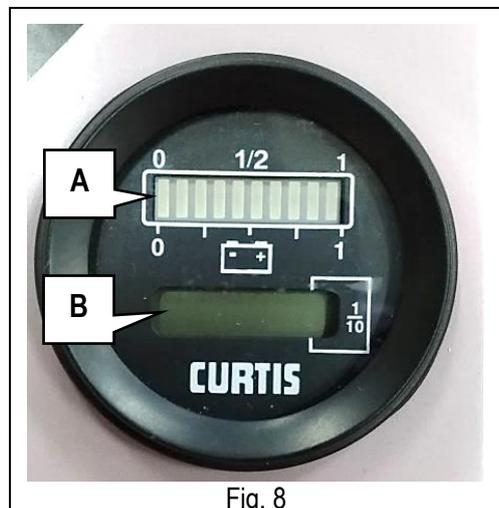


Fig. 8

5.1.3.8. Indicateur niveau carburant (EN OPTION pour les modèles « ED »)

L'indicateur du niveau du carburant (U) peut être fourni, en option, sur les modèles à Diesel (« D ») et à double propulsion (« ED » et « EB »). Il indique le niveau du carburant contenu dans le réservoir. Normalement, il n'est pas pourvu de témoin de réserve, il est donc conseillé de remettre à niveau le réservoir du carburant aussitôt que la flèche se trouve à proximité du zéro. Pour les opérations de remise à niveau suivre les instructions figurant dans ce manuel.

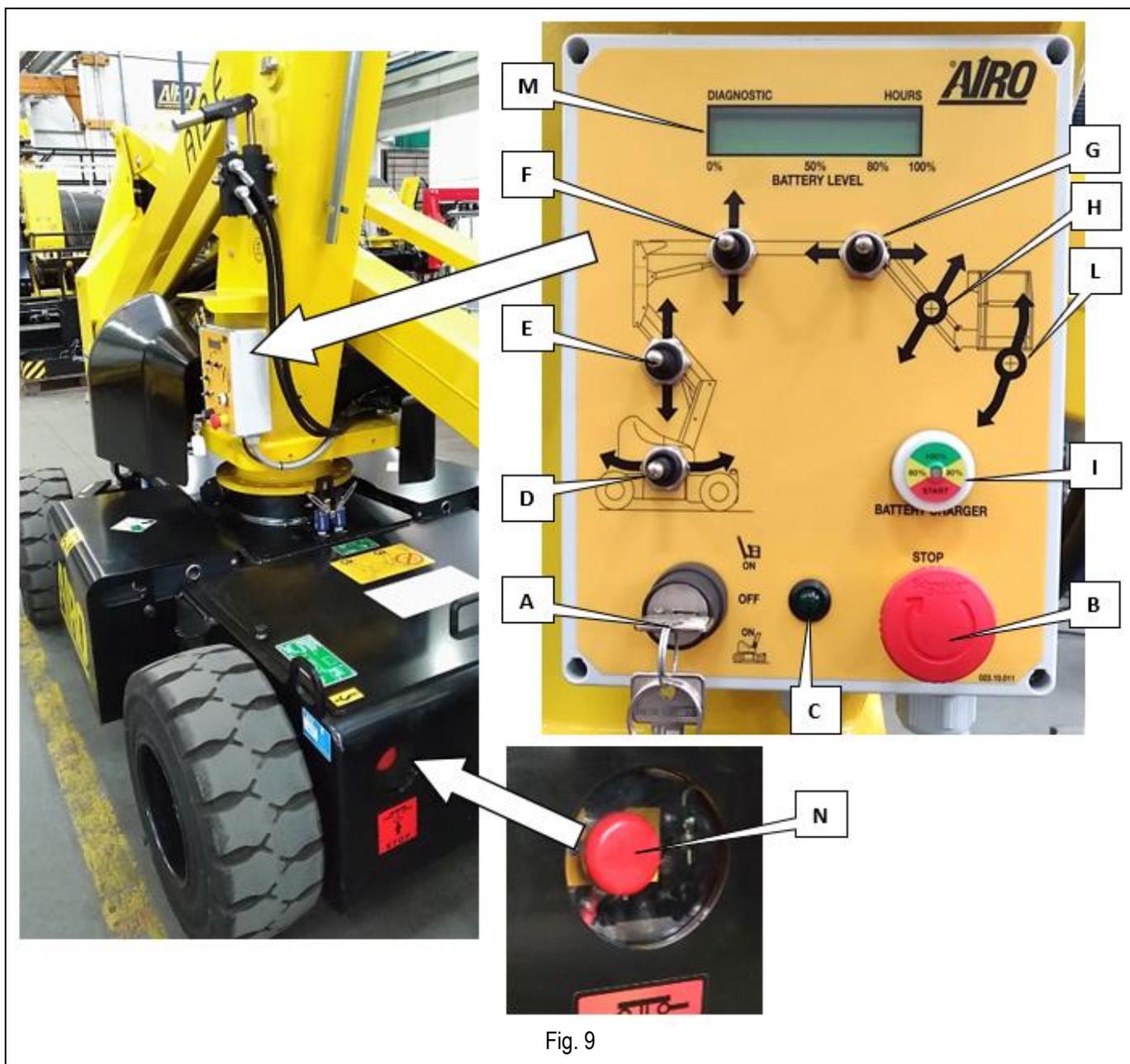
5.2. Poste de commande au sol et unité de commande électrique

Le poste de commande au sol est positionné sur la tourelle tournante (voir paragraphe « Emplacement des principaux composants ») et sert à :

- Allumer / éteindre la machine.
- Sélectionner le tableau de commande (sol ou plate-forme).
- Déplacer la plate-forme en cas d'urgence.
- Afficher certains paramètres de fonctionnement du chargeur de batterie.

L'unité de commande électrique au sol est positionnée sur le châssis (voir paragraphe « Emplacement des principaux composants ») et contient les cartes électroniques principales pour le fonctionnement de la machine et pour le contrôle de la sécurité de celle-ci.

5.2.1. Poste de commande au sol



- A) Clé principale allumage et sélecteur du tableau de commande sol/plate-forme.
- B) Bouton d'arrêt d'urgence.
- C) Témoin signalisation machine allumée.
- D) Levier ROTATION TOURELLE.
- E) Levier MONTÉE//DESCENTE PANTOGRAPHE.
- F) Levier MONTÉE//DESCENTE FLÈCHE.
- G) Levier EXTENSION/RÉTRACTION FLÈCHE TÉLESCOPIQUE.
- H) Levier MONTÉE//DESCENTE BRAS PENDULAIRE (uniquement A13 J).
- I) Témoin chargeur de batterie.
- L) Levier ROTATION PLATE-FORME (EN OPTION pour A12, STANDARD pour A13 J).
- M) Afficheur interface utilisateur.
- N) Bouton d'arrêt de puissance.



IL EST INTERDIT
d'utiliser le poste de commande au sol comme emplacement de travail quand du personnel se trouve à bord de la plate-forme.



Utiliser les commandes au sol seulement pour allumer et éteindre la machine, pour sélectionner le poste de commande ou dans des situations d'urgence afin de récupérer la plate-forme.



Donner la clé à des personnes autorisées, et garder le double dans un endroit sûr.
A la fin du travail, enlever la clé principale.



L'accès à l'unité de commande électrique est réservé au personnel spécialisé dans les opérations d'entretien et/ou de réparation. Il faut accéder à l'unité de commande électrique après avoir débranché la machine des éventuelles alimentations à 230V ou 380V.

5.2.1.1. Clé principale d'allumage et sélecteur du poste de commande (A)

La clé principale sur le poste de commande au sol sert pour :

- Allumer la machine en sélectionnant un des deux tableaux de commande :
 - Commandes de la plate-forme activées, avec interrupteur à clé tourné sur le symbole "plate-forme". Position stable de la clé avec possibilité d'extraire cette dernière.
 - Commandes au sol activées (pour manœuvres d'urgence) avec interrupteur à clé tourné sur le symbole "torelle". Position à action maintenue. Le relâchement de la clé implique l'extinction de la machine.
- Éteindre les circuits de commande en la mettant en position OFF.

5.2.1.2. Bouton d'arrêt d'urgence (B-N)

Bouton B sur le tableau de commande : En appuyant sur ce bouton, on éteint complètement la machine (ainsi que le moteur thermique sur les modèles « ED ») ; en le tournant d'un quart de tour (dans le sens des aiguilles d'une montre), on a la possibilité d'allumer la machine en utilisant la clé principale (voir paragraphe précédent).

Bouton N sur le châssis : En appuyant sur ce bouton, on éteint complètement la machine (ainsi que le moteur thermique sur les modèles « ED ») par débranchement des batteries (ouverture du circuit électrique de puissance) ; en tirant le même bouton vers l'extérieur, on a la possibilité d'allumer la machine en utilisant la clé principale (voir paragraphe précédent).

5.2.1.3. Témoin signalisation machine allumée (C)

Le témoin vert est allumé quand la machine est allumée (clé sur ON).

5.2.1.4. Leviers de déplacement de la plate-forme (D-E-F-G-H-L)

Les différents leviers qui se trouvent indiqués sur la figure qui représente la machine permettent le déplacement de la plate-forme. En suivant les différentes signalisations, on obtient différents mouvements. Ces commandes fonctionnent uniquement si la clé principale se trouve en position « ON » vers le bas (poste de commandes au sol sélectionné). Nous vous rappelons que les commandes au sol servent uniquement pour le déplacement d'urgence de la plate-forme et ne doivent pas être utilisées dans d'autres buts.

5.2.1.5. Témoin chargeur de batterie (I)

Sur les modèles à alimentation électrique ou mixte (« E », « ED ») équipés de chargeur de batterie à haute fréquence incorporé, figure le témoin qui signale le fonctionnement du chargeur de batterie lui-même (pour obtenir des informations plus détaillées, consulter le paragraphe concernant le rechargement de la batterie).

5.2.1.6. Afficheur interface utilisateur (M)

L'afficheur à fonctions multiples d'interface machine/usager sert à visualiser :

- paramètres de fonctionnement de la machine pendant le fonctionnement normal ou en cas d'erreur.
- heures de fonctionnement de l'électropompe de travail (quand l'alimentation électrique est sélectionnée, les heures de travail sont visualisées sous le format HEURES : MINUTES et la lettre E finale) ;
- heures de fonctionnement du moteur Diesel (quand l'alimentation Diesel est sélectionnée les heures de travail sont visualisées sous le format HEURES : MINUTES et la lettre D finale) ;
- Niveau de charge de la batterie d'alimentation



L'afficheur d'interface utilisateur sert en outre pendant d'éventuelles interventions de la part d'un personnel spécialisé pour le calibrage/réglage des paramètres de fonctionnement de la machine. Cette fonction n'est pas disponible pour l'utilisateur.

5.2.2. Unité de commande électrique au sol

L'unité de commande électrique au sol est située sur le châssis (voir le paragraphe « Emplacement des composants principaux »).



L'accès à l'unité de commande électrique est réservé au personnel spécialisé dans les opérations d'entretien et/ou de réparation. Il faut accéder à l'unité de commande électrique après avoir débranché la machine de toutes les alimentations (batterie, 220V ou 380V).

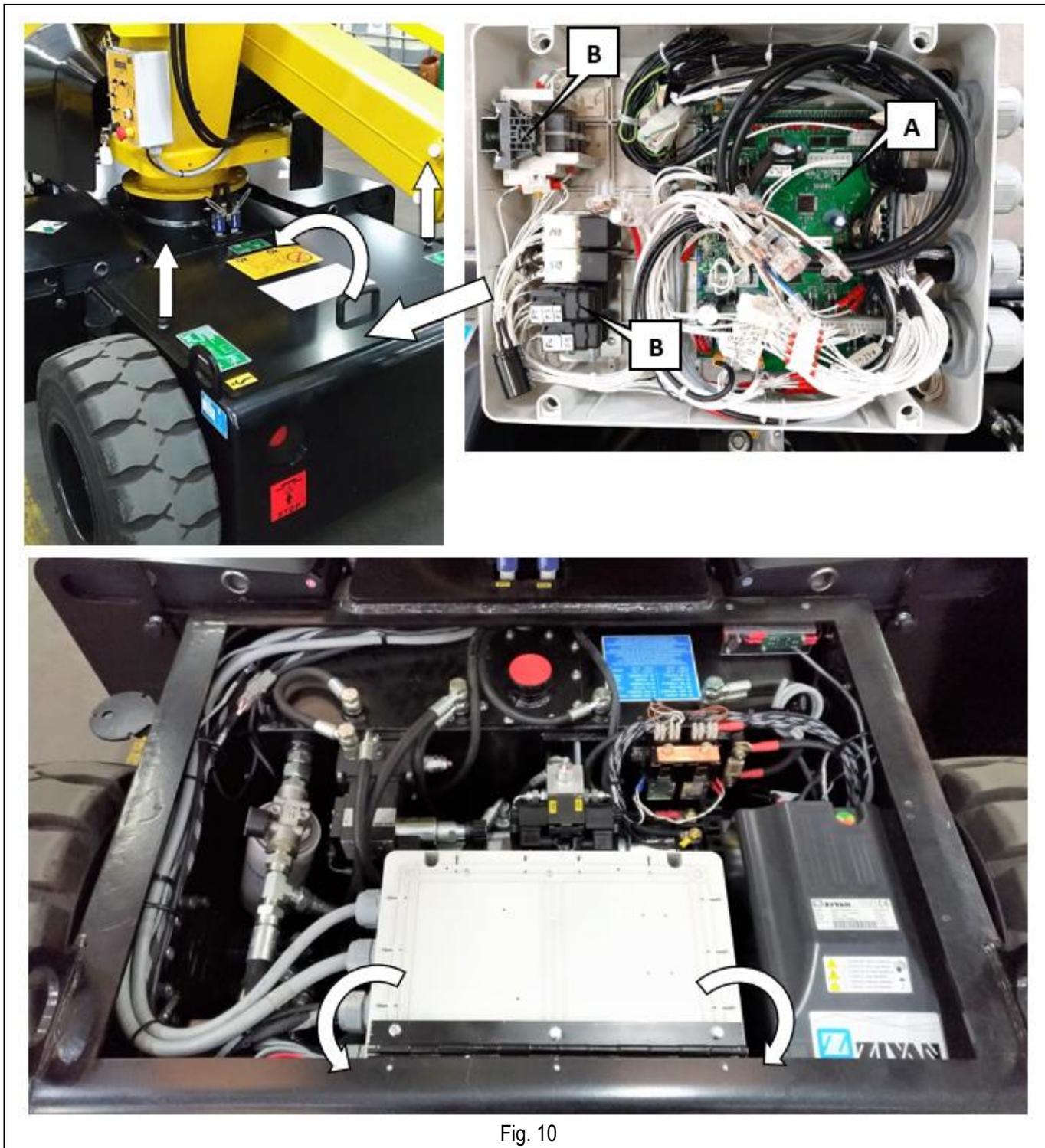


Fig. 10

À l'intérieur de l'unité de commande électrique, on trouve la carte électronique principale (A) et les logiques de commande complémentaires (B).

5.3. Accès à la plate-forme

La « position d'accès » est la seule position où il est permis d'embarquer ou de débarquer des personnes et du matériel de la plate-forme. La « position d'accès » à la plate-forme de travail est la configuration **complètement abaissée**.

Pour accéder à la plate-forme :

- Monter sur la plate-forme en se retenant aux montants du garde-corps d'entrée.
- Élever la barre et se placer dans la plate-forme.

Contrôler que, après s'être placés sur la plate-forme, la barre est bien retombée en interdisant ainsi l'accès. Après être arrivés dans la plate-forme, accrocher le harnais de sécurité aux crochets prévus.

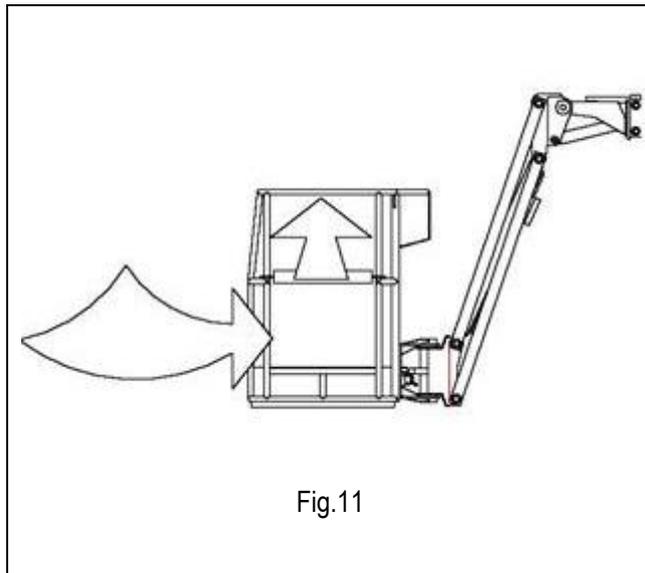


Fig.11



Pour accéder à la plate-forme, utiliser exclusivement les moyens d'accès dont elle est dotée. Il est indispensable de monter et de descendre en tournant le regard toujours vers la machine et en se tenant aux montants d'entrée.



IL EST INTERDIT de bloquer la barre de fermeture de manière à laisser libre l'accès à la plate-forme.



IL EST INTERDIT d'abandonner ou d'accéder à la plate-forme de travail si elle ne se trouve pas dans la position prévue pour l'accès ou l'abandon.

En agissant sur commandes au sol (voir paragraphe « Poste de commande au sol ») il est possible, en manœuvrant la flèche, d'abaisser la hauteur de la plate-forme pour faciliter l'accès.

5.4. Démarrage de la machine

Pour faire démarrer la machine, l'opérateur doit :

- Débloquer l'éventuel bouton d'arrêt d'urgence du poste de commande au sol, en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire.
- Tourner la clé principale du poste de commande au sol en la plaçant dans la position « plate-forme ».
- Retirer la clé démarrage et la remettre à la personne qui est responsable et qui connaît l'utilisation des commandes d'urgence et se trouve au sol.
- Se placer sur la plate-forme.
- Sur le tableau de commande de la plate-forme (voir paragraphes précédents) débloquer le bouton d'arrêt d'urgence en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire.

Si la machine est à propulsion électrique (modèles « E »), il est possible, à ce stade, de commencer à réaliser les différentes fonctions, en respectant scrupuleusement les instructions qui figurent dans les paragraphes précédents. Pour que la machine puisse s'allumer, il est nécessaire que le chargeur de batterie soit débranché du réseau électrique. Avec le chargeur de batterie en fonction, la machine est éteinte et ne peut être allumée.

Si la machine est à double propulsion Électrique/Diesel (modèles « ED »), il est nécessaire de sélectionner le type d'alimentation par le biais du sélecteur. Si on souhaite recourir à la puissance électrique, une fois que cette option a été sélectionnée, il est déjà possible de commencer à réaliser les différentes fonctions en respectant scrupuleusement les instructions figurant dans les paragraphes précédents. Si on souhaite utiliser la propulsion thermique, il faut lire les paragraphes suivants concernant le démarrage du moteur thermique.

Avant l'utilisation de la propulsion thermique (moteur Diesel), il est conseillé de vérifier le niveau du carburant contenu dans le réservoir.

Sur les machines dépourvues d'indicateur du niveau sur le poste de commande de la plate-forme, cette opération doit être effectuée en contrôlant visuellement le niveau du carburant en dévissant le bouchon de remplissage ; sur les autres machines, il est possible de contrôler le niveau directement à partir de l'indicateur de niveau du tableau de commande de la plate-forme.

- Avant de commencer à travailler, vérifier visuellement le niveau du carburant, avec moteur éteint et suffisamment froid.
- Maintenir toujours propres le réservoir du carburant et le moteur.

5.4.1. Démarrage du moteur Diesel (modèles « ED »)

En tournant la clé de démarrage placée sur le tableau de commande de la plate-forme, on obtient :

- En position **STOP** ou **0** ou **OFF** le moteur Diesel est éteint (modèles « D » et « ED »).
- En position **START** ou **1** ou **ON** le moteur démarre.



Il ne faut pas insister pendant plus de 3 secondes dans la position de démarrage. Au cas où le démarrage ne se produirait pas, après avoir vérifié le niveau de carburant au moyen du témoin, consulter le manuel d'instructions pour l'Utilisation et l'entretien du Moteur.

Ne pas procéder au démarrage du moteur lorsque celui-ci est déjà en fonction ; cette manœuvre peut en effet entraîner la rupture du pignon du démarreur (sur certains modèles, la clé est dans tous les cas déjà équipée d'un mécanisme qui empêche cette manœuvre).

En cas d'anomalies de fonctionnement, vérifier les témoins de contrôle du moteur et consulter le manuel d'instructions d'Utilisation et d'entretien du moteur lui-même.

NOTE : Le démarrage du moteur thermique n'est possible que si la pédale homme mort n'est pas enfoncée ou dans tous les cas n'est pas activée.

5.5. Arrêt de la machine

5.5.1. Arrêt normal

Au cours de l'utilisation normale de la machine :

- En relâchant les commandes, on obtient l'arrêt de la manœuvre. L'arrêt se fait selon un délai réglé en usine, lequel permet d'obtenir un freinage doux.
- En relâchant la pédale homme mort sur la plate-forme, on obtient l'arrêt immédiat de la manœuvre. En raison du caractère immédiat de la manœuvre, le freinage que l'on obtient de cette manière est brusque.

5.5.2. Bouton d'arrêt d'urgence

Au cas où les circonstances l'exigeraient, l'opérateur peut demander l'arrêt immédiat de toutes les fonctions de la machine, aussi bien à partir de la plate-forme qu'à partir du tableau de commande au sol.

Poste de commande de la plate-forme :

- En appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence sur le tableau de commande, on obtient l'extinction de la machine.
- En relâchant la pédale homme mort, on obtient l'arrêt immédiat de la manœuvre. En raison du caractère immédiat de cet arrêt, le freinage que l'on obtient de cette manière est brusque.

Poste de commande au sol :

- En appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence du poste de commande au sol, on obtient l'arrêt de la machine (tous les modèles) ainsi que du moteur thermique (modèles « ED »).
- En appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence de puissance (s'il y en a un), on interrompt l'alimentation de la machine (interruption du circuit de puissance).

Pour pouvoir reprendre le travail, il faut :

Poste de commande de la plate-forme :

- Tourner le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens horaire, d'un quart de tour.

Poste de commande au sol :

- Tourner le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens horaire, d'un quart de tour.
- Tirer vers l'extérieur - jusqu'à ce que l'enclenchement ne se produise - le bouton d'arrêt d'urgence du circuit de puissance (s'il y en a un) afin de rétablir l'alimentation de la machine.

5.5.3. Arrêt du moteur Diesel (modèles « ED »)

Pour obtenir l'extinction du moteur Diesel :

Poste de commande de la plate-forme :

- Tourner l'interrupteur de démarrage jusqu'à la position **STOP** ou « 0 ».
- Ou bien, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.

Poste de commande au sol :

- Tourner l'interrupteur de démarrage jusqu'à la position **OFF** ou « 0 ».
- Ou bien, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.



Ne pas éteindre le moteur quand il se trouve à un régime de rotation élevée. Il faut attendre que le moteur ait atteint un régime de rotation plus bas avant d'éteindre celui-ci.

5.6. Commandes d'urgence manuelle



Cette fonction doit être utilisée seulement en cas d'urgence, en l'absence de force motrice.

Il existe deux types de blocs hydrauliques de commande. Appliquer la procédure d'urgence correspondant au type installé sur la machine.

Dans les deux cas, la correspondance des électrovannes avec les mouvements est la suivante :

- EV4 = Montée pantographe (flèche inférieure)
- EV5 = Descente pantographe (flèche inférieure)
- EV6= Extension flèche télescopique
- EV7= Rétraction flèche télescopique
- EV12 = Rotation tourelle à droite
- EV13 = Rotation tourelle à gauche
- EV14 = Montée flèche supérieure
- EV15 = Descente flèche supérieure
- EV18 = Montée bras pendulaire
- EV19 = Descente bras pendulaire
- EV21= Rotation plate-forme à droite
- EV22= Rotation plate-forme à gauche.

5.6.1. Bloc hydraulique de type A

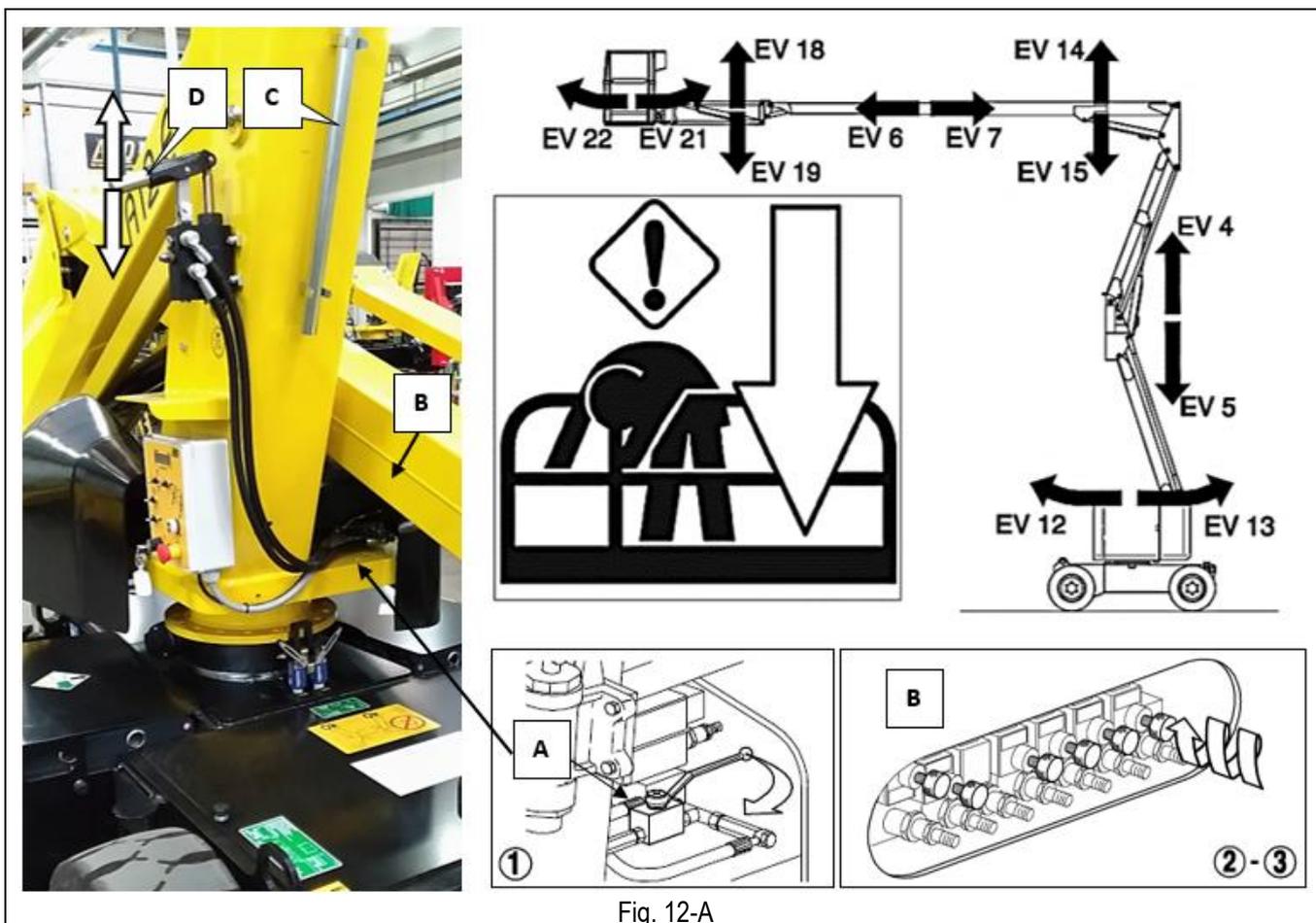


Fig. 12-A

En cas de défaut du circuit électrique ou du circuit hydraulique, pour exécuter les manœuvres d'urgence suivre la procédure suivante :

- 1) Tourner complètement le robinet A.

- 2) Insérer, en le vissant, l'actionneur d'urgence sur l'électrovanne du mouvement à obtenir (voir au paragraphe 5.6 la correspondance entre les noms des électrovannes et les mouvements obtenus).
- 3) Visser complètement le pommeau moleté de l'actionneur positionné précédemment.
- 4) Actionner le levier prévu (C) à cet effet sur le manche de la pompe manuelle (D).
- 5) Activer la pompe d'urgence D.
- 6) Contrôler le bon déroulement de la manœuvre.



ATTENTION : La commande d'urgence peut être interrompue à tout moment en relâchant le bouton ou par arrêt de l'action sur la pompe.



Une fois terminée la manœuvre d'arrêt d'urgence manuel, il est nécessaire de ramener les boutons moletés et le robinet dans leur position d'origine pour pouvoir reprendre la manœuvre de la machine (dans des conditions normales, tous les boutons moletés sont complètement dévissés).

5.6.2. Bloc hydraulique de type B

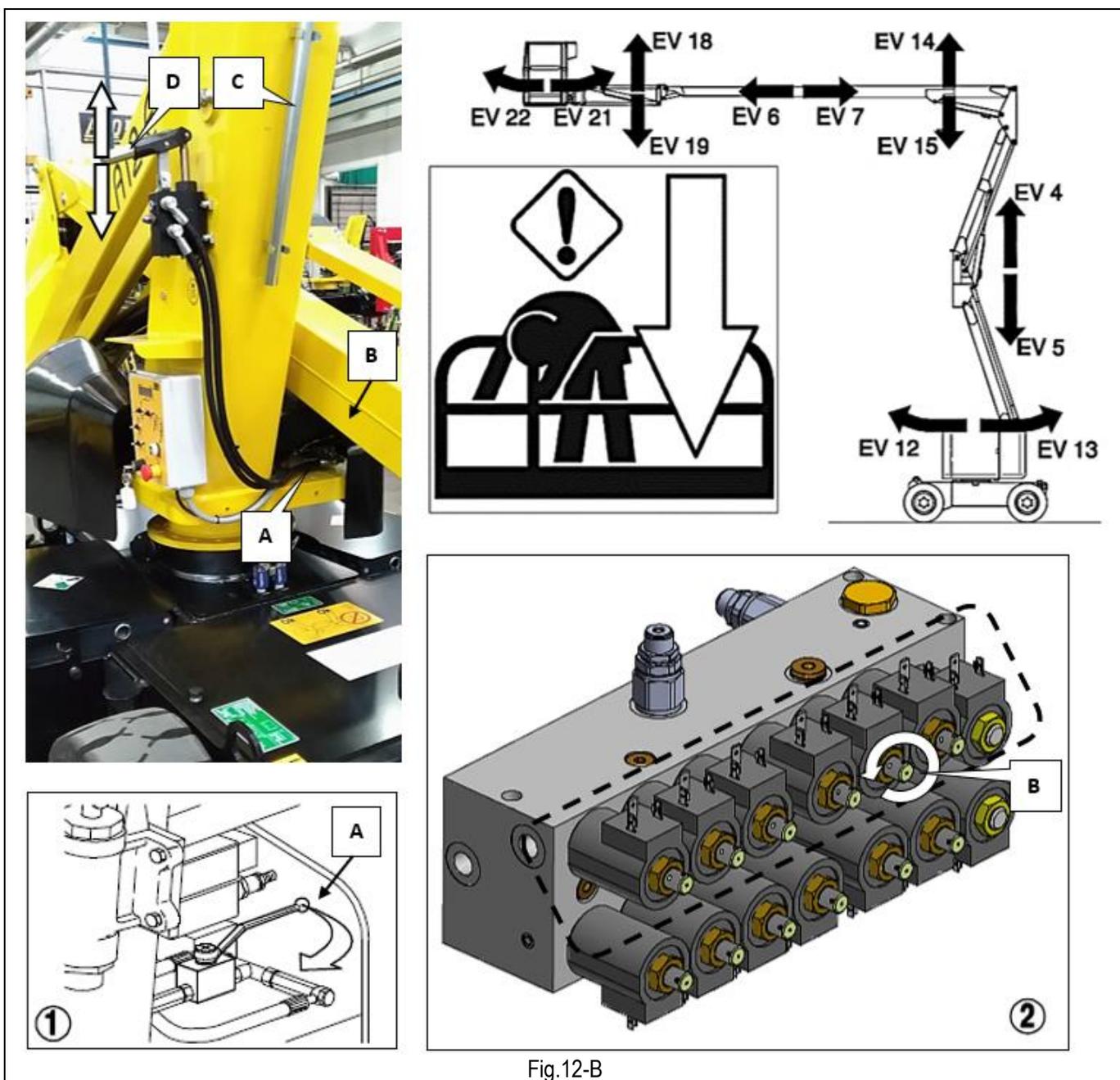


Fig.12-B

En cas de défaut du circuit électrique ou du circuit hydraulique, pour exécuter les manœuvres d'urgence suivre la procédure suivante :

- 1) Tourner complètement le robinet **A**.
- 2) Dévisser complètement le bouton moleté de l'électrovanne (exemple **B**) du mouvement que l'on désire obtenir (voir au paragraphe 5.6 la correspondance entre les sigles des électrovannes et les mouvements obtenus).
- 3) Actionner le levier prévu (**C**) à cet effet sur le manche de la pompe manuelle (**D**).
- 4) Activer la pompe d'urgence **D**.
- 5) Contrôler le bon déroulement de la manœuvre.



ATTENTION : La commande d'urgence peut être interrompue à tout moment en relâchant le bouton ou par arrêt de l'action sur la pompe.



Une fois terminée la manœuvre d'arrêt d'urgence manuel, il est nécessaire de ramener les boutons moletés et le robinet dans leur position d'origine pour pouvoir reprendre la manœuvre de la machine (dans des conditions normales, tous les boutons moletés sont complètement vissés).

5.7. Prise pour connexion outils de travail (EN OPTION)

Pour permettre à l'opérateur d'utiliser depuis la plateforme de travail les outils de travail nécessaires pour effectuer les opérations prévues, il pourrait y avoir une prise permettant la connexion de ces derniers à la ligne à 230V Ac.

Pour activer la ligne électrique (voir figure ci-dessus), insérer dans la fiche un câble relié au réseau 230V AC 50 Hz pourvu de toutes les protections selon les dispositions en vigueur en la matière. S'il existe un interrupteur coupe-circuit (option), il sera suffisant de porter l'interrupteur en position ON. Vérifier le coupe-circuit au moyen du bouton de TEST.

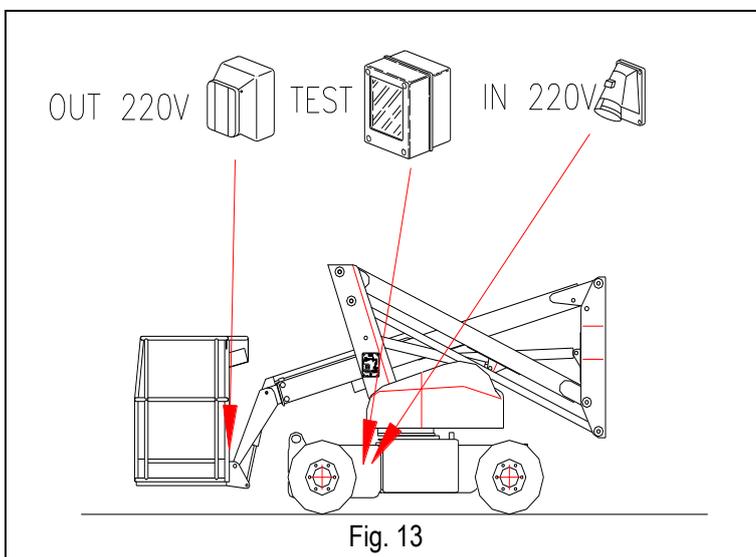


Fig. 13

Les prises et les fiches utilisées sur les machines standards répondent aux normes CEE et elles sont, par conséquent, utilisables au sein de l'Union européenne.

Il est possible, sur demande, de fournir des prises et des fiches conformes aux différentes normes nationales ou à des exigences particulières.



Se relier à un réseau électrique ayant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'alimentation $230V \pm 10\%$
- Fréquence $50\div 60$ Hz.
- Ligne de mise à la terre reliée.
- Équipements de protection individuelle conformes à la loi, présents et en fonction.
- Ne pas utiliser des rallonges de plus de 5 mètres pour se relier au réseau électrique.
- Utiliser un câble électrique de section appropriée (min. 3×2.5 mm²).
- Ne pas utiliser de câbles enroulés.

5.8. Niveau et ravitaillement en carburant (modèles « ED »)

Avant l'utilisation de la propulsion Diesel, il est conseillé de vérifier le niveau du carburant contenu dans le réservoir.

Cette opération doit être effectuée en contrôlant visuellement le niveau du carburant en dévissant le bouchon de remplissage.

- Contrôler visuellement le niveau du carburant avant de commencer à travailler.
- Maintenir toujours propres le réservoir du carburant et le moteur.

5.9. Fin de travail

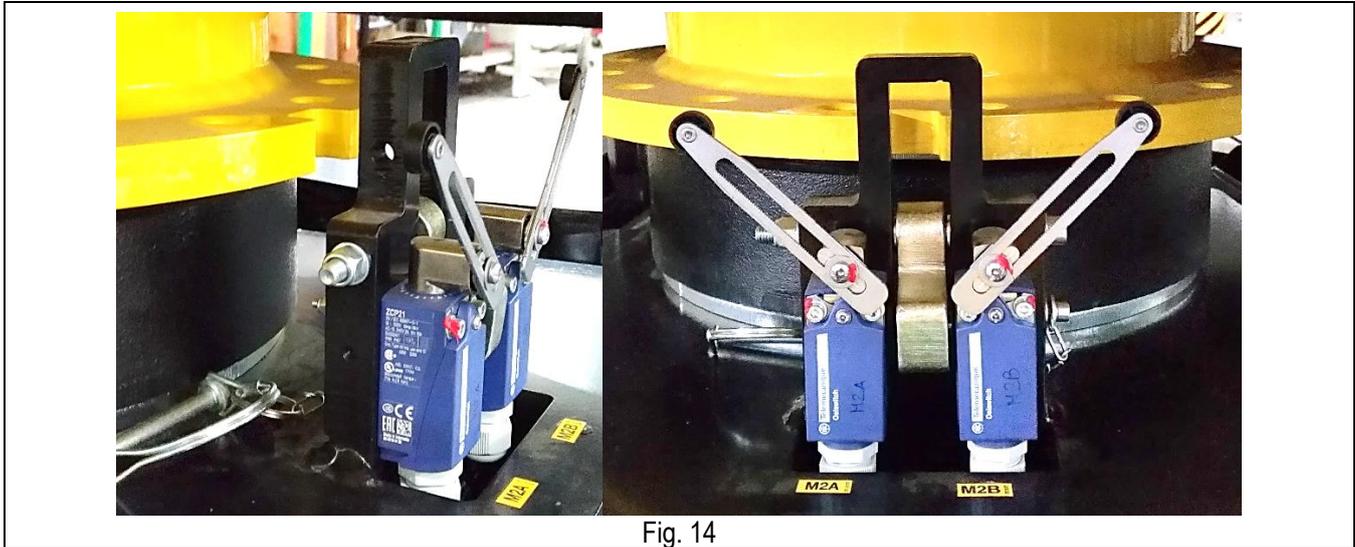
Après avoir arrêté la machine suivant les instructions fournies dans les paragraphes précédents :

- Amener toujours la machine en position de repos (plate-forme complètement abaissée).
- Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence situé sur le poste de commande au sol.
- Ôter les clés des tableaux de commande pour éviter que des personnes non autorisées n'utilisent la machine.
- Recharger la batterie comme prévu dans le paragraphe relatif à l'entretien.
- Pourvoir au ravitaillement de carburant (si approprié).

6. DÉPLACEMENT ET TRANSPORT

6.1. Déplacement

Avant la mise en route de la machine, il faut s'assurer que le dispositif de blocage mécanique de la tourelle est désactivé (voir figures ci-dessous).



Pour déplacer la machine pendant l'utilisation normale, suivre les instructions qui figurent dans le chapitre « MODE D'EMPLOI » au paragraphe « Traction et direction ».

Avec la plate-forme complètement abaissée (ou, de toute manière, jusqu'à une hauteur qui aura été déterminée selon les exigences et après avoir exécuté des essais), il est possible de déplacer la machine (procéder à la traction) à différentes vitesses, lesquelles sont susceptibles d'être sélectionnées à volonté par l'utilisateur.

Quand la plate-forme est à une certaine hauteur, la vitesse de traction est limitée automatiquement et il est impossible de la modifier.

Au chapitre CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES sont indiquées les limites entre lesquelles il est possible de commander la translation de chaque modèle.



ATTENTION !

La manœuvre de traction avec plate-forme soulevée peut être sujette à différentes limitations selon le pays dans lequel on travaille. Il faut se renseigner sur les limites législatives relatives à cette manœuvre auprès des organismes de protection de la santé des travailleurs dans les milieux de travail.

Il est absolument interdit de procéder à la manœuvre de traction lorsque la plate-forme est soulevée sur des terrains qui ne sont pas horizontaux, compacts et planes.

Avant d'exécuter toute opération de déplacement, s'assurer de l'absence de personnes à proximité de la machine et procéder toujours avec la plus grande prudence.

Avant chaque déplacement de la machine, il est nécessaire de s'assurer que les éventuelles fiches de branchement sont détachées de l'alimentation.

Vérifier l'absence de trous ou de dénivellations dans le sol et faire attention au problème de l'encombrement de la machine.

Ne pas utiliser la machine pour remorquer d'autres véhicules.

Avant de procéder aux manœuvres de braquage et de traction, il faut s'assurer de la position occupée par la tourelle tournante, par le biais des autocollants qui se trouvent sur le châssis afin d'obtenir le sens de mouvement exact.

Au cours du déplacement de la machine avec la plate-forme élevée, il n'est pas permis d'appliquer des charges horizontales à la plate-forme (les opérateurs à bord ne doivent pas tirer des cordes ou de câbles, etc.).

6.2. Transport

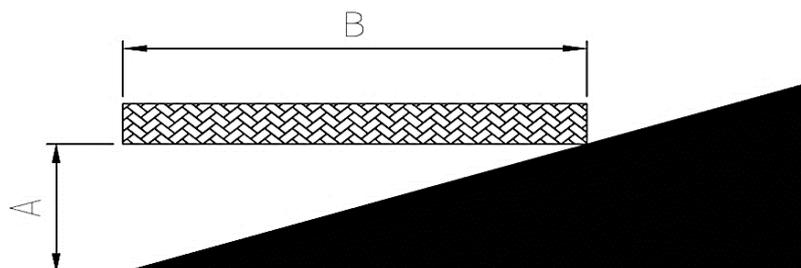
Pour transférer la machine dans des lieux de travail différents, il faut respecter les instructions qui suivent. Vu les dimensions de certains modèles, on conseille, avant de procéder au transport, de s'informer sur les limites d'encombrement qui sont prévues dans votre nation en ce qui concerne la circulation routière.



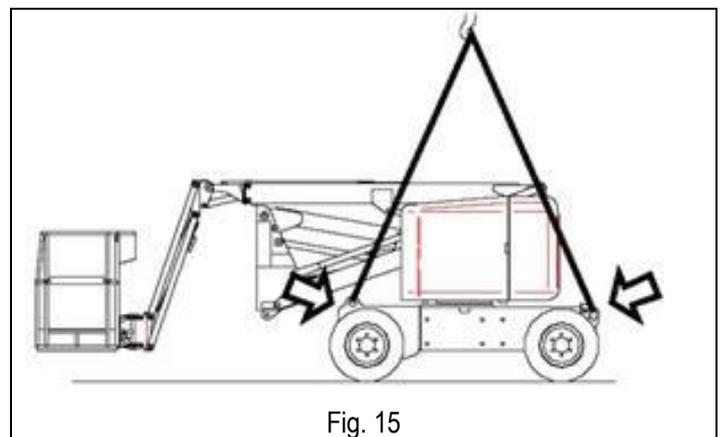
Avant de procéder à son transport, éteindre la machine et enlever les clés des tableaux de commande. Personne ne doit stationner à proximité ou sur la machine pour éviter tout risque lié à des mouvements soudains.
Pour des raisons de sécurité, ne jamais soulever ou remorquer la machine au moyen des flèches ou de la plate-forme. Effectuer l'opération de chargement sur une surface plane et de charge consistante, après avoir placé la plate-forme en position de repos.

Pour effectuer le transport de la machine, l'opérateur doit la charger sur le véhicule de l'une des façons suivantes :

- **au moyen des rampes de chargement et des commandes de traction** qui se trouvent sur la plate-forme, il pourra amener la machine directement sur le véhicule pour le transport (si la pente des rampes est inférieure ou égale à la pente maximale surmontable indiquée sur la fiche « CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES » et que la charge des rampes est appropriée au poids de la machine) en suivant les instructions qui figurent au chapitre « MODE D'EMPLOI », dans le paragraphe « Traction et direction » pour combiner correctement les commandes de traction. Pendant l'opération de chargement en suivant ce système, il est conseillé de soulever le bras pendulaire (quand il existe – voir figure ci-contre) pour éviter que la plate-forme heurte contre le terrain. Faire attention à ne pas soulever d'autres flèches pendant cette opération afin d'éviter d'activer les minirupteurs de sécurité qui empêchent toutes les manœuvres à l'exception des descentes si la machine est inclinée. Si la pente à surmonter est supérieure à celle qui est normalement surmontable, il est possible de remorquer la machine au moyen d'un treuil uniquement si l'opérateur à bord de la machine aura enclenché en même temps la commande de traction pour pouvoir débloquer les freins de stationnement. La détermination de la pente peut être faite en utilisant un niveau électronique ou, de manière empirique, comme décrit ci-après :
 - Placer une planche de bois de longueur connue sur la pente que on veut mesurer.
 - Positionner un niveau de menuisier sur la planche de bois et soulever l'extrémité aval de la planche jusqu'à ce qu'elle soit de niveau.
 - Il faut mesurer la distance relevée entre la planche et le terrain (**A**), il faut la diviser par la longueur de la planche (**B**) et multiplier par 100. L'image ci-après résume la méthode.



- **Au moyen de crochets et de câbles d'acier** (d'un coefficient de sécurité égal à 5, voir dans les caractéristiques techniques le poids de la machine) accrochés aux orifices prévus à cet effet de la façon indiquée dans la figure ci-contre.



- **Au moyen d'un châssis élévateur** d'une capacité appropriée (voir le poids de la machine dans le tableau « caractéristiques techniques » au début de ce manuel) et doté de fourches d'une longueur au moins égale à la largeur de la machine. Enfiler les fourches à l'endroit indiqué par les autocollants situés sur la machine. En l'absence de ces autocollants IL EST STRICTEMENT INTERDIT de soulever la machine au moyen d'un châssis élévateur. La montée de la machine par le chariot élévateur est une opération dangereuse qui ne doit être effectuée que par un opérateur qualifié.



Une fois placée la machine sur le plan du véhicule, fixer la machine au moyen des mêmes orifices utilisés pour le levage. Afin d'éviter la rupture du système de détection de surcharge sur la plateforme et l'arrêt de la machine qui s'ensuivrait, il est absolument INTERDIT de fixer la machine sur le plan de transport du véhicule en liant la plate-forme (tous les modèles) ou la dernière flèche de levage.



Bloquer la tourelle au moyen du dispositif de blocage mécanique de sécurité comme spécifié dans les chapitres précédents.



Avant de procéder au transport, s'assurer de la stabilité de la machine. La plate-forme doit être complètement abaissée et le coulissement de la plate-forme en position rentrée de manière à garantir la bonne stabilité durant toute la manœuvre.

6.3. Remorquage d'urgence de la machine

En cas de défaut, pour remorquer la machine exécuter les opérations suivantes :

- Accrocher la machine aux orifices existants.
- Visser complètement les broches filetées qui se trouvent au centre des réducteurs de traction au moyen de la clé hexagonale de 6 mm.
- Exécuter l'opération de traction à une vitesse particulièrement réduite (on rappelle que dans ces conditions la machine remorquée est complètement dépourvue de freins).

Pour reprendre le travail normal, ramener la machine dans les conditions initiales.

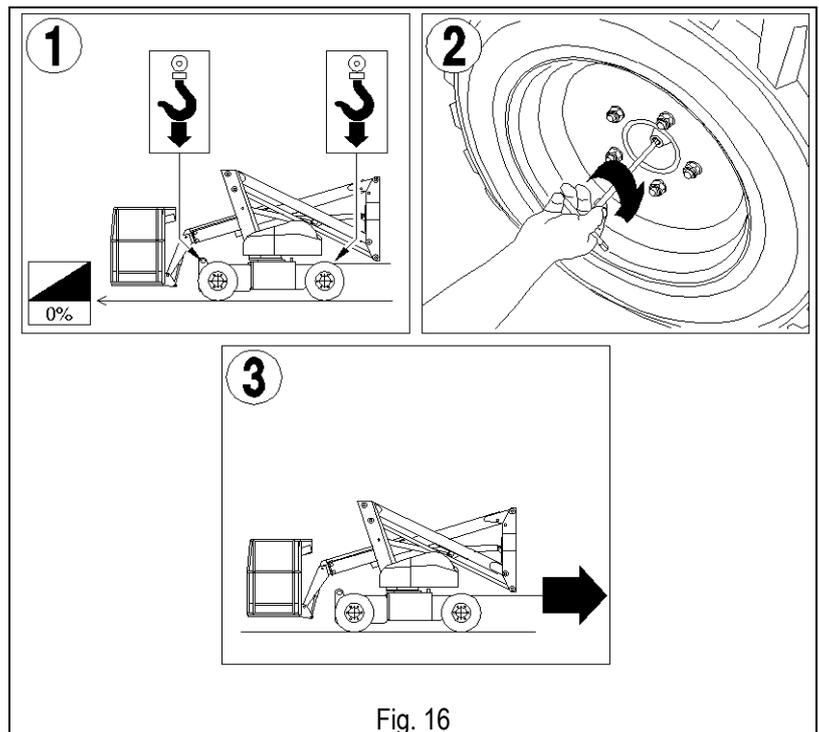


Fig. 16



Exécuter l'opération de traction à une vitesse particulièrement réduite (on rappelle que dans ces conditions la machine remorquée est complètement dépourvue de freins).

L'opération de remorquage doit être effectuée uniquement sur sol plat.

Ne pas laisser la machine à l'arrêt sans que les freins ne soient tirés. Au cas où ils seraient complètement hors d'usage, utiliser des coins sous les roues pour éviter des mouvements accidentels de la machine.

7. ENTRETIEN



- Effectuer les opérations d'entretien quand la machine est à l'arrêt, après avoir enlevé la clé du tableau de commande, avec la plate-forme en position de repos.
- Les opérations de maintenance décrites ci-après sont pour des machines se trouvant dans des conditions normales d'utilisation. En cas de conditions d'utilisation difficiles (températures extrêmes, milieux corrosifs, etc.) ou suite à une longue période d'inactivité de la machine, il faut interpellier le service assistance AIRO pour modifier la fréquence des interventions.
- Seulement le personnel formé à cet effet est autorisé à exécuter des travaux de réparation et d'entretien. Toutes les opérations de maintenance doivent être effectuées conformément aux normes en vigueur en matière de sécurité des travailleurs (milieux de travail, équipement de protection individuelles appropriés, etc...).
- Exécuter seulement les opérations d'entretien et de réglage décrites dans le présent manuel. En cas de nécessité (ex. anomalie, remplacement des roues) contacter exclusivement notre service après-vente.
- Pendant les interventions, s'assurer que la machine est totalement immobilisée. Avant de commencer les travaux d'entretien à l'intérieur de la structure de levage veiller à immobiliser cette dernière afin d'éviter l'abaissement accidentel des flèches.
- Débrancher les câbles des batteries et protéger convenablement lesdites batteries pendant les travaux de soudage.
- Procéder aux opérations d'entretien et de contrôle du moteur thermique uniquement lorsque le moteur est éteint et froid (à l'exception de ces opérations - comme la vidange de l'huile - qui exigent un moteur chaud). Il existe un danger de se brûler lorsqu'on entre en contact avec les éléments chauds.
- Ne pas utiliser de l'essence pour nettoyer le moteur thermique.
- Pour les opérations d'entretien du moteur thermique, consulter le manuel d'instructions du fabricant du moteur qui a été fourni au moment de l'achat de la machine.
- En cas de remplacement de composants de la machine, utiliser exclusivement des pièces de rechange originales ou agréées par le fabricant.
- Débrancher les prises 230V CA et/ou 380V CA éventuellement branchées.
- Les lubrifiants, les huiles hydrauliques, les électrolytes et tous les produits détergents doivent être manipulés avec soin et vidangés en toute sécurité dans le respect des normes en vigueur. Le contact prolongé avec la peau peut provoquer des formes d'irritation et des dermatoses ; se laver avec de l'eau et du savon et rincer abondamment. Le contact avec les yeux, surtout avec les électrolytes, est dangereux ; laver abondamment avec de l'eau et consulter un médecin.



ATTENTION !
IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE MODIFIER OU D'ALTÉRER LES ORGANES DE LA MACHINE INFLUANT SUR LA SÉCURITÉ POUR EN MODIFIER LES PERFORMANCES.

7.1. Nettoyage de la machine

Pour laver la machine, il est possible de recourir à des jets d'eau ne se trouvant pas sous pression, en ayant soin de protéger soigneusement :

- Les postes de commande (aussi bien au sol que de la plate-forme).
- L'unité de commande électrique au sol et tous les boîtiers électriques en général.
- Les moteurs électriques.



Il est absolument défendu d'utiliser des jets d'eau sous pression (nettoyeurs haute pression) pour le lavage de la machine.

Une fois le lavage de la machine terminé, il est important de :

- Sécher la machine.
- Vérifier l'état de la plaquette et des autocollants.
- Lubrifier les points d'articulation qui sont équipés d'un graisseur.

7.2. Entretien générale

Ci-après sont reprises les principales opérations d'entretien prévues et la relative périodicité (la machine est pourvue d'un compte-heures).

Opération	Périodicité
Serrage vis (décrit dans le paragraphe « Réglages divers »)	Après les 10 premières heures de travail
Contrôle niveau huile dans le réservoir hydraulique	Après les 10 premières heures de travail
Contrôle état de la batterie (charge et niveau liquide)	Quotidienne
Vérification déformations tuyaux et câbles	Hebdomadaire
Contrôle état étiquettes et plaques	Mensuelle
Graissage points d'articulation et patins de coulissement	Mensuelle
Contrôle niveau huile dans le réservoir hydraulique	Mensuelle
Vérification fixation du moteur thermique sur les supports élastiques	Mensuelle
Vérification efficacité dispositifs d'urgence	Annuelle
Vérification de l'état des connexions électriques	Annuelle
Vérification de l'état des connexions hydrauliques	Annuelle
Vérification périodique de fonctionnement et contrôle visuel des structures	Annuelle
Serrage vis (décrit dans le paragraphe « Réglages divers »)	Annuelle
Contrôle niveau huile réducteurs traction	Annuelle
Contrôle du fonctionnement du clapet de décharge	Annuelle
Vérification efficacité et réglage du système de freinage	Annuelle
Vérification fonctionnement inclinomètre	Annuelle
Vérification du fonctionnement du système de détection de surcharge sur la plate-forme	Annuelle
Vérification du fonctionnement Minirupteurs M1	Annuelle
Vérification fonctionnement système de sécurité pédale homme mort	Annuelle
Réglages jeux patins flèche télescopique	Annuelle
Remplacement filtres hydrauliques	Biennale
Changement d'huile des réducteurs de traction	Biennale
Remplacement total de l'huile du réservoir hydraulique	Biennale



MODELÉS ÉLECTRO-DIESEL (ED) : Étant donné la possibilité de monter différents types de moteur Diesel, se référer au manuel d'instructions du constructeur du moteur pour toutes les opérations d'entretien.



**HUILE MOTEUR STANDARD : SAE 15W40
KIT HUILES BIODÉGRADABLES : PANOLIN BIOMOT 10W40**



IL EST NÉCESSAIRE DE SOUMETTRE LA MACHINE À UNE VÉRIFICATION/RÉVISION COMPLÈTE DE LA PART DU CONSTRUCTEUR DANS LES 10 ANS DE TRAVAIL.

7.2.1. Réglages divers

Contrôler l'état des composants suivants et, si besoin est, en ajuster le serrage après les 10 premières heures de travail, et par la suite au moins une fois par an :

- 1) Vis des roues.
- 2) Vis de fixation moteurs traction.
- 3) Vis de fixation direction + vis d'arrêt des axes des moyeux pivotants.
- 4) Vis de fixation nacelle.
- 5) Raccords hydrauliques.
- 6) Vis d'arrêt des axes des bras.
- 7) Vis de fixation cercle d'orientation.
- 8) Supports élastiques du moteur thermique

Pour les couples de serrage, se référer au tableau suivant.

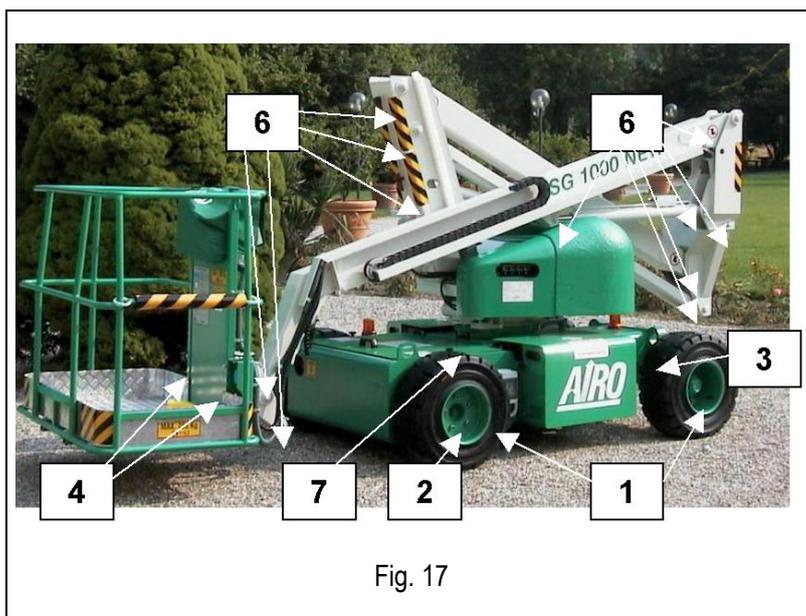


Fig. 17

COUPLE DE SERRAGE VIS (filetage métrique, pas normal)						
Classe	8.8 (8G)		10.9 (10K)		12.9 (12K)	
	kgm	Nm	kgm	Nm	kgm	Nm
M4	0.28	2.8	0.39	3.9	0.49	4.9
M5	0.55	5.5	0.78	7.8	0.93	9.3
M6	0.96	9.6	1.30	13.0	1.60	16.0
M8	2.30	23.0	3.30	33.0	3.90	39.0
M10	4.60	46.0	6.50	65.0	7.80	78.0
M12	8.0	80.0	11.0	110	14.0	140
M14	13.0	130	18.0	180	22.0	220
M16	19.0	190	27.0	270	33.0	330
M18	27.0	270	38.0	380	45.0	450
M20	38.0	380	53.0	530	64.0	640
M22	51.0	510	72.0	720	86.0	860
M24	65.0	650	92.0	920	110	1100

7.2.2. Graissage

Le graissage de tous les points d'articulation pourvus de graisseur (ou prédisposition pour graisseur) doit être fait au moins une fois par mois.

Il est conseillé de lubrifier l'extension télescopique au moins une fois par mois au moyen d'une spatule ou d'un pinceau.

En outre, il faut se souvenir de graisser les points susmentionnés :

- Après le lavage de la machine.
- Avant l'utilisation de la machine après une longue période d'inactivité.
- Après l'utilisation dans des milieux ambiants particulièrement hostiles (saturés d'humidité ; très poussiéreux ; dans des zones côtières ; etc.).

Graisser tous les points indiqués dans la figure ci-contre (et dans tous les cas tous les points d'articulation équipés d'un graisseur) avec de la graisse du type **NLGI 2** pour un utilisation à hautes pressions (EP).

Exemples :

Esso BEACON EP2

Petronas JOTA SYNTH 2

Persian POLYGREASE EP2

(KIT HUILES BIODÉGRADABLES EN OPTION) :

PANOLIN BIOGREASE 2

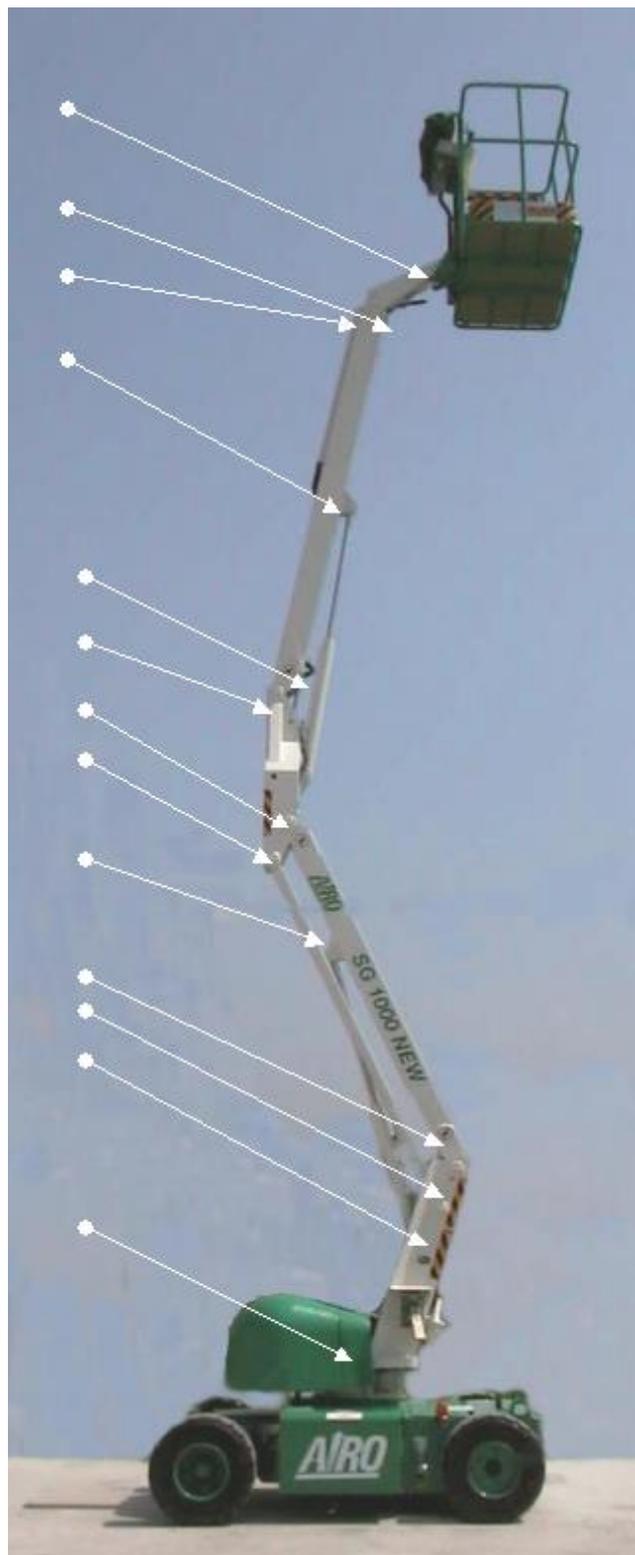


Fig. 18

7.2.3. Contrôle niveau et vidange huile circuit hydraulique

Contrôler le niveau dans le réservoir après les 10 premières heures de travail, et par la suite au moins une fois par mois, au moyen du bouchon spécial (part. **A** de la figure ci-contre) pourvu de tige graduée en contrôlant que le niveau se trouve toujours entre les valeurs min. et max. ; si besoin en est, procéder à la remise à niveau jusqu'au niveau max. prévu. Le contrôle du niveau de l'huile doit être fait quand la plate-forme est complètement abaissée et l'extension télescopique est rétractée.

Remplacer complètement l'huile hydraulique au moins tous les deux ans.

Pour procéder à la vidange du réservoir :

- Abaisser complètement la plate-forme et rétracter l'extension télescopique.
- Éteindre la machine en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence du poste de commande au sol.
- Placer un récipient en dessous du bouchon (**B**) qui se trouve sous le réservoir et le dévisser.



Fig. 19

N'utiliser que les types et quantités d'huile indiqués dans le tableau récapitulatif suivant, en fonction de la plage de température ambiante dans laquelle on prévoit de travailler.

HUILE POUR CIRCUIT HYDRAULIQUE			
MARQUE	ISO VG 46 0°C +50°C	ISO VG 22 -20°C +25°C	QUANTITÉ REQUISE
HUILES SYNTHÉTIQUES			40 litres (modèles « E ») 67 litres (modèles « ED »)
ESSO	Invarol EP46	Invarol EP22	
AGIP	Arnica 46	Arnica 22	
ELF	Hydrelf DS46	Hydrelf DS22	
SHELL	Tellus SX46	Tellus SX22	
BP	Energol SHF46	Energol SHF22	
TEXACO	Rando NDZ46	Rando NDZ22	
Q8	LI HVI 46	LI HVI 22	
PETRONAS	HIDROBAK 46 HV	HIDROBAK 22 HV	
HUILES BIODÉGRADABLES - EN OPTION			
PANOLIN	HLP SINTH E46	HLP SINTH E22	

Pour utiliser la plate-forme avec une température ambiante comprise entre -20°C et +50°C, on recommande l'utilisation d'une huile hydraulique à très haut indice de viscosité. Exemple : **Mobil UNIVIS HVI 26**.



Ne pas jeter l'huile dans la nature après l'utilisation, mais se conformer aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation.

Les lubrifiants, les huiles hydrauliques, les électrolytes et tous les produits détergents doivent être manipulés avec soin et vidangés en toute sécurité dans le respect des normes en vigueur. Le contact prolongé avec la peau peut provoquer des formes d'irritation et des dermatoses ; se laver avec de l'eau et du savon et rincer abondamment. Le contact avec les yeux, surtout avec les électrolytes, est dangereux ; laver abondamment avec de l'eau et consulter un médecin.

7.2.3.1 Huile hydraulique biodégradable (En option)

Si le client le demande, les machines peuvent être équipées avec de l'huile hydraulique biodégradable compatible avec l'environnement. L'huile biodégradable est un liquide hydraulique complètement synthétique, sans zinc, non polluant et très performant à base d'esters saturés, associé à des additifs spéciaux. Les machines équipées avec de l'huile biodégradable utilisent les mêmes composants des machines standards mais il est opportun de prendre en considération une utilisation de ce type d'huile dès la construction.

S'il était nécessaire de passer d'une huile hydraulique à base d'huile minérale à une huile « bio », il faudra respecter la procédure indiquée ci-après.

7.2.3.2 Vidange

Vidanger l'huile hydraulique chaude pour le fonctionnement de toute l'installation (réservoir huile, cylindres, tuyaux de grand volume).

7.2.3.3 Filtres

Remplacer les insertions filtrantes. Utiliser des filtres standard comme prévus par le fabricant.

7.2.3.4 Lavage

Après avoir vidé complètement la machine, la remplir avec la quantité nominale d'huile hydraulique « bio ».

Mettre en marche la machine et effectuer tous les mouvements à un nombre bas de tours pendant au moins 30 minutes.

Vidanger le liquide par l'intérieur de l'installation comme indiqué au point 7.2.3.2.

Attention : Durant tout le procédé de lavage, éviter que le système hydraulique aspire de l'air.

7.2.3.5 Remplissage

Après le nettoyage, remplir le circuit hydraulique, purger et contrôler le niveau.

Ne pas oublier que le contact du fluide avec les conduits hydrauliques peut provoquer leur gonflement.

De plus, le contact du fluide avec la peau peut provoquer des rougeurs ou des irritations.

Il est en outre recommandé d'utiliser des EPI appropriés durant ces opérations (par ex. : des lunettes de protection et des gants).

7.2.3.6 Mise en fonction / contrôle

L'huile « bio » se comporte normalement mais il faut quand même la contrôler en prélevant un échantillon à des intervalles préétablis comme indiqué ci-après :

INTERVALLE DE CONTRÔLE	UTILISATION NORMALE	UTILISATION INTENSE
1° CONTRÔLE APRÈS	50 HEURES D'EXERCICE	50 HEURES D'EXERCICE
2° CONTRÔLE APRÈS	500 HEURES D'EXERCICE	250 HEURES D'EXERCICE
3° CONTRÔLE APRÈS	1000 HEURES D'EXERCICE	500 HEURES D'EXERCICE
CONTRÔLES SUCCESSIFS	1000 HEURES OU UNE ANNÉE DE SERVICE	500 HEURES OU UNE ANNÉE DE SERVICE

De cette manière l'état du fluide est constamment contrôlé, ce qui permet son utilisation jusqu'au bout de ses caractéristiques. Normalement, en absence d'agents polluants, on n'arrive jamais à devoir remplacer toute l'huile mais seulement à des remises à niveau contenues.

Les échantillons d'huile (au moins 500 ml) doivent être prélevés par le système à la température de service.

Il est recommandé d'utiliser des récipients propres et neufs.

Les échantillons doivent être expédiés au fournisseur d'huile « bio ».

Pour de plus amples informations sur l'adresse de destination, contacter le distributeur de Votre zone.

Des copies du rapport d'analyses doivent être obligatoirement conservées dans le registre de contrôle.

7.2.3.7 Mélange

Les mélanges avec d'autres huiles biodégradables ne sont pas autorisées.

La partie résiduelle de l'huile minérale ne doit pas dépasser 5% de la quantité de remplissage total mais à condition que l'huile minérale soit adaptée au même emploi.

7.2.3.8 Micro-filtration

Lors de la conversion sur des machines usagées, tenir compte du pouvoir élevé de dissolution de la saleté possédée par l'huile biodégradable.

Après une conversion, il pourrait y avoir une dissolution des dépôts dans le système hydraulique pouvant provoquer des pannes. Dans des cas extrêmes, le lavage des sièges des joints peut être la cause d'une augmentation des fuites.

Afin d'éviter des pannes et exclure une influence négative sur la qualité de l'huile, il est conseillé, après la conversion, d'effectuer le filtrage du système hydraulique par le biais d'un équipement de micro-filtration.

7.2.3.9 Élimination

Comme ester saturé, l'huile biodégradable peut faire l'objet d'une réutilisation thermique ou matérielle.

Elle offre donc toutes les possibilités d'élimination / réutilisation de l'huile usée à base minérale.

Cette huile peut être brûlée quand la réglementation locale le permet.

Le recyclage de l'huile est conseillé au lieu de son élimination à la décharge ou à l'incinérateur.

7.2.3.10 Remise à niveau

La remise à niveau de l'huile doit être effectuée **TOUJOURS ET UNIQUEMENT** avec le même produit.

N.B. : La valeur maximum de contamination par l'eau est 0.1%.



Ne pas jeter de l'huile hydraulique dans la nature pendant le remplacement ou la remise à niveau.

7.2.4. Remplacement filtre d'aspiration

Le filtre d'aspiration fixé sur le réservoir est équipé d'un indicateur d'engorgement afin de visualiser le moment où la cartouche filtrante doit être nettoyée ou remplacée. Au cours du fonctionnement normal, l'aiguille de l'indicateur se trouve dans la zone verte. Avec l'aiguille dans la zone rouge, il est nécessaire de prévoir le remplacement de la cartouche filtrante. Il est nécessaire de procéder au remplacement de la cartouche filtrante au moins tous les deux ans.

Pour remplacer la cartouche filtrante :

- Éteindre la machine en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence du poste de commande au sol.
- Enlever le couvercle (A) du filtre en dévissant les quatre écrous (B) à tête hexagonale (clé de 13 mm) en maintenant une main sous la coupe (C) du filtre de manière à éviter qu'il ne se détache.
- Ôter la coupe contenant la cartouche (D).
- Extraire la cartouche (D) et contrôler son état.
- Si nécessaire, procéder au nettoyage du filtre en utilisant de l'air comprimé tout en faisant attention à ne pas altérer la surface filtrante de la cartouche. Dans le cas contraire, remplacer la cartouche.
- Introduire la nouvelle cartouche en faisant attention à la mise en place correcte du ressort d'arrêt (F) et appliquer la coupe contenant une petite quantité d'huile.

Attention car la coupe dans lequel se trouve la cartouche filtrante est plein d'huile, par conséquent, durant les opérations susmentionnées, il est possible qu'une partie de cette huile se répande. Dans ce cas, enlever l'huile au moyen de chiffons ou en la faisant s'écouler après avoir placé un récipient en dessous.

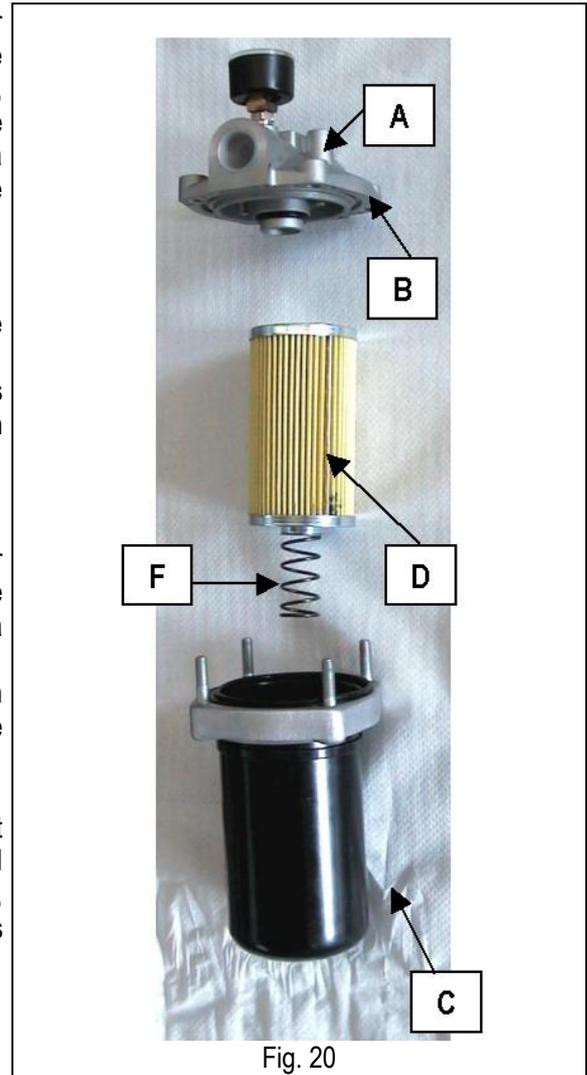


Fig. 20



IL EST DÉFENDU de faire démarrer la machine quand le couvercle du filtre n'est pas correctement serré ou même manquant.

Pour le remplacement des filtres, utiliser uniquement des accessoires originaux en s'adressant exclusivement à notre service d'assistance technique.

Ne pas récupérer l'huile usée et ne pas l'abandonner dans l'environnement mais, au contraire, veiller à l'éliminer conformément à ce que prévoient les normes légales en vigueur.

Une fois les filtres remplacés (ou nettoyés), contrôler le niveau de l'huile hydraulique dans le réservoir.

7.2.5. Contrôle niveau et vidange huile réducteurs de traction

Il est conseillé de contrôler le niveau d'huile au moins une fois par an. Positionner la machine de manière à ce que les deux bouchons (A et B) se trouvent dans la position représentée sur la figure ci-contre (dans certains cas, il pourra être nécessaire de démonter les roues motrices pour accéder aux bouchons susmentionnés). Vérifier visuellement le niveau au moyen du bouchon (A). Le contrôle du niveau doit être effectué quand l'huile est chaude. Le niveau est juste quand le corps du réducteur est plein d'huile jusqu'à la limite du bouchon (A). Si l'on remarque que plus de 10% du volume du lubrifiant doit être remis à niveau, il convient de vérifier s'il existe des fuites d'huile dans le groupe. Éviter de mélanger des huiles de type différent, aussi bien de la même marque que de marques différentes. Éviter en tout état de cause de mélanger des huiles minérales avec des huiles synthétiques.

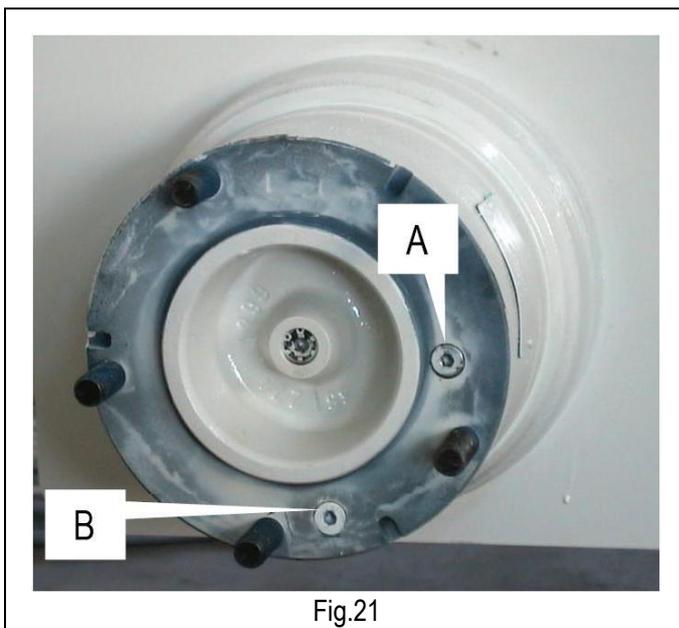


Fig.21

La vidange de l'huile doit être effectuée pour la première fois au bout de 50-100 heures de fonctionnement, et par la suite tous les deux ans. Selon les conditions de fonctionnement effectives, ces périodes peuvent changer.

Au moment de la vidange, nous vous conseillons de procéder au nettoyage intérieur du carter au moyen du liquide approprié conseillé par le fabricant du lubrifiant. Pour éviter le dépôt de cambouis, l'huile doit être vidangée quand le réducteur est chaud. Pour effectuer la vidange de l'huile, dévisser le bouchon B, et placer au-dessous un récipient en mesure de contenir au moins 2 litres d'huile. Vider complètement le corps du réducteur, le nettoyer de la façon décrite ci-dessus et, pour finir, remplir jusqu'à la limite du bouchon A (pour la capacité max., voir tableau ci-dessous) à travers le même orifice.

HUILE POUR CIRCUIT HYDRAULIQUE		
MARQUE	SAE 80W90 / ISO VG 150	QUANTITÉ REQUISE
		Traction
HUILES SYNTHÉTIQUES		1 litre
ESSO	Compressor Oil LG 150	
AGIP	Blasia S 220	
CASTROL	Alpha SN 6	
IP	Telesia Oil 150	
HUILES BIODÉGRADABLES - EN OPTION		
PANOLIN	Biogear 80W90	

7.2.5.1 Vérifications de l'utilisation de l'huile biodégradable synthétique dans les réducteurs de traction (option)

Tous les trois mois ou toutes les 500 heures, contrôler le niveau de l'huile. En cas de nécessité remettre à niveau. Si l'on remarque l'absence de plus de 10% d'huile dans le réducteur, il est conseillé de vérifier qu'il n'y a pas de fuites.

Procéder au vidange de l'huile dans le réducteur de rotation après les 100 premières heures de fonctionnement et, par la suite, toutes les 6000 heures ou tous les 3 ans. Selon les conditions de fonctionnement effectives, ces périodes peuvent changer.

Au moment du vidange de l'huile, il est conseillé de procéder à un cycle de lavage intérieur du carter.

Le vidange de l'huile doit être effectué lors que le réducteur est chaud. Les mélanges avec d'autres huiles (aussi bien biodégradables que minérales), même s'ils ont la même marque, ne sont pas autorisés.



Ne pas jeter de l'huile hydraulique dans la nature pendant le remplacement ou la remise à niveau.

7.2.6. Réglage des jeux patins flèche télescopique

Vérifier une fois par an l'usure des patins de coulissement de la flèche télescopique.

Le jeu approprié entre les patins et la flèche est de 0,5-1 mm ; en cas de jeu excessif, procéder au serrage des patins de la façon suivante :

- Dévisser le goujon **A** d'arrêt.
- Visser le patin **B** avec une clé pour seeger de façon à obtenir le jeu indiqué ci-dessus.
- Revisser le goujon **A**.

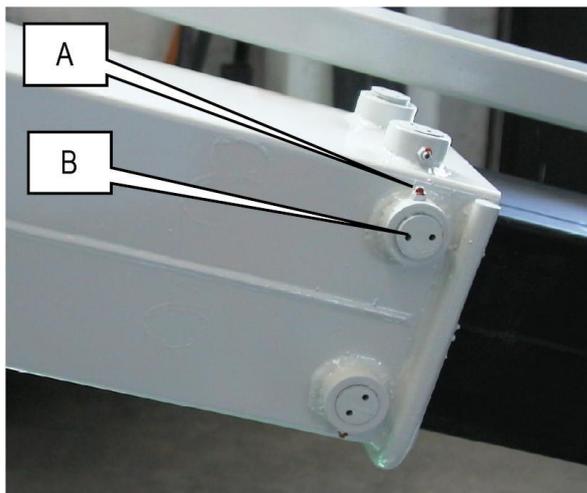


Fig. 22



ATTENTION !
ÉTANT DONNÉ L'IMPORTANCE DE L'OPÉRATION, ELLE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE UNIQUEMENT PAR
DU PERSONNEL TECHNIQUE SPÉCIALISÉ.

7.2.7. Contrôle fonctionnement et réglage de la vanne réductrice de pression

Le clapet de décharge qui est décrite, contrôle la pression maximum générale. Ce clapet ne nécessite généralement pas de réglages car il est taré dans notre atelier avant la livraison de la machine.

Le tarage du système est nécessaire :

- En cas de remplacement du bloc hydraulique.
- En cas de remplacement du seul clapet de décharge.

En vérifier le fonctionnement au moins une fois par an.

Pour vérifier le fonctionnement du clapet de décharge :

- Insérer un manomètre avec échelle max. d'au moins 250 bars dans l'attelage rapide spécial (1/4" BSP) **D**.
- En utilisant le poste de commande au sol, effectuer une manœuvre de soulèvement et insister à la fin de la course.
- Vérifier la valeur de pression relevée. La valeur correcte est indiquée dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».

Pour tarer le clapet de décharge :

- Insérer un manomètre avec échelle max. d'au moins 250 bars dans l'attelage rapide spécial (1/4" BSP) **D**.
- Localiser le clapet de décharge **B**.
- Dévisser le contre-écrou d'arrêt du goujon de réglage.
- En utilisant le poste de commande au sol, effectuer une manœuvre de levage en insistant à la fin de la course.
- Effectuer le réglage du clapet de décharge en agissant sur le goujon de réglage de manière à obtenir la valeur de la pression indiquée dans le chapitre « **Caractéristiques techniques** ».
- Après avoir terminé le tarage, bloquer le goujon de réglage au moyen du contre-écrou de blocage.

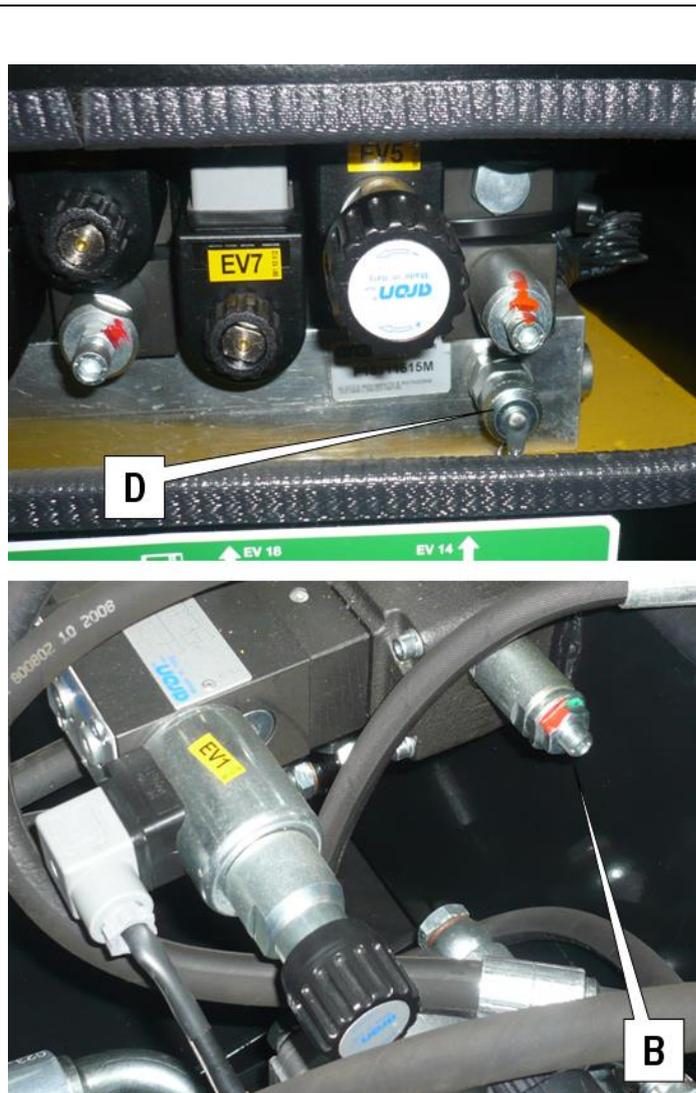


Fig. 23



ATTENTION !
ÉTANT DONNÉ L'IMPORTANCE DE L'OPÉRATION, ELLE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE UNIQUEMENT PAR DU PERSONNEL TECHNIQUE SPÉCIALISÉ.

7.2.8. Contrôle fonctionnement et réglage vannes de freinage

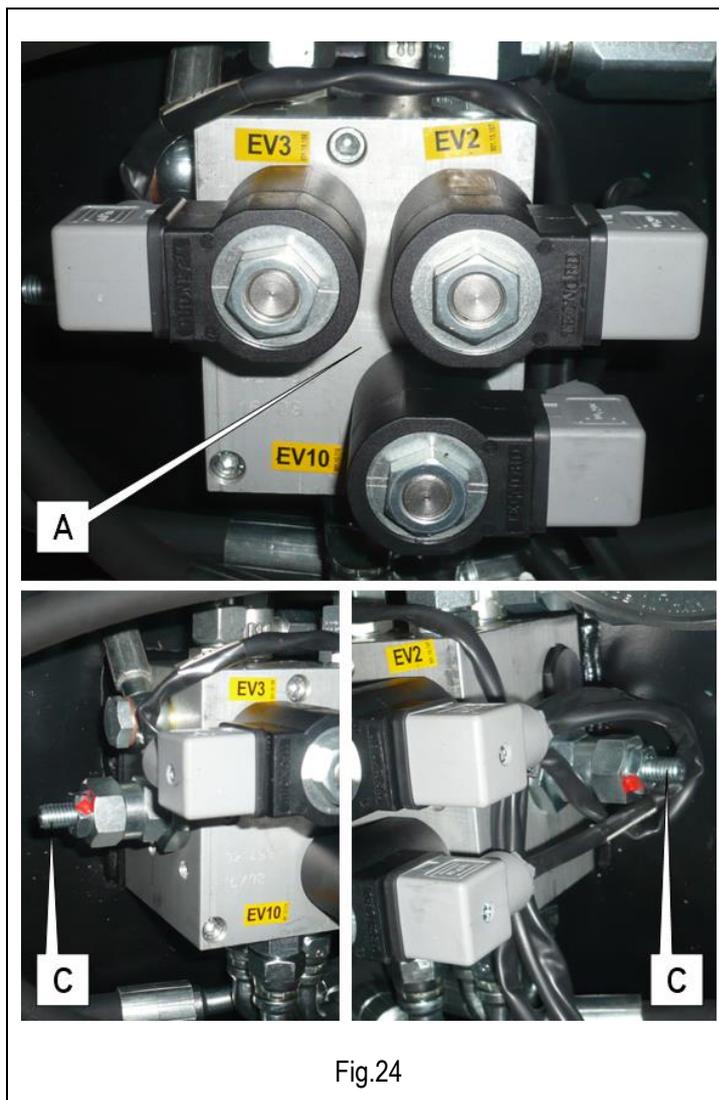
Ces vannes contrôlent la pression minimum d'exercice de la manœuvre de traction (dans les deux sens de marche) et influencent le freinage dynamique et la vitesse de traction. Ces vannes ne nécessitent généralement pas de réglages car elles sont étalonnées dans nos ateliers avant la livraison de la machine.

Les vannes de freinage ont la fonction d'arrêter la machine quand on relâche les commandes de traction. Après que la machine se soit arrêtée, l'intervention automatique des freins de stationnement maintient la machine en position.

En vérifier le fonctionnement au moins une fois par an.

Pour contrôler le fonctionnement du système de freinage :

- Avec la plate-forme complètement abaissée, se positionner sur un terrain plat et exempt d'obstacles, actionner la commande de traction et après avoir obtenu la vitesse maximum, relâcher immédiatement la commande.
- Le fonctionnement correct du système de freinage permet à la machine de s'arrêter dans un espace inférieur à 70 cm.
- Dans tous les cas, le système de freinage est en mesure d'arrêter et de retenir la machine sur les pentes prévues au chapitre « **Caractéristiques techniques** » (l'espace de freinage en descente est naturellement plus long ; effectuer la descente à la vitesse minimum de traction).



Le calibrage des deux vannes de freinage est nécessaire :

- En cas de remplacement du groupe hydraulique **A**.
- En cas de remplacement d'une ou des deux vannes de freinage **C** (dans certains cas, il peut y avoir une seule vanne).

Pour calibrer les vannes de freinage :

- Trouver les vannes de freinage **C** (une pour chaque sens de marche).
- Insérer un manomètre avec échelle max. d'au moins 250 bars dans l'attelage rapide spécial de l'unité de commande hydraulique (1/4" BSP) **D**.
- Sur le tableau de commande de la plate-forme, sélectionner la vitesse minimum de traction.
- Dévisser les contre-écrous d'arrêt des goujons de réglage.
- En utilisant le poste de commande de la plate-forme, effectuer la manœuvre de traction (dans le sens influencé par l'action de la vanne) sur terrain plat et avec la marche rectiligne. Procéder au réglage de la vanne de freinage (relative à ce sens de marche) en intervenant sur le goujon de réglage **D** de manière à obtenir la valeur de pression requise (cette donnée peut être obtenue en la demandant téléphoniquement au Service d'Assistance le plus proche).
- Une fois obtenue la valeur de pression requise, il est nécessaire de vérifier que la vanne qui contrôle le freinage dans la direction opposée (si présente – dans certains cas il peut y avoir une seule vanne) a maintenu son propre réglage ;
- Une fois terminés les réglages (les valeurs de pression dans les deux sens doivent différer entre eux de ± 5 bars), bloquer le goujon de réglage au moyen du contre-écrou d'arrêt.



ATTENTION !
ÉTANT DONNÉ L'IMPORTANCE DE L'OPÉRATION, ELLE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE UNIQUEMENT PAR
DU PERSONNEL TECHNIQUE SPÉCIALISÉ.

7.2.9. Contrôle fonctionnement de l'inclinomètre



ATTENTION !

En général, l'inclinomètre ne doit pas être réglé si ce n'est en cas de remplacement du dispositif en question. Les équipements exigés pour le remplacement et le réglage de ce composant impliquent que ces opérations doivent être effectuées par un personnel spécialisé.

ÉTANT DONNÉ L'IMPORTANCE DE L'OPÉRATION, ELLE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE UNIQUEMENT PAR DU PERSONNEL TECHNIQUE SPÉCIALISÉ.

L'inclinomètre n'exige en général aucun réglage dans la mesure où il est calibré en atelier avant la livraison de la machine.

Ce dispositif contrôle l'inclinaison de la machine et si le châssis est incliné au-delà de ce qui est permis :

- Empêche le levage.
- Empêche la traction avec la plate-forme à partir d'une certaine hauteur (qui diffère suivant les modèles).
- Signale, par le biais, d'un avertisseur sonore et d'un témoin lumineux sur la plate-forme (voir "Normes générales d'utilisation") la condition d'instabilité

L'inclinomètre contrôle l'inclinaison par rapport aux deux axes (X ; Y) ; sur certains modèles, qui présentent des limites de stabilité transversale et longitudinale égales, le contrôle se fait par rapport à un axe seulement (axe X).

En vérifier le fonctionnement au moins une fois par an.

Pour vérifier le fonctionnement de l'inclinomètre par rapport à l'**axe longitudinal** (normalement **Axe X**) :

- En utilisant le tableau de commande de la plate-forme, conduire la machine de façon à mettre sous les deux roues arrière ou avant une épaisseur d'une dimension (**A+10 mm**) (voir tableau ci-dessous).
- Attendre pendant 3 secondes (retard d'intervention réglé en usine) l'allumage du voyant rouge de danger. Avec la plate-forme abaissée (flèches abaissés, et bras pendulaire à une hauteur comprise entre +10° et -70°) toutes les manœuvres sont encore possibles. En soulevant une des flèches (bras pendulaire exclu) et/ou en faisant étendre la flèche télescopique par rapport à l'horizontale, le système de commande de la machine bloque les commandes de soulèvement et de traction et active l'avertisseur sonore dans la plate-forme.
- Si l'alarme ne s'active pas, APPELER L'ASSISTANCE TECHNIQUE.

Pour vérifier le fonctionnement de l'inclinomètre par rapport à l'**axe transversal** (normalement **Axe Y**) :

- En utilisant le tableau de commande de la plate-forme, conduire la machine de façon à mettre sous les deux roues latérales de droite ou de gauche une épaisseur d'une dimension (**B+10 mm**) (voir tableau ci-dessous).
- Attendre pendant 3 secondes (retard d'intervention réglé en usine) l'allumage du voyant rouge de danger. Avec la plate-forme abaissée (flèches abaissés, et bras pendulaire à une hauteur comprise entre +10° et -70°) toutes les manœuvres sont encore possibles. En soulevant une des flèches (bras pendulaire exclu) et/ou en faisant étendre la flèche télescopique par rapport à l'horizontale, le système de commande de la machine bloque les commandes de soulèvement et de traction et active l'avertisseur sonore dans la plate-forme.
- Si l'alarme ne s'active pas, APPELER L'ASSISTANCE TECHNIQUE.

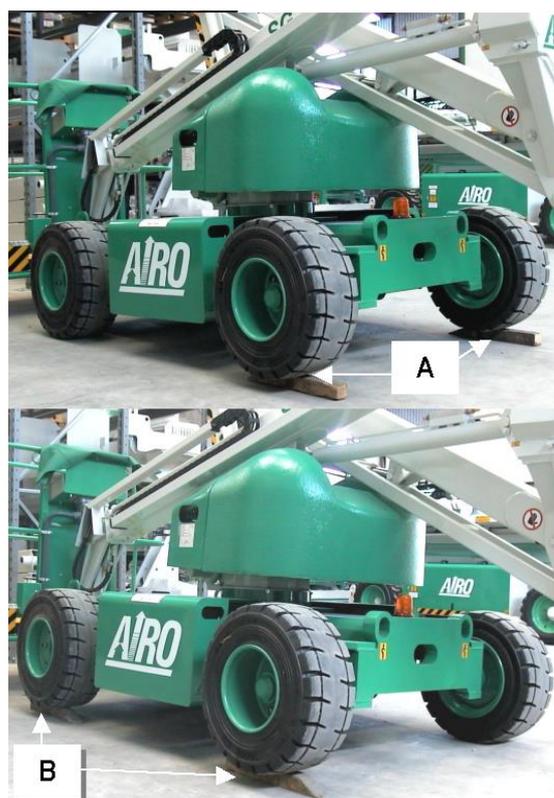


Fig.25

MODÈLES		
ÉPAISSEURS	A12 E	A13 J
A [mm]	55	110
B [mm]	45	90



ATTENTION ! Les dimensions des épaisseurs A et B se réfèrent aux valeurs d'inclinaison max. admises, comme mentionné dans le tableau « CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ». À utiliser pendant le tarage de l'inclinomètre.

7.2.10. Vérification du fonctionnement et réglage du système de détection de surcharge (cellule de chargement)

Les plates-formes aériennes automotrices AIRO avec flèche articulée sont équipées d'un système de détection de surcharge sur la plate-forme extrêmement sophistiqué.

Le système de détection de surcharge de la surcharge n'exige pas, en général, de réglages, dans la mesure où il a été réglé en usine avant la livraison de la machine.

Ce dispositif contrôle la charge sur la plate-forme et :

- Interdit tous les mouvements si la plate-forme est surchargée de 20% par rapport à la charge nominale (traction et direction interdites lorsque la plate-forme est soulevée).
- Avec plate-forme en position de transport et surchargée de 20% par rapport à la charge nominale, les seules manœuvres de soulèvement et d'extension télescopique sont empêchées.
- Signale la condition de surcharge par avertisseur sonore et témoin sur la plate-forme.
- En enlevant la charge en excédent, il est possible de continuer à utiliser la machine.

En vérifier le fonctionnement au moins une fois par an.

Le système de détection de surcharge se compose de :

- Transducteurs de déformation (A) (cellule de chargement).
- Carte électronique (B) pour le tarage du système placée à l'intérieur d'une boîte étanche (C) sur la plate-forme.

Vérification du fonctionnement du système de détection de surcharge :

- Lorsque la plate-forme est complètement abaissée et que l'extension est rétractée, charger sur la plate-forme une charge uniformément répartie équivalant à la charge nominale max. supportée par la plate-forme (chapitre « Caractéristiques techniques »). Dans cette condition, on doit pouvoir exécuter toutes les manœuvres de la machine, aussi bien à partir du poste de commande de la plate-forme qu'à partir du poste de commande au sol.
- Avec la plate-forme complètement abaissée, ajouter à la charge nominale une surcharge équivalant à 20% de la charge nominale. Dans cette condition, le témoin rouge d'alarme et l'avertisseur sonore se mettent en marche.
- Si la plate-forme se trouve à une hauteur du sol supérieure aux indications du chapitre « Caractéristiques techniques » (pour les A13 J on rappelle que le bras pendulaire active son propre minirupteur quand il dépasse une hauteur de 10° par rapport à l'horizontale) la condition d'alarme bloque complètement la machine. Pour pouvoir continuer à utiliser la machine, il est nécessaire de retirer la charge en excédent.

Le calibrage du système est nécessaire :

- En cas de remplacement d'un des éléments qui composent le système.
- Au cas où, après une surcharge excessive ou à la suite d'un choc, tout en enlevant la charge en excès, la condition de danger continue à être signalée.

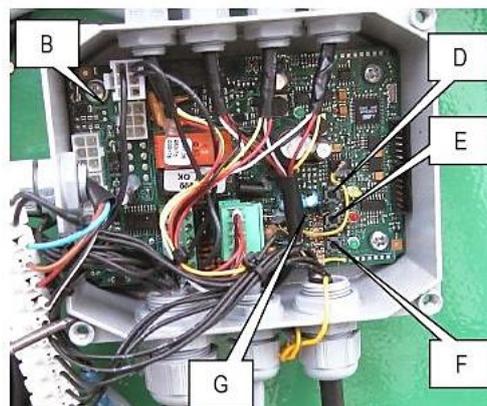


Fig.26a



Fig.26b

Le calibrage dépend du type d'appareil installé.

Si la carte est celle illustrée sur la **fig.26a** :

- Éteindre la machine.
- Ouvrir la boîte **C** qui contient la carte électronique.
- Sans charge sur la plate-forme, introduire le pont présent entre les deux broches du connecteur **G**.
- Allumer la machine.
- Appuyer sur le bouton **D** (le témoin jaune et le témoin rouge s'allument).
- Appuyer sur le bouton **E** (la luminosité du témoin rouge augmentera pendant quelques secondes), en obtenant le zéro tage du système de charge.
- Positionner sur la plate-forme une charge distribuée, égale à la charge nominale plus 20%.
- Appuyer sur le bouton **F** (le témoin vert s'allume pendant quelques secondes) ; pour mémoriser la condition de surcharge.
- Appuyer de nouveau sur le bouton **D** pour sortir de la procédure de calibrage (le témoin jaune s'éteint et, si la procédure a été correctement exécutée, le témoin rouge reste allumé en signalant la surcharge).
- Éteindre la machine.
- Ouvrir le pont sur le connecteur **G**.
- Allumer la machine.
- Vérifier qu'en enlevant la surcharge de 20% (dans la plate-forme, il restera seulement la charge nominale) il n'y ait pas de condition d'alarme dans aucune des positions de la plate-forme (plate-forme abaissée, soulevée, lors de la traction, avec plate-forme tournée).
- Une fois le calibrage achevé, refermer le boîtier qui contient la carte.

Si la carte est celle illustrée sur la **fig.26b** :

- Éteindre la machine.
- Ouvrir la boîte qui contient la carte électronique ;
- Allumer la machine.
- Sans charge sur la plate-forme, appuyer sur les touches **1** et **4** jusqu'à l'affichage de l'écriture **CONS**.
- Appuyer sur **4** pour entrer en **CAP** et toujours **4** pour afficher la valeur du paramètre.
- Entrer la valeur correcte = **1000** à l'aide de la touche **1**, **2** et **3**. Appuyer sur **4** pour mémoriser et quitter.
- Appuyer sur **2** et **2** à nouveau pour passer à **J01J**, appuyer sur **4** pour afficher la valeur du paramètre.
- Entrer la valeur correcte = **1** à l'aide de la touche **1** et **2**. Appuyer sur **4** pour mémoriser et quitter.
- Appuyer sur **3** et encore **2** pour passer à **CALB**. Appuyer sur **4** pour passer à **CAL**.
- Après avoir vérifié qu'il n'y a pas de charges dans la plate-forme, appuyer sur **1** pour effectuer le calibrage du zéro.
- Charger le poids égal à la charge nominale et vérifier la valeur qui s'affiche à l'écran. Si c'est correct, appuyer sur **4** pour mémoriser et quitter, sinon appuyer sur **2** et ensuite, en utilisant les touches **1**, **2** et **3** entrer manuellement la valeur correcte. Appuyer sur **4** et encore **4** pour retourner à **CALB**.
- Appuyer sur **2** et encore **2** pour passer à **ALAR**, puis appuyer sur **4** et encore **2** pour passer à **BLOC**.
- Appuyer sur **4** pour entrer et ensuite, en utilisant les touches **1**, **2** et **3**, insérer la valeur d'alarme égale à la charge nominale + la surcharge de 20%. Appuyer sur **4** pour mémoriser.
- Appuyer sur **2** pour passer à **DIFF** et encore **4** pour entrer. Sélectionner la valeur = **0045**, avec les touches **1**, **2** et **3**, puis encore **4** pour mémoriser.
- Appuyer sur **2** pour passer à **TEST** et encore **4** pour faire le test. Alors que **PASS** est affiché, appuyer trois fois sur **3** pour quitter le calibrage.
- Vérifier que l'afficheur visualise la valeur de la charge à ce moment-là placée sur la plate-forme.
- Vérifier qu'avec une charge \geq à la charge nominale + surcharge de 20 %, le système se met en alarme de surcharge et que, en enlevant la surcharge de 20% l'alarme disparaît.
- Une fois le calibrage achevé, refermer le boîtier qui contient la carte.



ÉTANT DONNÉ L'IMPORTANCE DE L'OPÉRATION, IL EST CONSEILLÉ DE LA FAIRE EXÉCUTER UNIQUEMENT PAR UN PERSONNEL TECHNIQUE SPÉCIALISÉ.

7.2.11. By-pass au système de détection de surcharge – SEULEMENT POUR MANŒUVRE D'URGENCE

En cas de panne et s'il s'avère impossible de calibrer le dispositif, il est possible de procéder à un by-pass du système en agissant sur l'interrupteur à clé (A) sous le tableau de commande. Maintenir l'interrupteur à clé actionné pendant 5 secondes et le relâcher pour obtenir la condition de BY-PASS.

ATTENTION !! DANS CETTE SITUATION, LA MACHINE PEUT EFFECTUER TOUTES LES MANŒUVRES, MAIS LE TÉMOIN ROUGE FIXE ET L'AVERTISSEUR SONORE SIGNALENT LA SITUATION DE DANGER. L'EXTINCTION DE LA MACHINE REMET LE SYSTÈME A ZÉRO ET AU MOMENT DU DÉMARRAGE LE SYSTÈME DE DÉTECTION DE SURCHARGE RECOMMENCE À FONCTIONNER NORMALEMENT ET A SIGNALER LA CONDITION DE SURCHARGE PRÉEXISTANTE.

CETTE OPÉRATION EST PERMISE UNIQUEMENT POUR UN DÉPLACEMENT D'URGENCE. EN AUCUN CAS ON NE DOIT UTILISER LA MACHINE ALORS QUE LE SYSTÈME DE DÉTECTION DE SURCHARGE NE FONCTIONNE PAS.

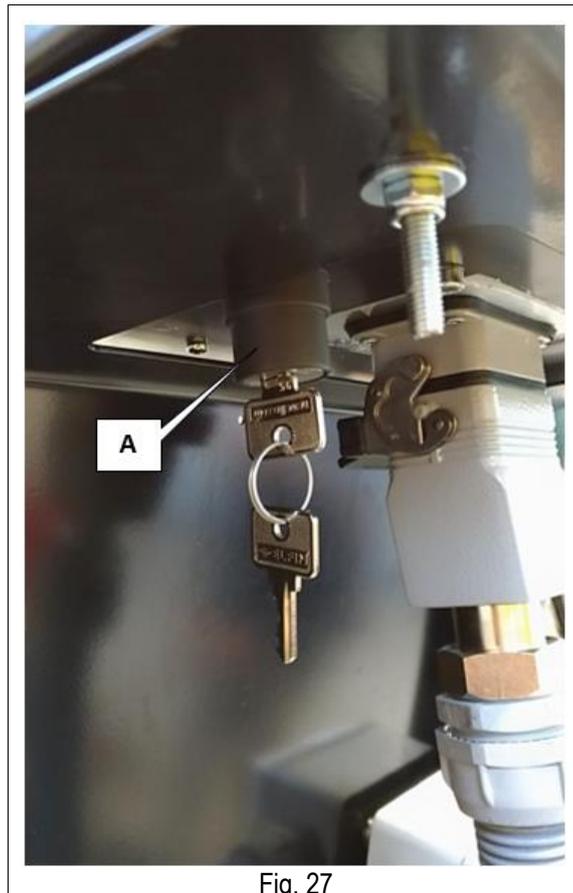


Fig. 27



ATTENTION !
CETTE OPÉRATION N'EST AUTORISÉE QUE POUR LE DÉPLACEMENT D'URGENCE, EN CAS DE PANNE OU QUAND IL EST IMPOSSIBLE DE CALIBRER LE SYSTÈME.
EN AUCUN CAS ON NE DOIT UTILISER LA MACHINE ALORS QUE LE SYSTÈME DE DÉTECTION DE SURCHARGE NE FONCTIONNE PAS.

7.2.12. Vérification fonctionnement minirupteurs M1

Les flèches de levage sont contrôlées par des minirupteurs :

- M1A sur pantographe (flèche inférieure).
- M1B sur la flèche supérieure.
- M1C sur le bras pendulaire.

Vérifier tous les ans le fonctionnement des minirupteurs M1

Les fonctions des minirupteurs M1A-M1B-M1C sont les suivants : avec plate-forme en position de repos (au moins un des minirupteurs M1A-M1B-M1C est activée) :

- La vitesse de sécurité de traction est enclenchée automatiquement.
- Si le châssis est incliné au-delà de l'inclinaison max. permise, les commandes de soulèvement, d'extension télescopique et de traction sont empêchées.
- La commande de correction de la mise à niveau de la plate-forme est interdite.
- Lorsque la plate-forme est surchargée, TOUTES les manœuvres sont interdites jusqu'au déchargement de la surcharge.

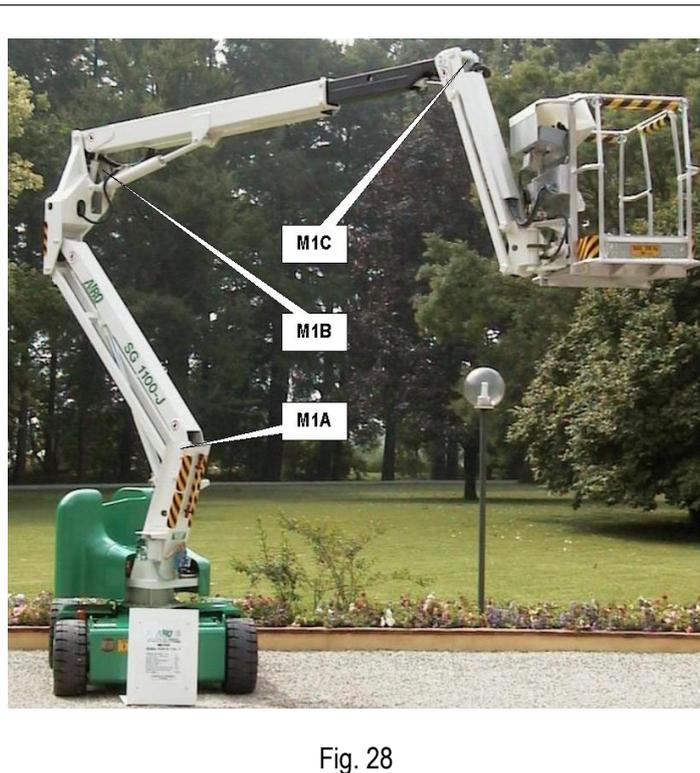


Fig. 28

Les fonctions du minirupteur M1C sur le bras pendulaire ont été étudiées pour favoriser les opérations de chargement/déchargement sur la rampe d'un véhicule. Avec les flèches au repos (minirupteurs M1A-M1B non actionnés) et le bras pendulaire avec inclinaison supérieure à +10° par rapport à l'horizontale (M1C actionné) :

- La première vitesse de traction sera insérée automatiquement.
- Si le châssis est incliné outre l'inclinaison max. admise, les commandes de soulèvement bras pendulaire et de traction restent permis.

7.2.13. Vérification de fonctionnement du système de sécurité pédale homme mort

La pédale homme mort sur la plate-forme sert à activer les commandes de déplacement de la machine à partir du poste de commande de la plate-forme.

En appuyant sur la pédale d'homme mort les commandes de déplacement de la machine s'activent.

En vérifier le fonctionnement au moins une fois par an.

Pour vérifier le bon fonctionnement de la PÉDALE homme mort :

- Déplacer la manette de commande de traction en avant et en arrière, SANS APPUYER SUR LA PÉDALE HOMME MORT.
- Vérifier l'absence de mouvements de la machine.
- Maintenir la pédale homme mort appuyé pendant plus de 10 secondes.
- Avec la pédale toujours appuyée, déplacer la manette de commande en avant et en arrière en séquence.
- Vérifier l'absence de mouvements de la machine.

Le fonctionnement correct du dispositif consiste dans l'impossibilité d'effectuer toute manœuvre de la machine, depuis le poste de commande de la plate-forme, sans avoir appuyé auparavant sur la pédale homme mort. Si celui-ci est appuyé pendant plus de 10 secondes sans effectuer de manœuvre, tous les mouvements seront inhibés. Pour pouvoir reprendre le travail avec la machine, il faudra relâcher la pédale homme mort et l'enfoncer à nouveau.

Sur les modèles « ED » le démarrage du moteur thermique est interdit si la pédale est enfoncée.

7.3. Batterie démarrage pour modèles « ED »

La batterie est un organe très important de la machine. Il est fondamental de la maintenir en bon état de fonctionnement pour en augmenter la longévité, limiter les problèmes, et réduire les coûts de gestion de la machine.

Sur les machines équipées d'un moteur thermique, la batterie de démarrage sert seulement pour mettre ne marche le moteur thermique ; les circuits de commande sont alimentés par des batteries de traction.

7.3.1. Entretien de la batterie de démarrage

La batterie de démarrage ne demande pas d'entretien particulier

- Maintenir bien propres les bornes en éliminant l'oxyde qui s'est éventuellement formé.
- Vérifier le serrage correct des bornes.

7.3.2. Recharge de la batterie de démarrage

Il n'est pas nécessaire de recharger les batteries de démarrage.

La recharge de la batterie est confiée à l'alternateur du moteur Diesel pendant son fonctionnement régulier.

7.4. Batterie « TRACTION » pour modèles « E », « ED »

La batterie est un organe très important de la machine. Il est fondamental de la maintenir en bon état de fonctionnement pour en augmenter la longévité, limiter les problèmes, et réduire les coûts de gestion de la machine.

7.4.1. Avertissements généraux batterie TRACTION

- En cas de batteries neuves, ne pas attendre la signalisation de batterie déchargée pour recharger ; recharger les batteries après 3 ou 4 heures d'utilisation au moins pour les 4/5 premières fois.
- En cas de batteries neuves, les prestations optimales s'obtiendront après environ dix cycles de décharge et charge.
- Charger la batterie dans un endroit aéré et ouvrir les bouchons pour permettre la sortie des gaz pendant la recharge.
- Ne pas utiliser des rallonges de plus de 5 mètres pour relier le chargeur de batterie au réseau électrique.
- Utiliser un câble électrique de section appropriée (min.3x2.5 mm²).
- Ne pas utiliser de câbles enroulés.
- Ne pas s'approcher de la batterie avec des flammes libres. Risque d'explosion par suite de la formation de gaz explosifs.
- Ne pas effectuer de liaisons électriques provisoires ou anormales.
- Les bornes doivent être bien serrées et dépourvues d'incrustations. Les câbles doivent présenter des parties isolantes en bon état.
- Maintenir la batterie propre, sèche et dépourvue de produits d'oxydation en utilisant des chiffons antistatiques.
- Ne pas poser sur la batterie d'outils ou autres objets métalliques.
- S'assurer que le niveau de l'électrolyte dépasse le pare-boue d'environ 5-7 mm.
- Pendant la recharge, contrôler la température de l'électrolyte, qui ne doit pas dépasser 45°C max.
- Pour les machines dotées d'un dispositif de remise à niveau automatique, suivre scrupuleusement les modalités d'utilisation indiquées dans le manuel d'utilisation de la batterie.

7.4.2. Entretien de la batterie TRACTION

- Pour des utilisations normales, la consommation d'eau est telle que l'opération de remise à niveau peut être effectuée de façon hebdomadaire.
- Le remise à niveau doit être effectué en utilisant de l'eau distillée ou déminéralisée.
- Le remise à niveau doit être effectué après la recharge, et le niveau de l'électrolyte doit être supérieur d'environ 5-7 mm au niveau du pare-boue.
- Pour les machines dotées d'un dispositif de remise à niveau automatique, suivre les instructions figurant dans le manuel de la batterie.
- La décharge de la batterie doit cesser quand on a déjà utilisé 80% de la capacité nominale. Une décharge excessive et prolongée détériore la batterie de façon irréversible. La machine est équipée d'un dispositif qui, une fois atteinte une situation avec batterie déchargée à 80%, interdit les manœuvres de soulèvement. Il est nécessaire de veiller à la recharge de la batterie. Cette situation est signalée par l'allumage avec lumière clignotante du témoin lumineux spécial sur le tableau de commande de la plate-forme.
- La recharge de la batterie doit être effectuée en suivant les instructions indiquées aux paragraphes suivants.
- Maintenir les bouchons et les connexions couverts et secs. Un bon nettoyage maintient l'isolement électrique, favorise le bon fonctionnement et la durée de la batterie.
- En présence d'une anomalie de fonctionnement imputable à la batterie, éviter d'intervenir directement et aviser le Service après-vente.
- Pendant les périodes d'inactivité de la machine, les batteries se déchargent spontanément (autodécharge). Pour éviter de compromettre la fonctionnalité de la batterie, il est nécessaire de la recharger au moins une fois par mois. Cette opération doit être faite même si les mesures de la densité de l'électrolyte donnent des valeurs élevées.
- Pour limiter que les batteries se déchargent pendant les périodes d'inactivité, stocker la machine dans un endroit ayant une température inférieure à 30°C et enfoncer tous les boutons d'urgence même le bouton principal de puissance.

7.4.3. Chargeur de batterie : recharge de la batterie TRACTION



ATTENTION !

Le gaz qui se dégage pendant la recharge de la batterie est **EXPLOSIF**. Il convient par conséquent d'effectuer la recharge dans des locaux aérés, ne présentant pas de dangers d'incendie ou d'explosion et disposant de moyens d'extinction.

Relier le chargeur de batterie à un réseau électrique pourvu de toutes les protections conformément aux dispositions en vigueur en matière de sécurité ayant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'alimentation 230V ± 10%.
- Fréquence 50÷60 Hz.
- Ligne de mise à la terre reliée
- Interrupteur magnétothermique et différentiel (« coupe-circuit »).

En outre, s'assurer de :

- Ne pas utiliser des rallonges de plus de 5 mètres pour relier le chargeur de batterie au réseau électrique.
- Utiliser un câble électrique de section appropriée (min.3x2.5 mm²).
- Ne pas utiliser de câbles enroulés.



IL EST INTERDIT

de se relier à des réseaux électriques qui ne respectent pas les caractéristiques susmentionnées. Le non respect des instructions susmentionnées pourrait provoquer un fonctionnement non correct du chargeur de batterie d'où des dommages qui ne sont pas reconnus par la garantie.



ATTENTION !

Lorsque le chargement est terminé, le chargeur de batterie étant encore enclenché, la densité de l'électrolyte devra présenter des valeurs comprises entre 1.260 g/l et 1.270 g/l (à 25°C).

Pour utiliser le chargeur de batterie, il faut effectuer les opérations suivantes :

- Relier les chargeurs de batterie par une fiche **A** à une prise de courant respectant les indications susmentionnées.
- Vérifier l'état de connexion du chargeur de batterie par le biais de l'indicateur **B**. S'il est allumé, cela signifie que la connexion a eu lieu et que la recharge est en cours. La couleur et la modalité d'allumage des témoins indiquent que la recharge est en cours (se référer au tableau ci-après).

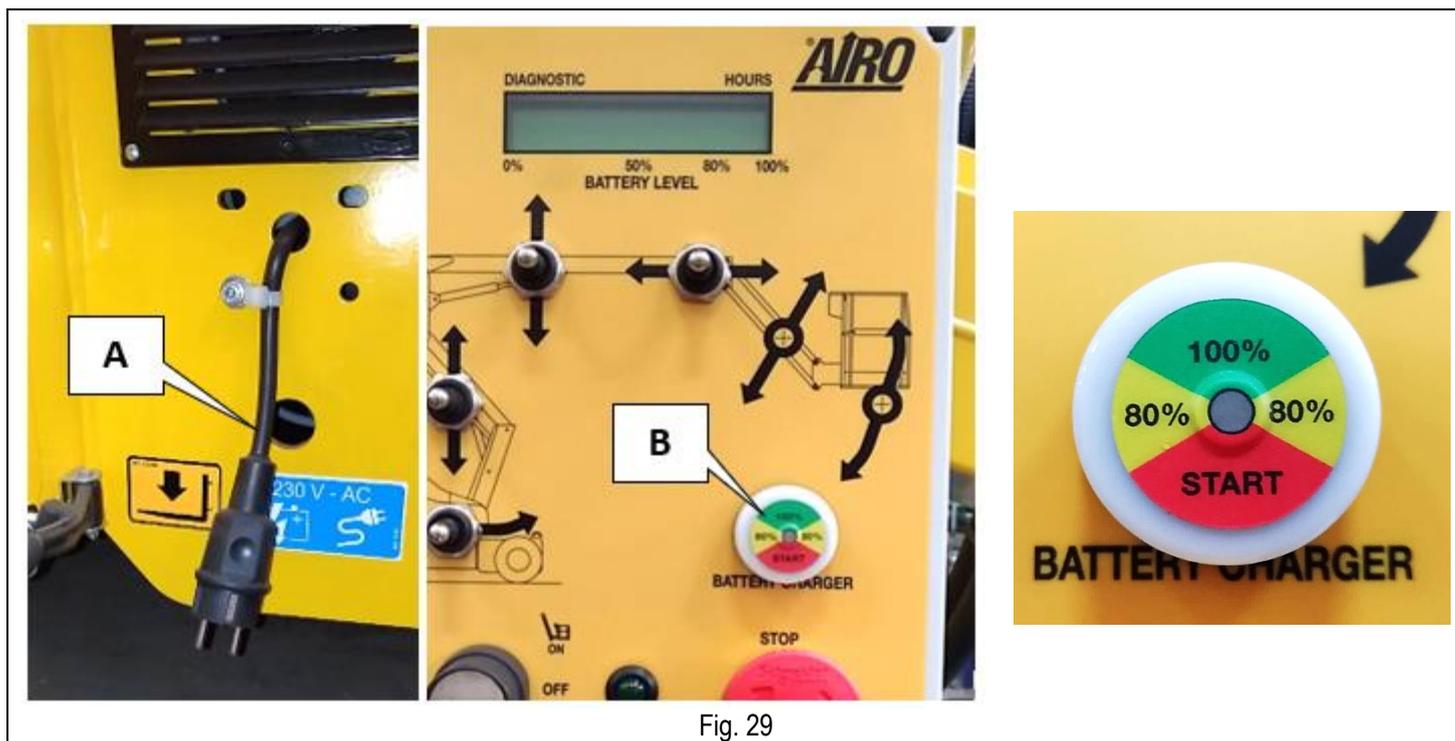


Fig. 29

SIGNALISATIONS	DESCRIPTION
Témoin ROUGE clignotante pendant quelques secondes	Phase d'auto diagnostic du chargeur de batterie
Témoin ROUGE allumé	Elle indique la première et la deuxième phase de la recharge
Témoin JAUNE allumé	Elle indique la phase d'égalisation de la phase de recharge
Témoin VERT allumé	Elle indique que la recharge est complétée ; recharge tampon active



Quand le chargeur de batterie est allumé, la machine s'éteint automatiquement.

Pour débrancher le chargeur de batterie du réseau débrancher la machine de la ligne électrique.



ATTENTION !

Avant d'utiliser la machine, vérifier que la prise de courant du chargeur de batterie est débranchée.

7.4.4. Chargeur de batterie : signalisation des pannes

Un avertisseur sonore intermittent et le témoin clignotant sur l'indicateur du chargeur de batterie décrit dans le paragraphe précédent indiquent que s'est produite une situation d'alarme :

Signalisation	Type d'alarme	Description du problème et solution
Avertisseur sonore + ROUGE clignotant	Présence de batterie	Batterie débranchée ou détraquée (vérifier le branchement et la tension nominale de la batterie).
Avertisseur sonore + JAUNE clignotant	Sonde thermique	Sonde thermique débranchée pendant la charge ou hors plage de fonctionnement (vérifier le branchement de la sonde et mesurer la température de la batterie).
Avertisseur sonore + VERT clignotant	Time-out	Phase 1 et/ou Phase 2 de durée supérieure aux maximums permis (vérifier la capacité de la batterie).
Avertisseur sonore + ROUGE-JAUNE clignotant	Courant batterie	Perte du contrôle du courant de sortie (panne à la logique de contrôle).
Avertisseur sonore + ROUGE-VERT clignotant	Tension batterie	Perte de contrôle de la tension de sortie (batterie déconnectée ou panne à la logique de contrôle).
Avertisseur sonore + ROUGE-JAUNE-VERT clignotant	Thermique	Surtempérature des semi-conducteurs (vérifier le fonctionnement du ventilateur).



ATTENTION !

En cas d'alarme, le chargeur de batterie cesse de fournir du courant.

7.4.5. Remplacement des batteries



Remplacer la batterie par un modèle ayant une tension, une capacité, des dimensions et une masse identiques.

Les batteries doivent être agréées par le fabricant.



Ne pas jeter les batteries dans la nature après le remplacement, mais se conformer aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation.



**ÉTANT DONNÉ L'IMPORTANCE DE L'OPÉRATION, ELLE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE UNIQUEMENT PAR
DU PERSONNEL TECHNIQUE SPÉCIALISÉ.**

APPELER LE SERVICE APRÈS-VENTE AGRÉÉ.

8. MARQUES ET CERTIFICATIONS

Les modèles de plate-forme aérienne automotrice décrits dans le présent manuel ont fait l'objet de l'examen CE de type, conformément à la Directive CEE 2006/42/CE. L'organisme qui a effectué cette certification est :

<p>Eurofins Product Testing Italy Srl - 0477 Via Cuorgné, 21 10156 – Torino – TO (Italia)</p>	
--	--

L'examen est certifié par l'apposition de la plaque signalétique représentée dans la figure avec marquage CE sur la machine et par la déclaration de conformité qui accompagne le manuel.

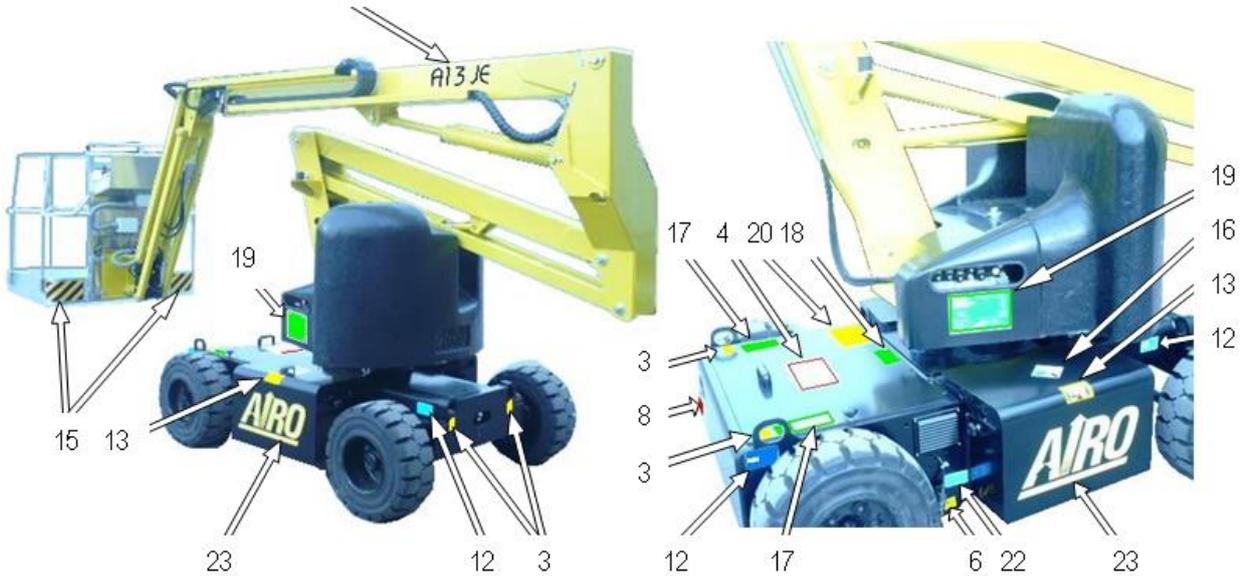
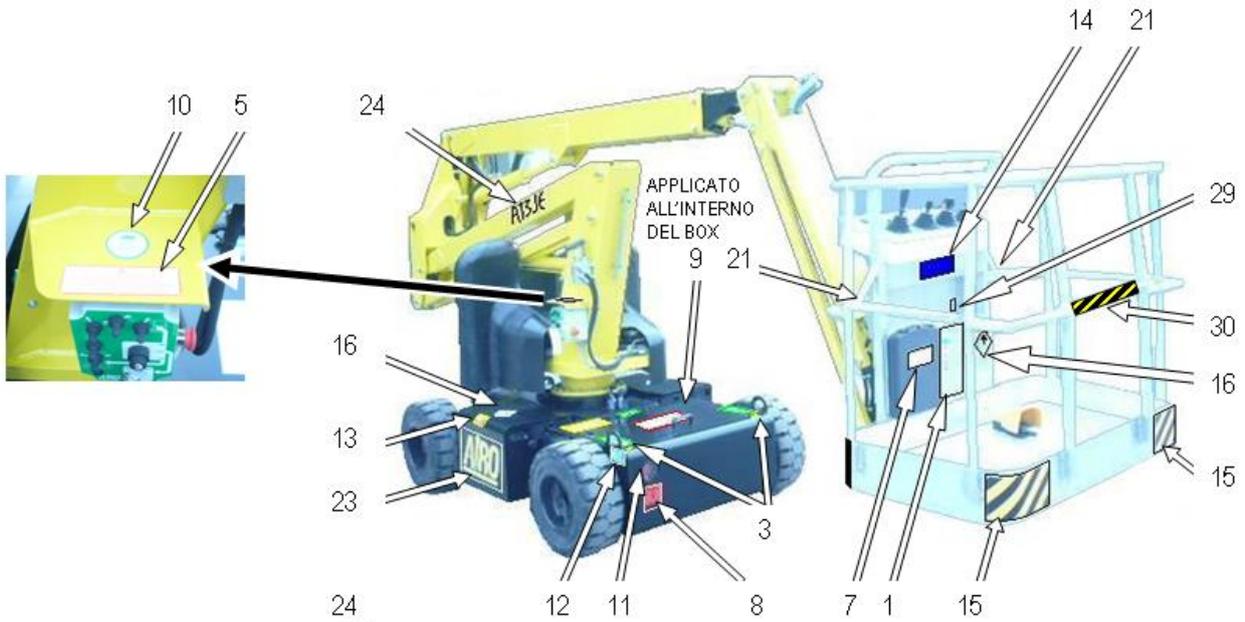
9. PLAQUES ET ÉTIQUETTES

CODES ÉTIQUETTES STANDARDS

	CODE	DESCRIPTION	QUANTITÉ
1	001.10.001	Plaquette remarques AIRO	1
2	001.10.011	Plaquette immatriculation AIRO	1
3	001.10.031	Étiquette attelage pour remorquage	4
4	001.10.057	Étiquette remarques générales	1
5	001.10.059	Étiquette serrage roues	1
6	001.10.060	Étiquette point de levage	4
7	001.10.088	Étiquette porte-documents	1
8	001.10.098	Étiquette STOP I-D-F-NL-B-GB	1
9	001.10.150	Étiquette type huile « 46 » I-D-F-NL-B-G-PL - sous le capot	1
10	001.10.180	Étiquette prochain contrôle	1
11	001.10.242	Étiquette jaune pour bouton coup de poing	1
12	001.10.243	Étiquette « charge max. par roue »	4
13	001.10.260	Étiquette défense station. articulés symbole	2
14	008.10.003	Étiquette charge 200 KG	1
15	010.10.010	Étiquette bande jaune-noire <150X300>	4
16	023.10.003	Étiquette directions	3
17	023.10.006	Étiquette traction d'urgence (CDW)	2
18	023.10.010	Étiquette disp. blocage tourelle	1
19	029.10.030	Étiquette descente manuelle	1
20	029.10.011	Étiquette ne pas lier la nacelle	1
21	035.10.007	Étiquette attache fixation de sécurité	2
22	045.10.011	Étiquette fiche chargeur de batterie	1
23	001.10.175	Étiquette AIRO jaune pré-espacée <530x265>	2
24	024.10.009	Étiquette pré-espacée A12 E noire	2
	033.10.011	Étiquette pré-espacée A13 J E noire	2
	024.10.012	Étiquette pré-espacée A12 E D noire	2
	033.10.012	Étiquette pré-espacée A13 J E D noire	2
25*	008.10.020	Étiquette parties chaudes triangle	1
26*	029.10.005	Étiquette réservoir carburant	1
27*	029.10.016	Étiquette niveau puissance sonore 103 dB	1
28**	045.10.010	Étiquette fiche ligne électrique (en option)	1
29**	001.10.021	Étiquette symbole de la terre (en option)	1
30**	001.10.244	Étiquette bande jaune-noire pour barre entrée (en option)	1

* seulement sur modèles avec moteur diesel

** options



10. REGISTRE DE CONTRÔLE

Le registre de contrôle est confié à l'utilisateur de la plate-forme aux termes de l'annexe 1 de la Directive machines 2006/42/CE.

Le présent registre doit être considéré comme faisant partie intégrante de l'appareillage et doit accompagner la machine durant tout le cours de sa vie, jusqu'à son élimination finale.

Le registre est préparé pour prendre note, selon le schéma proposé, des événements suivants qui concernent la vie utile de la machine :

- Inspections périodiques obligatoires par les soins de l'organisme préposé au contrôle (en Italie ASL ou ARPA).
- Inspections périodiques obligatoires pour vérifier la structure, le fonctionnement correct de la machine et des systèmes de protection et de sécurité. Ces inspections sont à la charge du responsable de la sécurité de l'entreprise propriétaire de la machine et elles doivent être effectuées aux **échéances prévues**.
- Transferts de propriété En Italie, l'acheteur doit obligatoirement signaler au département INAIL compétent le fait que la machine a été installée.
- Travaux d'entretien extraordinaire et remplacement des éléments importants de la machine.

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR L'ORGANISME PRÉPOSÉ

Date	Remarques	Signature + Cachet

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DE LA STRUCTURE		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
VÉRIFICATION VISUELLE		Contrôler l'intégrité des garde-corps ; des points d'ancrage des harnais ; de l'éventuelle échelle d'accès ; l'état de la structure de levage ; la rouille ; l'état des pneus ; les pertes d'huile ; systèmes d'arrêt des tiges de la structure.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			
DÉFORMATION TUYAUX ET CÂBLES		Contrôler surtout, sur les points d'articulation, que les tuyaux et les câbles ne présentent pas de défauts apparents. Opération effectuée tous les mois. Il ne faut pas l'indiquer tous les mois, mais au moins une fois par an lors des autres opérations.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DE LA STRUCTURE		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
RÉGLAGES DIVERS		Voir chapitre 7.2.1	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			
GRAISSAGE		Voir chapitre 7.2.2 Opération effectuée tous les mois. Il ne faut pas l'indiquer tous les mois, mais au moins une fois par an lors des autres opérations.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
CONTRÔLE NIVEAU HUILE DU RÉSERVOIR HYDRAULIQUE		Voir chapitre 7.2.3 Opération effectuée tous les mois. Il ne faut pas l'indiquer tous les mois, mais au moins une fois par an lors des autres opérations.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			
CONTRÔLE NIVEAU HUILE DES RÉDUCTEURS DE TRACTION		Voir chapitre 7.2.5	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
VÉRIFICATION TARAGE CLAPET DE DÉCHARGE.		Voir chapitre 7.2.7.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

ÉTAT DE LA BATTERIE		Voir chapitres 7.3 et 7.4 Opération effectuée tous les jours. Il ne faut pas l'indiquer tous les jours, mais au moins une fois par an lors des autres opérations.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
RÉGLAGE DES JEUX PATINS FLÈCHE TÉLESCOPIQUE		Voir chapitre 7.2.6	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			
REPLACEMENT TOTAL DE L'HUILE DU RÉSERVOIR HYDRAULIQUE E DES RÉDUCTEURS DE TRACTION (TOUS LES DEUX ANS)		Voir les chapitres 7.2.3 et 7.2.5	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
2° ANNÉE			
4° ANNÉE			
6° ANNÉE			
8° ANNÉE			
10° ANNÉE			

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
REPLACEMENT FILTRES HYDRAULIQUES (TOUS LES DEUX ANS)		Voir chapitre 7.2.4.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
2° ANNÉE			
4° ANNÉE			
6° ANNÉE			
8° ANNÉE			
10° ANNÉE			

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
CONTRÔLE FONCTIONNEMENT DE INCLINOMÈTRE		Voir chapitre 7.2.9.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			
CONTRÔLE EFFICACITÉ SYSTÈME DE DÉTECTION DE SURCHARGE SUR LA PLATE-FORME		Voir chapitre 7.2.10.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
VÉRIFICATION EFFICACITÉ SYSTÈME DE FREINAGE		Voir chapitre 7.2.8.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			
VÉRIFICATION FONCTIONNEMENT MINIRUPTEURS M1		Voir chapitre 7.2.12.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
CONTRÔLE ÉTIQUETTES ET PLAQUETTES		Voir Chapitre 9. Contrôler la lisibilité de la plaquette en aluminium sur la plate-forme où sont résumées les principales instructions ; que les autocollants de la plate-forme indiquant la charge sont présents et lisibles ; que sont lisibles les autocollants des postes de commande de la plate-forme et au sol.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

VÉRIFICATION DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
CONTRÔLE DU DISPOSITIF HOMME MORT		Voir chapitre 7.2.13.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DISPOSITIFS D'URGENCE		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
VÉRIFICATION DESCENTE MANUELLE D'URGENCE		Voir chapitre 5.6.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

TRANSFERTS DE PROPRIÉTÉ

1° PROPRIÉTAIRE

SOCIÉTÉ	DATE	MODÈLE	N° MATRICULE	DATE DE LIVRAISON

AIRO – Tigieffe S.r.l.

TRANSFERTS SUCCESSIFS DE PROPRIÉTÉ

SOCIÉTÉ	DATE

On atteste que, à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, fonctionnelles et les dimensions de la machine en question sont conformes à celles qui sont prévues à l'origine et que d'éventuelles variations ont été transcrites sur le présent Registre.

LE VENDEUR

L'ACHETEUR

TRANSFERTS SUCCESSIFS DE PROPRIÉTÉ

SOCIÉTÉ	DATE

On atteste que, à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, fonctionnelles et les dimensions de la machine en question sont conformes à celles qui sont prévues à l'origine et que d'éventuelles variations ont été transcrites sur le présent Registre.

LE VENDEUR

L'ACHETEUR

TRANSFERTS SUCCESSIFS DE PROPRIÉTÉ

SOCIÉTÉ	DATE

On atteste que, à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, fonctionnelles et les dimensions de la machine en question sont conformes à celles qui sont prévues à l'origine et que d'éventuelles variations ont été transcrites sur le présent Registre.

LE VENDEUR

L'ACHETEUR

TRANSFERTS SUCCESSIFS DE PROPRIÉTÉ

SOCIÉTÉ	DATE

On atteste que, à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, fonctionnelles et les dimensions de la machine en question sont conformes à celles qui sont prévues à l'origine et que d'éventuelles variations ont été transcrites sur le présent Registre.

LE VENDEUR

L'ACHETEUR

TRANSFERTS SUCCESSIFS DE PROPRIÉTÉ

SOCIÉTÉ	DATE

On atteste que, à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, fonctionnelles et les dimensions de la machine en question sont conformes à celles qui sont prévues à l'origine et que d'éventuelles variations ont été transcrites sur le présent Registre.

LE VENDEUR

L'ACHETEUR

AVARIES IMPORTANTES

DATE	DESCRIPTION AVARIE	SOLUTION

PIÈCES DE RECHANGE UTILISÉES		DESCRIPTION
CODE	QUANTITÉ	

ASSISTANCE

RESPONSABLE DE LA SÉCURITÉ

DATE	DESCRIPTION AVARIE	SOLUTION

PIÈCES DE RECHANGE UTILISÉES		DESCRIPTION
CODE	QUANTITÉ	

ASSISTANCE

RESPONSABLE DE LA SÉCURITÉ

AVARIES IMPORTANTES

DATE	DESCRIPTION AVARIE	SOLUTION

PIÈCES DE RECHANGE UTILISÉES		DESCRIPTION
CODE	QUANTITÉ	

ASSISTANCE

RESPONSABLE DE LA SÉCURITÉ

DATE	DESCRIPTION AVARIE	SOLUTION

PIÈCES DE RECHANGE UTILISÉES		DESCRIPTION
CODE	QUANTITÉ	

ASSISTANCE

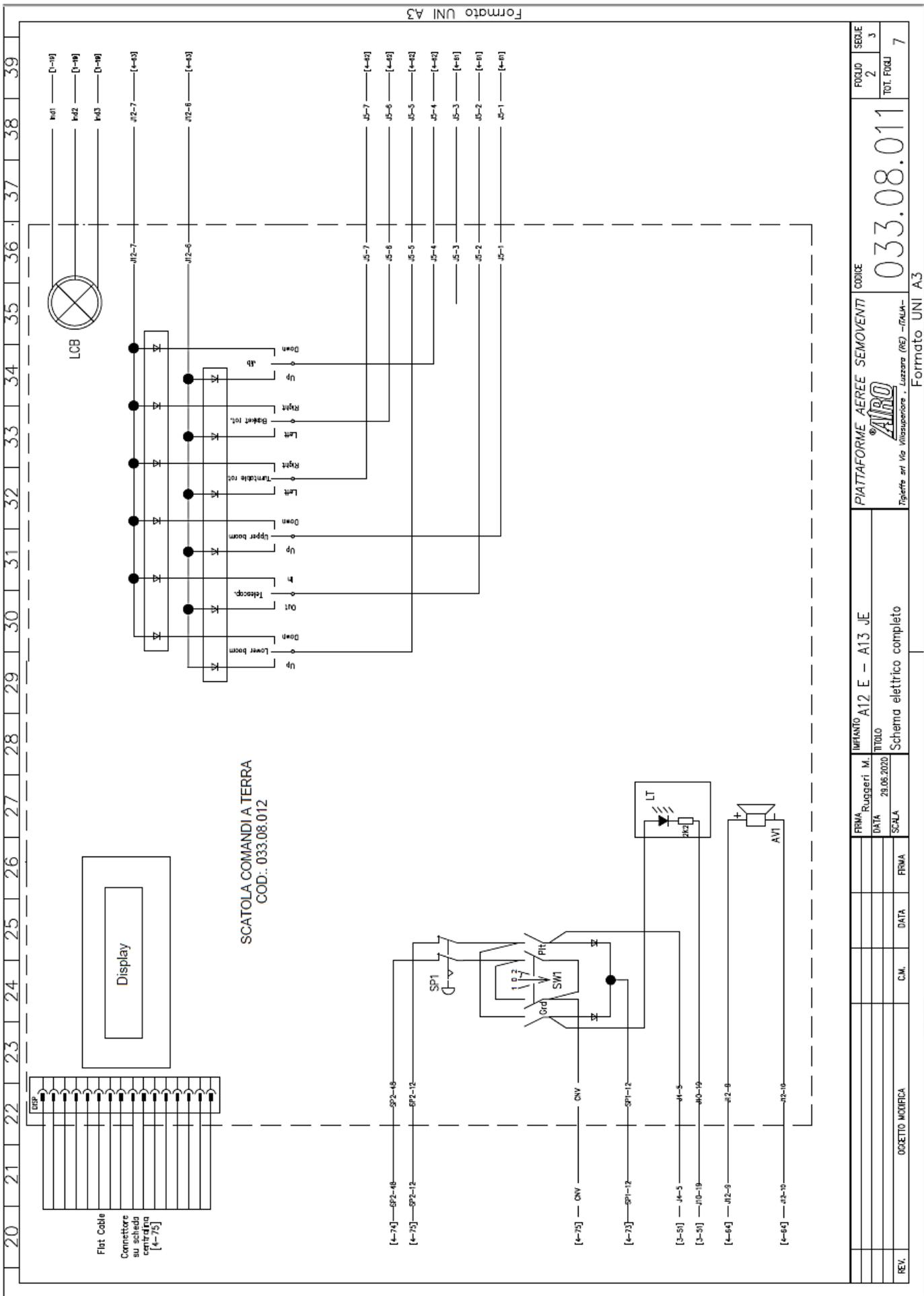
RESPONSABLE DE LA SÉCURITÉ

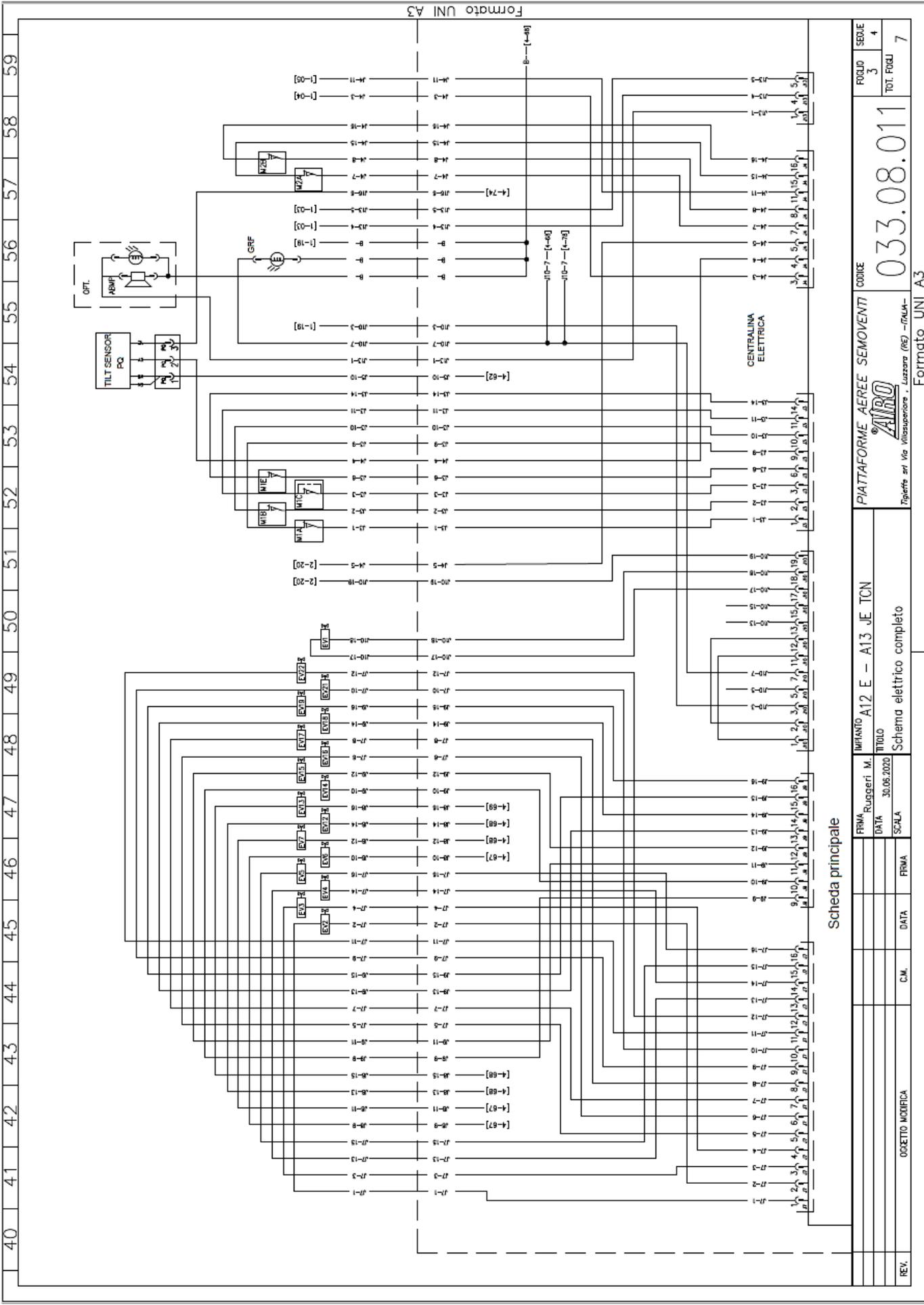
11. SCHÉMA DE CÂBLAGE MACHINES STANDARD A12 E - A13 JE

033.08.011

SYMB.	DESCRIPTION	Page. - Col.
ABMP	AVERTISSEUR SONORE ET LUMINEUSE "SENTINELLE" (EN OPTION)	3-55/56
AV1	AVERTISSEUR SONORE MOUVEMENTS	2-27
AV2	AVERTISSEUR SONORE ALARME	5-97
BC	CHARGEUR DE BATTERIE	1-08/10
BMP	PARE-CHOCS AIRO « SENTINELLE » (EN OPTION)	5-85
BT	BATTERIE	1-13/14
BY	SÉLECTEUR DE BY-PASS SYSTÈME DE DÉTECTION DE SURCHARGE	6-110
CNV	CONVERTISSEUR 48V-12V	1-11/12
EV1	COMMANDES PROPORTIONNELLES À JOYSTICK	3-50
EV2	ÉLECTROVANNE TRACTION AVANT	3-45
EV3	ÉLECTROVANNE TRACTION ARRIÈRE	3-45
EV4	ÉLECTROVANNE SOULÈVEMENT FLÈCHE SECONDAIRE	3-46
EV5	ÉLECTROVANNE DESCENTE FLÈCHE SECONDAIRE	3-46
EV6	ÉLECTROVANNE EXTENSION FLÈCHE	3-46
EV7	ÉLECTROVANNE RÉTRACTION FLÈCHE	3-46/47
EV8	ÉLECTROVANNE DIRECTION DROITE	4-66
EV9	ÉLECTROVANNE DIRECTION GAUCHE	4-66
EV10A-B	ÉLECTROVANNES SÉRIE-PARALLÈLE TRACTION (BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL)	4-66/67
EV12	ÉLECTROVANNE ROTATION DROITE TOURELLE	3-47
EV13	ÉLECTROVANNE ROTATION GAUCHE TOURELLE	3-47
EV14	ÉLECTROVANNE SOULÈVEMENT FLÈCHE PRIMAIRE	3-47
EV15	ÉLECTROVANNE DESCENTE FLÈCHE PRIMAIRE	3-47/48
EV16	ÉLECTROVANNE NIVELLEMENT NACELLE EN AVANT	3-48
EV17	ÉLECTROVANNE NIVELLEMENT NACELLE EN ARRIÈRE	3-48
EV18	ÉLECTROVANNE SOULÈVEMENT BRAS PENDULAIRE (UNIQUEMENT A13 J)	3-48
EV19	ÉLECTROVANNE DESCENTE BRAS PENDULAIRE (UNIQUEMENT A13 J)	3-49
EV20A	ÉLECTROVANNE CHANGEMENT CYLINDRÉE MOTEURS TRACTION	4-67
EV21	ÉLECTROVANNE ROTATION NACELLE À DROITE (EN OPTION)	3-49
EV22	ÉLECTROVANNE ROTATION NACELLE À GAUCHE (EN OPTION)	3-49
F1	FUSIBLE CIRCUIT PUISSANCE	1-06
F2	FUSIBLE CIRCUIT DE COMMANDE 48V	1-13
F3	FUSIBLE PROTECTION DU CIRCUIT 48V	1-13/14
F4	FUSIBLE PROTECTION DU CIRCUIT 12V	1-15/16
F5	FUSIBLE CIRCUIT DE COMMANDE 12V	1-15/16
FT	FUSIBLE DISPOSITIF TRACKUNIT (EN OPTION)	1-15/16
GRF	PHARES TOURNANTS	3-56
KL	KLAXON	1-16
LA	TÉMOIN ALARMES	6-112
LC	TÉMOINS ALARME CHARGE	6-111
LCB	TÉMOIN CHARGEUR DE BATTERIE	2-33/34
LT	TÉMOIN COMMANDES AU SOL	2-27
M	ÉLECTROPOMPE - MOTEUR ÉLECTRIQUE C.C.	1-05/06
M1A	MINIRUPTEUR FLÈCHE INFÉRIEURE	3-52
M1B	MINIRUPTEUR FLÈCHE SUPÉRIEURE	3-52
M1C	MINIRUPTEUR BRAS PENDULAIRE (UNIQUEMENT A13 J)	3-52
M1E	MINIRUPTEUR SUR EXTENSION TÉLESCOPIQUE	3-52
M1S	MINIRUPTEUR ARRÊT TRACTION (EN OPTION)	
M2A	FIN DE COURSE ROTATION DROITE TOURELLE	3-57
M2B	FIN DE COURSE ROTATION GAUCHE TOURELLE	3-57
R48	RELAIS ÉTAT BATTERIE 48V	4-75

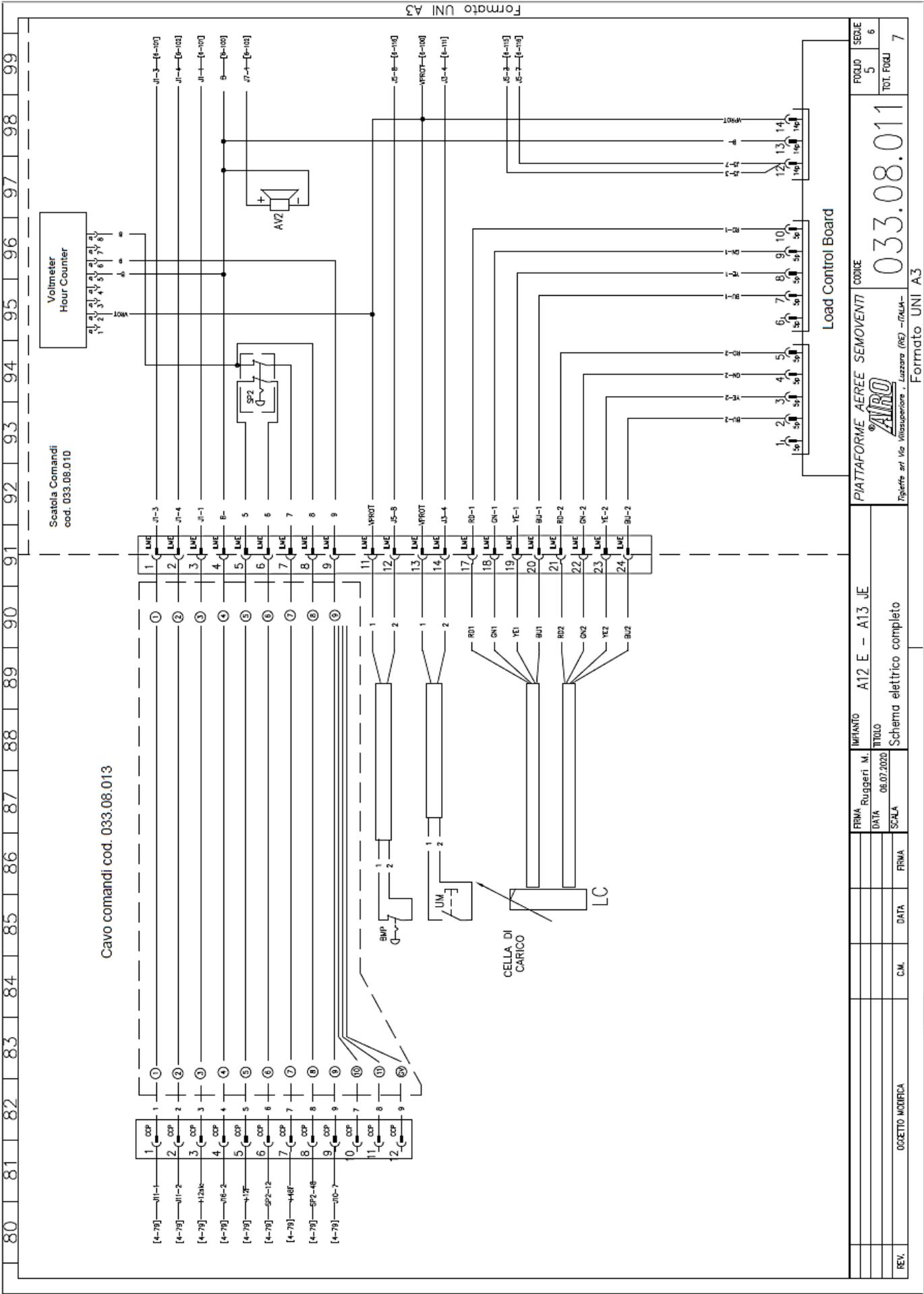
RBC1	RELAIS CHARGEUR DE BATTERIE 1	1-12/13
RBC2	RELAIS CHARGEUR DE BATTERIE 2	1-16/18
RCS	RELAIS VALIDATION DU SYSTÈME	4-73/74
RTU	RELAIS VALIDATION TRACKUNIT (EN OPTION)	4-71/72
SF	CARTE FILTRE VENTILATEUR	4-75/76
SP0	INTERRUPTEUR D'ARRÊT URGENCE CIRCUIT DE PUISSANCE	1-06/07
SP1	BOUTON ARRÊT D'URGENCE	2-24/25
SP2	BOUTON ARRÊT D'URGENCE	5-94
SP3	BOUTON KLAXON	6-113
ST	CAPTEUR THERMIQUE	4-75/76
SW1	SÉLECTEUR DE CLÉ ALLUMAGE MACHINE / SÉLECTION TABLEAU DE COMMANDE	2-23/25
SW...	INTERRUPTEURS CONTRÔLES.	
TLR	TÉLÉRUPTEUR MOTEUR ÉLECTRIQUE	1-03/06
TLR1	TÉLÉRUPTEUR DE SÉCURITÉ	1-03/06
UM	CONTACT PÉDALE HOMME MORT	5-85
VR	VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT	4-75/76



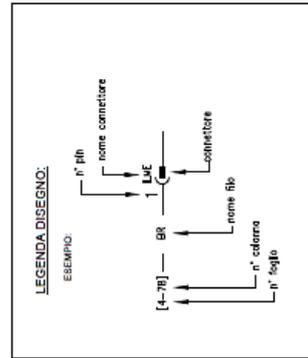


Scheda principale

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FRMA	SCALA	FRMA	DATA	FRMA	SCALA	TITOLO	IMPIANTO	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	FOGLIO	SEDE	TOT. FOGLI	
										Schema elettrico completo	A12 E - A13 JE TCN	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	033.08.011	3		4	7
<p style="text-align: center;">  <i>Taglietti and Via Villaspaiola - Luzzara (RE) - ITALIA</i> Formato UNI A3 </p>																	



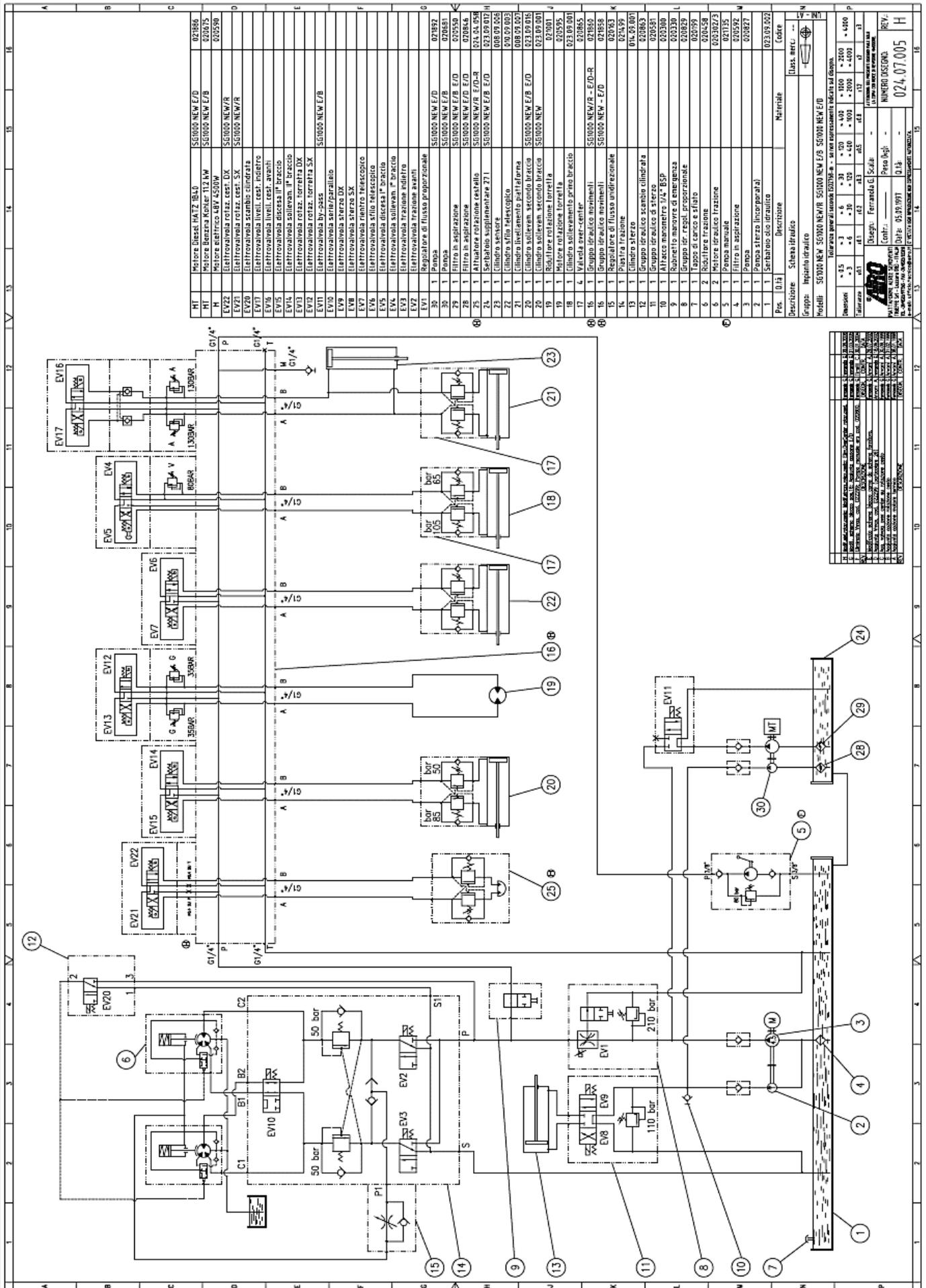
SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Col.	SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Col.
ABMP	Avvisatore acustico e luminoso Sentinel (opt.)	3-55/56	M	Elettropompa – Motore elettrico DC	1-05/06
AV1	Avvisatore acustico a terra	2-27	M1A	Fincorsa posizione I braccio	3-52
AV2	Avvisatore acustico in piattaforma	5-97	M1B	Fincorsa posizione II braccio	3-52
BC	CaricaBatteria	1-08/10	M1C	Fincorsa posizione JIB	3-52
BMP	Bumper per AIRO SENTINEL	5-85	M1E	Fincorsa posizione braccio telescopico	3-52
BT	Batteria	1-13/14	M2A	Fincorsa stop rotazione destra torretta	3-57
BY	Selettore di By-pass controllo del carico	6-110	M2B	Fincorsa stop rotazione sinistra torretta	3-57
CNV	Convertitore 48V-12V	1-11/12	R48	Relè stato batteria 48V	4-75
EV1	Elettrovalvola Proporzionale comandi	3-50	RBC1	Relè Carica Batteria 1	1-12/13
EV2	Elettrovalvola trazione Avanti	3-45	RBC2	Relè Carica Batteria 2	1-16/18
EV3	Elettrovalvola trazione Indietro	3-45	RCS	Relè Consenso sistema	4-73/74
EV4	Elettrovalvola di sollevamento braccio inferiore	3-46	RTU	Relè Abilitazione Trackunit (opt.)	4-71/72
EV5	Elettrovalvola di discesa braccio inferiore	3-46	SF	Scheda filtro ventola	4-75/76
EV6	Elettrovalvola di filo braccio telescopico	3-46	SP0	Interruttore di emergenza circuito di potenza	1-06/07
EV7	Elettrovalvola di rientro braccio telescopico	3-46/47	SP1	Interruttore di emergenza a fungo	2-24/25
EV8	Elettrovalvola di sterzo a destra	4-66	SP2	Interruttore di emergenza a fungo	5-94
EV9	Elettrovalvola di sterzo a sinistra	4-66	SP3	Pulsante clacson	6-113
EV10A	Elettrovalvola di comando blocco differenziale	4-66	ST	Sensore Termico	4-75/76
EV10B	Elettrovalvola di comando blocco differenziale	4-66/67	SW1	Selettori comandi	2-23/25
EV12	Elettrovalvola di rotazione torretta a destra	3-47	TLR	Teleruttore di potenza	1-03/06
EV13	Elettrovalvola di rotazione torretta a sinistra	3-47	TLR1	Teleruttore di potenza	1-03/06
EV14	Elettrovalvola di sollevamento Il Braccio	3-47	UM	Contatto pedale "Uomo presente"	5-85
EV15	Elettrovalvola di discesa Il braccio	3-47/48	VR	Ventola di Raffreddamento	4-75/76
EV16	Elettrovalvola di livellamento cesto ALTO	3-48			
EV17	Elettrovalvola di livellamento cesto BASSO	3-48			
EV18	Elettrovalvola di sollevamento JIB	3-48			
EV19	Elettrovalvola di discesa JIB	3-49			
EV20A	Elettrovalvola di cambio cilindrata	4-67			
EV21	Elettrovalvola di rotazione cesto a destra	3-49			
EV22	Elettrovalvola di rotazione cesto a sinistra	3-49			
F1	Fusibile circuito di potenza	1-06			
F2	Fusibile circuito di controllo a 48Vdc	1-13			
F3	Fusibile protezione circuito 48Vdc	1-13/14			
F4	Fusibile protezione circuito a 12Vdc	1-15/16			
F5	Fusibile circuito di controllo 12Vdc	1-15/16			
FT	Fusibile dispositivo Trackunit	1-15/16			
GRF	Girofaro	3-56			
KL	Clacson	1-16			
LA	Led Allarmi piattaforma	6-112			
LC	Led Allarme Carico	6-111			
LOB	Led Carica Batteria	2-33/34			
LT	Led Comandi a terra	2-27			



REV:	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	FIRMA	Ruggeri M.	IMPIANTO	A12 E - A13 JE TCN	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	033.08.011	FOLIO	7	SERIE	-
			30.09.2020				TITOLO	Schema elettrico completo				TOT. FOLIO	7		7
			SCALA												

12. SCHÉMA HYDRAULIQUE MACHINES STANDARD A12 E - A13 JE

EV1	COMMANDES PROPORTIONNELLES À JOYSTICK
EV2	ÉLECTROVANNE TRACTION AVANT
EV3	ÉLECTROVANNE TRACTION ARRIÈRE
EV4	ÉLECTROVANNE SOULÈVEMENT PANTOGRAPHE
EV5	ÉLECTROVANNE DESCENTE PANTOGRAPHE
EV6	ÉLECTROVANNE EXTENSION FLÈCHE
EV7	ÉLECTROVANNE RÉTRACTION FLÈCHE
EV8	ÉLECTROVANNE DIRECTION DROITE
EV9	ÉLECTROVANNE DIRECTION GAUCHE
EV10	ÉLECTROVANNE SÉRIE-PARALLÈLE TRACTION
EV11	ÉLECTROVANNE DE BY-PASS (SEULEMENT E/B)
EV12	ÉLECTROVANNE ROTATION DROITE TOURELLE
EV13	ÉLECTROVANNE ROTATION GAUCHE TOURELLE
EV14	ÉLECTROVANNE SOULÈVEMENT FLÈCHE
EV15	ÉLECTROVANNE DESCENTE FLÈCHE
EV16	ÉLECTROVANNE NIVELLEMENT NACELLE EN AVANT
EV17	ÉLECTROVANNE NIVELLEMENT NACELLE EN ARRIÈRE
EV18	ÉLECTROVANNE SOULÈVEMENT BRAS PENDULAIRE (UNIQUEMENT A13 J)
EV19	ÉLECTROVANNE DESCENTE BRAS PENDULAIRE (UNIQUEMENT A13 J)
EV20	ÉLECTROVANNE CHANGEMENT CYLINDRÉE MOTEURS TRACTION
EV21	ÉLECTROVANNE ROTATION DROITE PLATE-FORME
EV22	ÉLECTROVANNE ROTATION GAUCHE PLATE-FORME
M	MOTEUR ÉLECTRIQUE
MT	MOTEUR THERMIQUE (UNIQUEMENT MODÈLES « ED »)
1	RÉSERVOIR HYDRAULIQUE
2	POMPE DIRECTION
3	POMPE PRINCIPALE
4	FILTRE D'ASPIRATION
5	POMPE MANUELLE D'URGENCE
6	MOTEUR HYDRAULIQUE TRACTION
7	BOUCHON DE REMPLISSAGE ET D'AÉRATION
8	BLOC HYDRAULIQUE COMMANDES PROPORTIONNELLES JOYSTICK
9	ROBINET D'URGENCE
10	CONNEXION MANOMÈTRE
11	BLOC HYDRAULIQUE DIRECTION
12	BLOC HYDRAULIQUE ÉCHANGE DE CYLINDRÉE
13	CYLINDRE DIRECTION
14	PLAQUE TRACTION
15	ETRANGLEUR UNIDIRECTIONNEL
16	GROUPE ÉLECTRODISTRIBUTEUR
17	CLAPET OVER-CENTRE
18	CYLINDRE DE LEVAGE FLÈCHE SECONDAIRE
19	MOTEUR ROTATION TOURELLE
20	CYLINDRE DE LEVAGE FLÈCHE PRIMAIRE
21	CYLINDRE NIVELLEMENT PLATE-FORME
22	CYLINDRE EXTENSION FLÈCHE TÉLESCOPIQUE
23	VÉRIN CAPTEUR
24	RÉSERVOIR SUPPLÉMENTAIRE (UNIQUEMENT MODÈLES « ED »)
25	VERIN ROTATION NACELLE
26	BRAS PENDULAIRE (UNIQUEMENT A13 J)
27	VANNE RÉDUCTRICE DE PRESSION ET UNIDIRECTIONNELLE



HT	Motore Diesel HATZ 1B40	SC1005 NEW E/D	021860
H	Motore benzina Kenler 113 kW	SC1005 NEW E/B	020675
E1	Motore idraulico ABV 4500W	SC1005 NEW R	020590
E2	Electrovalvola rotaz. cest. DX		
E3	Electrovalvola rotaz. cest. SX		
E4	Electrovalvola scamb. cilindrata		
E5	Electrovalvola livell. cest. indietro		
E6	Electrovalvola livell. cest. avanti		
E7	Electrovalvola sollevam. I° braccio		
E8	Electrovalvola sollevam. II° braccio		
E9	Electrovalvola rotaz. torretta DX		
E10	Electrovalvola rotaz. torretta SX		
E11	Electrovalvola BY-pass		
E12	Electrovalvola sterzo SX		
E13	Electrovalvola sterzo SX		
E14	Electrovalvola sterzo SX		
E15	Electrovalvola sterzo SX		
E16	Electrovalvola sterzo SX		
E17	Electrovalvola sterzo SX		
E18	Electrovalvola sterzo SX		
E19	Electrovalvola sterzo SX		
E20	Electrovalvola sterzo SX		
E21	Electrovalvola sterzo SX		
E22	Electrovalvola sterzo SX		
E23	Electrovalvola sterzo SX		
E24	Electrovalvola sterzo SX		
E25	Electrovalvola sterzo SX		
E26	Electrovalvola sterzo SX		
E27	Electrovalvola sterzo SX		
E28	Electrovalvola sterzo SX		
E29	Electrovalvola sterzo SX		
E30	Electrovalvola sterzo SX		
E31	Electrovalvola sterzo SX		
E32	Electrovalvola sterzo SX		
E33	Electrovalvola sterzo SX		
E34	Electrovalvola sterzo SX		
E35	Electrovalvola sterzo SX		
E36	Electrovalvola sterzo SX		
E37	Electrovalvola sterzo SX		
E38	Electrovalvola sterzo SX		
E39	Electrovalvola sterzo SX		
E40	Electrovalvola sterzo SX		
E41	Electrovalvola sterzo SX		
E42	Electrovalvola sterzo SX		
E43	Electrovalvola sterzo SX		
E44	Electrovalvola sterzo SX		
E45	Electrovalvola sterzo SX		
E46	Electrovalvola sterzo SX		
E47	Electrovalvola sterzo SX		
E48	Electrovalvola sterzo SX		
E49	Electrovalvola sterzo SX		
E50	Electrovalvola sterzo SX		
E51	Electrovalvola sterzo SX		
E52	Electrovalvola sterzo SX		
E53	Electrovalvola sterzo SX		
E54	Electrovalvola sterzo SX		
E55	Electrovalvola sterzo SX		
E56	Electrovalvola sterzo SX		
E57	Electrovalvola sterzo SX		
E58	Electrovalvola sterzo SX		
E59	Electrovalvola sterzo SX		
E60	Electrovalvola sterzo SX		
E61	Electrovalvola sterzo SX		
E62	Electrovalvola sterzo SX		
E63	Electrovalvola sterzo SX		
E64	Electrovalvola sterzo SX		
E65	Electrovalvola sterzo SX		
E66	Electrovalvola sterzo SX		
E67	Electrovalvola sterzo SX		
E68	Electrovalvola sterzo SX		
E69	Electrovalvola sterzo SX		
E70	Electrovalvola sterzo SX		
E71	Electrovalvola sterzo SX		
E72	Electrovalvola sterzo SX		
E73	Electrovalvola sterzo SX		
E74	Electrovalvola sterzo SX		
E75	Electrovalvola sterzo SX		
E76	Electrovalvola sterzo SX		
E77	Electrovalvola sterzo SX		
E78	Electrovalvola sterzo SX		
E79	Electrovalvola sterzo SX		
E80	Electrovalvola sterzo SX		
E81	Electrovalvola sterzo SX		
E82	Electrovalvola sterzo SX		
E83	Electrovalvola sterzo SX		
E84	Electrovalvola sterzo SX		
E85	Electrovalvola sterzo SX		
E86	Electrovalvola sterzo SX		
E87	Electrovalvola sterzo SX		
E88	Electrovalvola sterzo SX		
E89	Electrovalvola sterzo SX		
E90	Electrovalvola sterzo SX		
E91	Electrovalvola sterzo SX		
E92	Electrovalvola sterzo SX		
E93	Electrovalvola sterzo SX		
E94	Electrovalvola sterzo SX		
E95	Electrovalvola sterzo SX		
E96	Electrovalvola sterzo SX		
E97	Electrovalvola sterzo SX		
E98	Electrovalvola sterzo SX		
E99	Electrovalvola sterzo SX		
E100	Electrovalvola sterzo SX		

Dimensioni	Ø15	Ø3	Ø6	Ø31	Ø70	Ø100	Ø150	Ø200	Ø400
Tolleranze	±0.1	±0.05	±0.05	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
Tolleranze	±0.05	±0.02	±0.02	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05

Modelli: SC1005 NEW, SC1005 NEW R, SC1005 NEW E/D, SC1005 NEW E/B
 Tutti i prezzi sono in Euro (IVA inclusa) e si riferiscono ai prezzi di listino.
 Per informazioni sui prezzi di listino e sui costi di trasporto, contattare il rivenditore autorizzato Airo.

Descrizione	Quantità	Descrizione	Quantità
1	1	1	1
2	1	2	1
3	1	3	1
4	1	4	1
5	1	5	1
6	1	6	1
7	1	7	1
8	1	8	1
9	1	9	1
10	1	10	1
11	1	11	1
12	1	12	1
13	1	13	1
14	1	14	1
15	1	15	1
16	1	16	1
17	1	17	1
18	1	18	1
19	1	19	1
20	1	20	1
21	1	21	1
22	1	22	1
23	1	23	1
24	1	24	1
25	1	25	1

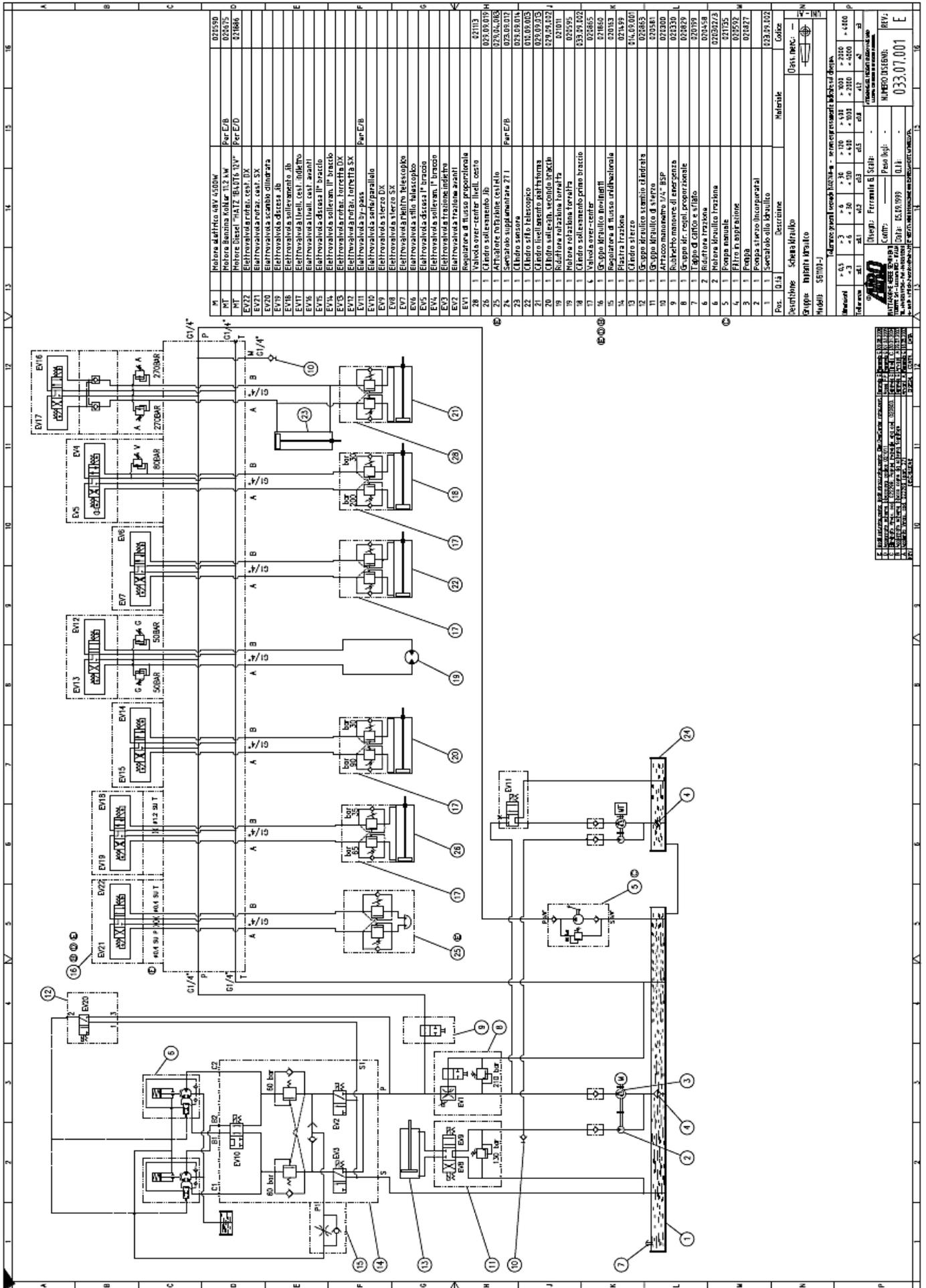
Descrizione	Quantità	Descrizione	Quantità
1	1	1	1
2	1	2	1
3	1	3	1
4	1	4	1
5	1	5	1
6	1	6	1
7	1	7	1
8	1	8	1
9	1	9	1
10	1	10	1
11	1	11	1
12	1	12	1
13	1	13	1
14	1	14	1
15	1	15	1
16	1	16	1
17	1	17	1
18	1	18	1
19	1	19	1
20	1	20	1
21	1	21	1
22	1	22	1
23	1	23	1
24	1	24	1
25	1	25	1

Descrizione	Quantità	Descrizione	Quantità
1	1	1	1
2	1	2	1
3	1	3	1
4	1	4	1
5	1	5	1
6	1	6	1
7	1	7	1
8	1	8	1
9	1	9	1
10	1	10	1
11	1	11	1
12	1	12	1
13	1	13	1
14	1	14	1
15	1	15	1
16	1	16	1
17	1	17	1
18	1	18	1
19	1	19	1
20	1	20	1
21	1	21	1
22	1	22	1
23	1	23	1
24	1	24	1
25	1	25	1

Descrizione	Quantità	Descrizione	Quantità
1	1	1	1
2	1	2	1
3	1	3	1
4	1	4	1
5	1	5	1
6	1	6	1
7	1	7	1
8	1	8	1
9	1	9	1
10	1	10	1
11	1	11	1
12	1	12	1
13	1	13	1
14	1	14	1
15	1	15	1
16	1	16	1
17	1	17	1
18	1	18	1
19	1	19	1
20	1	20	1
21	1	21	1
22	1	22	1
23	1	23	1
24	1	24	1
25	1	25	1

Descrizione	Quantità	Descrizione	Quantità
1	1	1	1
2	1	2	1
3	1	3	1
4	1	4	1
5	1	5	1
6	1	6	1
7	1	7	1
8	1	8	1
9	1	9	1
10	1	10	1
11	1	11	1
12	1	12	1
13	1	13	1
14	1	14	1
15	1	15	1
16	1	16	1
17	1	17	1
18	1	18	1
19	1	19	1
20	1	20	1
21	1	21	1
22	1	22	1
23	1	23	1
24	1	24	1
25	1	25	1

Gruppo: Impianto idraulico
 Materiale:
 Data: 01/10/2005
 Disegnato: Ferrarola G. Scale: 1:1
 Contro: P. Agli -
 Numero Disegno: 024.07.005 H
 Modelli: SC1005 NEW, SC1005 NEW R, SC1005 NEW E/D, SC1005 NEW E/B
 Tutti i prezzi sono in Euro (IVA inclusa) e si riferiscono ai prezzi di listino.
 Per informazioni sui prezzi di listino e sui costi di trasporto, contattare il rivenditore autorizzato Airo.



13. FAC-SIMILÉ DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ



AIRO È UNA DIVISIONE TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA
TEL. +39 0522 977365 FAX +39 0522 977015

DÉCLARATION ORIGINELLE DE CONFORMITÉ CE 2006/42/CE

Nous

Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA

Déclarons sous notre exclusive responsabilité que le produit :

Plate-forme De Travail Élévatrice

Modèle	N° Châssis	Année
A12 E	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

À laquelle cette déclaration se réfère est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par :

Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 – Torino – TO (Italie)
N. d'identification 0477

avec ce numéro de certification :

N° Certificat

XYZ

et aux normes suivantes :

EN 280:2013+A1:2015 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2018

Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à former le Dossier Technique.

Luzzara (RE), date

.....
Pignatti Simone
(Directeur Général - General Manager)

C/O TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA



AIRO È UNA DIVISIONE TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA
 TEL. +39 0522 977365 FAX +39 0522 977015

**DÉCLARATION ORIGINELLE DE CONFORMITÉ CE
 2006/42/CE**

Nous

Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA

Déclarons sous notre exclusive responsabilité que le produit :

Plate-forme De Travail Élévatrice

Modèle	N° Châssis	Année
A12 ED	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

À laquelle cette déclaration se réfère est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par :

**Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 – Torino – TO (Italie)
 N. d'identification 0477**

avec ce numéro de certification :

N° Certificat
XYZ

et aux normes suivantes :

EN 280:2013+A1:2015 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2018

Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à former le Dossier Technique.

Luzzara (RE), date

.....
 Pignatti Simone
 (Directeur Général - General Manager)
 C/O TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA



AIRO È UNA DIVISIONE TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA
 TEL. +39 0522 977365 FAX +39 0522 977015

**DÉCLARATION ORIGINELLE DE CONFORMITÉ CE
 2006/42/CE**

Nous

Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA

Déclarons sous notre exclusive responsabilité que le produit :

Plate-forme De Travail Élévatrice

Modèle	N° Châssis	Année
A13 JE	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

À laquelle cette déclaration se réfère est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par :

**Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 – Torino – TO (Italie)
 N. d'identification 0477**

avec ce numéro de certification :

N° Certificat

XYZ

et aux normes suivantes :

EN 280:2013+A1:2015 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2018

Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à former le Dossier Technique.

Luzzara (RE), date

.....
 Pignatti Simone
 (Directeur Général - General Manager)
 C/O TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE,82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA



AIRO È UNA DIVISIONE TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA
 TEL. +39 0522 977365 FAX +39 0522 977015

**DÉCLARATION ORIGINELLE DE CONFORMITÉ CE
 2006/42/CE**

Nous

Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA

Déclarons sous notre exclusive responsabilité que le produit :

Plate-forme De Travail Élévatrice

Modèle	N° Châssis	Année
A13 JED	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

À laquelle cette déclaration se réfère est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par :

**Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 – Torino – TO (Italie)
 N. d'identification 0477**

avec ce numéro de certification :

N° Certificat
XYZ

et aux normes suivantes :

EN 280:2013+A1:2015 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2018

Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à former le Dossier Technique.

Luzzara (RE), date

.....
 Pignatti Simone
 (Directeur Général - General Manager)
 C/O TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE,82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA



TIGIEFFE S.r.l. a socio unico

Via Villa Superiore, 82 - 42045 Luzzara (RE) ITALIE -

☎ +39-0522-977365 - 📠 +39-0522-977015

WEB : www.airo.com – e-mail: info@airo.com