



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 JE A15 JE A12 JED A15 JED A17 JE



## 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](http://www.airo.com)

Date révision	Description révision
2011-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déblocage manuel.</li> </ul>
2011-05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrigé dans les Données Techniques « Quantité totale électrolyte batteries ».</li> <li>• Moteur-générateur inséré : données « Puissance max. » et « Puissance réglée » moteur diesel, données courant générateur.</li> </ul>
2013-04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification insertion deuxième indicateur de charge de batterie.</li> </ul>
2013-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécifiées instructions points d'ancrage harnais.</li> </ul>
2014-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supprimé circuit minuterie deuxième chargeur de batterie.</li> </ul>
2014-07	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à jour des données techniques batteries et chargeurs de batterie.</li> <li>• Insérées informations sur la limite maximale des forces manuelles.</li> <li>• Mise à jour Déclaration de Conformité CE.</li> </ul>
2015 -00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à jour Déclaration de Conformité CE.</li> <li>• Ajoutée instruction positionnement mains.</li> </ul>
2015-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à jour liste des huiles hydrauliques utilisables.</li> <li>• Ajoutée indication pour les pièces des recharge : doivent être originales ou approuvées par le constructeur de la machine.</li> <li>• Inséré paragraphe "Débarquement en Hauteur".</li> </ul>
2018-05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insérées dans les fiches techniques unités de mesure du système international et unités de mesure américaine.</li> <li>• Modifiés Prénom et Nom du Directeur Générale.</li> <li>• Unifiée Première et Deuxième Partie.</li> </ul>
2018-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajoutée description du système de protection secondaire «AIRO SENTINEL».</li> <li>• Mise à jour description « alarme inclinaison ».</li> <li>• Mise à jour description témoin lumineux « ZC » (alarme contrôleur traction).</li> <li>• Modification pour l'insertion d'un seul « indicateur batterie » et « accès à l'habitacle batterie ».</li> <li>• Mise à jour des Déclarations de Conformité CE en 8 langues.</li> <li>• Mise à jour du « Schéma Électrique ».</li> </ul>
2019-05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inséré nouveau modèle A17 JE.</li> <li>• Actualisée description procédure de déclaration de la mise en service en Italie.</li> </ul>
2020-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mises à jour renvois normatifs et organisme de certification.</li> </ul>
2020-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectifiées les données techniques converties dans le système de mesure des États-Unis</li> <li>• Mise à jour du paragraphe 5.6 "Commandes manuelles d'urgence" : insertion d'une procédure de commande d'urgence avec le nouveau bloc hydraulique.</li> <li>• Mis à jour des paragraphes 7.2.7.1 et 7.2.7.2 avec des photos des nouveaux blocs hydrauliques.</li> <li>• Mise à jour du schéma hydraulique en raison de l'installation des nouveaux blocs hydrauliques.</li> <li>• Mise à jour du schéma de câblages pour la prédisposition Trackunit.</li> <li>• Mis à jour des fac-similés des déclarations de conformité CE : texte monolingue.</li> </ul>

**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 :

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>6</b>
1.1.	<b>Aspects légaux.....</b>	<b>6</b>
1.1.1.	Réception de la machine .....	6
1.1.2.	Déclaration de mise en service, première vérification, vérifications périodiques successives et transferts de propriété .....	6
1.1.2.1.	Déclaration de mise en service et première vérification.....	6
1.1.2.2.	Vérifications périodiques successives .....	7
1.1.2.3.	Transferts de propriété.....	7
1.1.3.	Formation, information des opérateurs .....	7
1.2.	<b>Tests effectués avant la livraison.....</b>	<b>7</b>
1.3.	<b>Usage auquel la machine est destinée .....</b>	<b>7</b>
1.3.1.	Débarquement en hauteur .....	8
1.4.	<b>Description de la machine .....</b>	<b>8</b>
1.5.	<b>Postes de manœuvre.....</b>	<b>9</b>
1.6.	<b>Alimentation .....</b>	<b>9</b>
1.7.	<b>Durée de vie de la machine, démolition et abandon.....</b>	<b>9</b>
1.8.	<b>Identification.....</b>	<b>10</b>
1.9.	<b>Emplacement des composants principaux .....</b>	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MACHINES STANDARD .....</b>	<b>12</b>
2.1.	<b>Modèle A12 JE.....</b>	<b>12</b>
2.2.	<b>Modèle A15 JE.....</b>	<b>15</b>
2.3.	<b>Modèle A17 JE.....</b>	<b>18</b>
2.4.	<b>Modèle A12 JED .....</b>	<b>21</b>
2.5.	<b>Modèle A15 JED .....</b>	<b>24</b>
2.6.	<b>Vibrations et bruit .....</b>	<b>27</b>
<b>3.</b>	<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>28</b>
3.1.	<b>Équipements de protection individuelle (EPI).....</b>	<b>28</b>
3.2.	<b>Règles générales de sécurité .....</b>	<b>28</b>
3.3.	<b>Normes d'emploi.....</b>	<b>29</b>
3.3.1.	Générales .....	29
3.3.2.	Déplacement.....	29
3.3.3.	Phases de travail .....	30
3.3.4.	Vitesse du vent selon l'échelle de Beaufort .....	31
3.3.5.	Pression au sol de la machine et portance du terrain .....	32
3.3.6.	Lignes haute tension.....	33
3.4.	<b>Situations dangereuses et/ou accidents .....</b>	<b>33</b>
<b>4.</b>	<b>INSTALLATION ET CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES .....</b>	<b>34</b>
4.1.	<b>Familiarisation.....</b>	<b>34</b>
4.2.	<b>Contrôles pré-utilisation .....</b>	<b>34</b>
<b>5.</b>	<b>MODE D'EMPLOI .....</b>	<b>35</b>
5.1.	<b>Tableau de commande de la plate-forme.....</b>	<b>35</b>
5.1.1.	Traction et direction .....	37
5.1.2.	Mouvements pour le positionnement de la plate-forme .....	38
5.1.2.1.	Montée/Descente du pantographe (flèche primaire).....	38
5.1.2.2.	Montée/Descente flèche secondaire.....	38
5.1.2.3.	Montée/Descente bras pendulaire .....	38
5.1.2.4.	Extension/Rétraction flèche télescopique .....	38
5.1.2.5.	QUICK UP/QUICK DOWN (EN OPTION).....	39

5.1.2.6.	Orientation tourelle (rotation) .....	39
5.1.2.7.	Rotation BRAS PENDULAIRE (en option).....	39
5.1.2.8.	Rotation plate-forme .....	39
5.1.2.9.	Mise à niveau plate-forme.....	39
5.1.3.	Autres fonctions tableau de commande de la plate-forme.....	40
5.1.3.1.	Klaxon manuel .....	40
5.1.3.2.	Bouton d'arrêt d'urgence.....	40
5.1.3.3.	Sélecteur de la modalité de fonctionnement du moteur-générateur .....	40
5.1.3.4.	Témoins de signalisation .....	40
5.1.3.4.1.	Témoin vert poste de commande habilité (ZA) .....	40
5.1.3.4.2.	Témoin rouge batterie déchargée (ZB).....	40
5.1.3.4.3.	Témoin rouge anomalie contrôleur traction / fonctionnement moteur-générateur Diesel / réserve carburant - EN	
OPTION (ZC)	.....	41
5.1.3.4.4.	Témoin rouge danger (ZD) .....	41
5.1.3.4.5.	Témoin rouge surcharge (ZE).....	41
5.1.4.	Système Anti-Piégeage «AIRO SENTINEL» - EN OPTION .....	42
5.1.4.1.	Logique des mouvements SENTINEL .....	43
<b>5.2.</b>	<b>Poste de commande au sol et unité de commande électrique.....</b>	<b>44</b>
5.2.1.	Clé principale d'allumage et sélecteur du poste de commande (A) .....	45
5.2.2.	Bouton d'arrêt d'urgence (B).....	45
5.2.3.	Interrupteur de mise en marche du moteur-générateur Diesel (C) (modèles A12 JED – A15 JED) .....	45
5.2.4.	Afficheur interface utilisateur (D).....	45
5.2.5.	Témoin de signalisation machine allumée (E) .....	46
5.2.6.	Indicateur charge de la batterie (F).....	46
5.2.7.	Témoins moteur-générateur Diesel (G, H, L, M) – EN OPTION .....	46
5.2.8.	Leviers de déplacement de la plate-forme (N, O, P, Q, R, S, T, U) .....	46
<b>5.3.</b>	<b>Accès à la plate-forme.....</b>	<b>47</b>
<b>5.4.</b>	<b>Démarrage de la machine .....</b>	<b>47</b>
5.4.1.	Démarrage du moteur-générateur Diesel .....	48
<b>5.5.</b>	<b>Arrêt de la machine.....</b>	<b>48</b>
5.5.1.	Arrêt normal .....	48
5.5.2.	Arrêt d'urgence .....	48
5.5.3.	Arrêt du moteur-générateur Diesel .....	49
<b>5.6.</b>	<b>Commandes d'urgence manuelle.....</b>	<b>50</b>
5.6.1.	Bloc hydraulique de type A .....	50
5.6.2.	Bloc hydraulique de type B .....	51
<b>5.7.</b>	<b>Prise pour connexion outils de travail (en option) .....</b>	<b>52</b>
<b>5.8.</b>	<b>Niveau et ravitaillement carburant (modèles A12 JED – A15 JED) .....</b>	<b>53</b>
<b>5.9.</b>	<b>Fin de travail.....</b>	<b>53</b>
<b>6.</b>	<b>DÉPLACEMENT ET TRANSPORT.....</b>	<b>54</b>
<b>6.1.</b>	<b>Déplacement.....</b>	<b>54</b>
<b>6.2.</b>	<b>Transport.....</b>	<b>55</b>
<b>6.3.</b>	<b>Remorquage d'urgence de la machine .....</b>	<b>56</b>
<b>7.</b>	<b>ENTRETIEN .....</b>	<b>57</b>
<b>7.1.</b>	<b>Nettoyage de la machine.....</b>	<b>57</b>
<b>7.2.</b>	<b>Entretien générale.....</b>	<b>58</b>
7.2.1.	Réglages divers .....	59
7.2.2.	Graissage .....	60
7.2.3.	Contrôle niveau et vidange huile circuit hydraulique.....	61
7.2.3.1	Huile hydraulique biodégradable (En option).....	62
7.2.3.2	Vidange.....	62
7.2.3.3	Filtres .....	62
7.2.3.4	Lavage .....	62
7.2.3.5	Remplissage .....	62
7.2.3.6	Mise en fonction / contrôle .....	62
7.2.3.7	Mélange .....	63
7.2.3.8	Micro-filtration .....	63
7.2.3.9	Élimination .....	63

7.2.3.10	Remise à niveau .....	63
7.2.4.	Remplacement filtres hydrauliques .....	64
7.2.4.1.	Filtre d'aspiration.....	64
7.2.4.2	Filtre de retour.....	64
7.2.5.	Contrôle niveau et vidange huile réducteurs de traction .....	65
7.2.5.1	Vérifications de l'utilisation de l'huile biodégradable synthétique dans les réducteurs de traction (en option) .....	65
7.2.6.	Réglage des jeux patins flèche télescopique .....	66
7.2.7.	Contrôle fonctionnement clapet de décharge circuit mouvements.....	67
7.2.7.1.	Clapet de décharge circuit mouvements proportionnels .....	67
7.2.7.2.	Clapet de décharge circuit mouvements ON-OFF .....	68
7.2.8.	Contrôle fonctionnement de l'inclinomètre dans la tourelle.....	69
7.2.9.	Réglage du système de détection de surcharge (cellule de chargement) .....	71
7.2.10.	By-pass au système de détection de surcharge – SEULEMENT POUR MANŒUVRE D'URGENCE .....	72
7.2.11.	Vérification fonctionnement minirupteurs M1 .....	73
7.2.12.	Vérification fonctionnement minirupteurs MPT1-MPT2 pour A12 JE – A12 JED – A15 JE – A15 JED .....	74
7.2.13.	Vérification fonctionnement minirupteurs MPT1-MPT2 et capteurs de proximité PS1A-PS1B pour A17 JE .....	75
7.2.14.	Vérification de fonctionnement du système de sécurité pédale homme mort .....	77
<b>7.3.</b>	<b>Batterie .....</b>	<b>77</b>
7.3.1.	Avertissements généraux batterie .....	77
7.3.2.	Entretien de la batterie.....	78
7.3.2.1.	Accès à l'habitacle batterie .....	78
7.3.2.2.	Fermeture de l'habitacle batterie .....	79
7.3.2.3.	Entretien de la batterie.....	79
7.3.3.	Recharge de la batterie.....	79
7.3.4.	Chargeur de batterie : signalisation des pannes .....	81
7.3.5.	Remplacement des batteries .....	81
<b>8 .</b>	<b>MARQUES ET CERTIFICATIONS.....</b>	<b>82</b>
<b>9.</b>	<b>PLAQUES ET ÉTIQUETTES .....</b>	<b>83</b>
<b>10.</b>	<b>REGISTRE DE CONTRÔLE .....</b>	<b>85</b>
<b>11.</b>	<b>SCHÉMA ÉLECTRIQUE .....</b>	<b>103</b>
<b>12.</b>	<b>SCHÉMA HYDRAULIQUE.....</b>	<b>112</b>
<b>13.</b>	<b>DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE.....</b>	<b>114</b>

# 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 aérienne automotrice, destinée à soulever des personnes et du matériel (instruments 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 :

- Un 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 portant les opérateurs (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") et est pourvu de deux roues arrière motrices et de deux roues avant libres et directrices. Les roues arrière sont équipées de freins de stationnement à circuits hydrauliques avec logique positive (lorsque les commandes de traction sont relâchées, l'intervention du frein est automatique). Sur le châssis se trouvent deux protections anti-renversement (« système anti-nids de poule ») qui s'activent automatiquement (sur la base de la position de la tourelle pivotante) quand la plate-forme se soulève en utilisant les commandes de la plate-forme.

**La tourelle** s'appuie sur un cercle d'orientation fixé au châssis et peut être orientée (tournée) à concurrence de 370° 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, à développement vertical, constituée par un système à "double parallélogramme" et dénommée "pantographe".
- La seconde, constituée par une flèche de levage équipée d'extension télescopique.

- La troisième, constituée par la flèche terminale dénommée "bras pendulaire" (de série le bras pendulaire est fixe, en option est tournant de 130° au total).

Les vérins hydrauliques de déplacement de la structure articulée sont pourvus de clapets over-center directement bridés 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 du bras pendulaire, peut être tournée de 180° au total, 90° à droite et 90° à gauche, par un actuateur tournant, lui aussi équipé d'un clapet over-center et est équipée de garde-corps et de chasse-pieds présentant une hauteur réglementaire (les garde-corps ont une hauteur  $\geq 1100$  mm ; les chasse-pieds ont une hauteur  $\geq 150$  mm ; en zone d'accès la chasse-pieds a une hauteur  $\geq 100$  mm). La mise à niveau de la plate-forme est automatique et est assurée par des tirants mécaniques et par deux cylindres à circuit fermé. On a prévu la correction manuelle du niveau par une intervention sur la commande spéciale seulement quand il y a les flèches complètement abaissées (et avec inclinaison du "bras pendulaire" par rapport à l'axe horizontal qui est comprise entre +10° 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 électrique et hydraulique composé d'accumulateurs rechargeables, électropompe et moteurs électriques de traction pourvus de frein de stationnement automatique.
- Système hybride composé d'accumulateurs rechargeables, électropompe et moteurs électriques de traction pourvus de frein de stationnement automatique et de moteur-générateur Diesel ; Les machines hybrides sont identifiées par le sigle « 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 : _____
----------------	-----------------	---------------

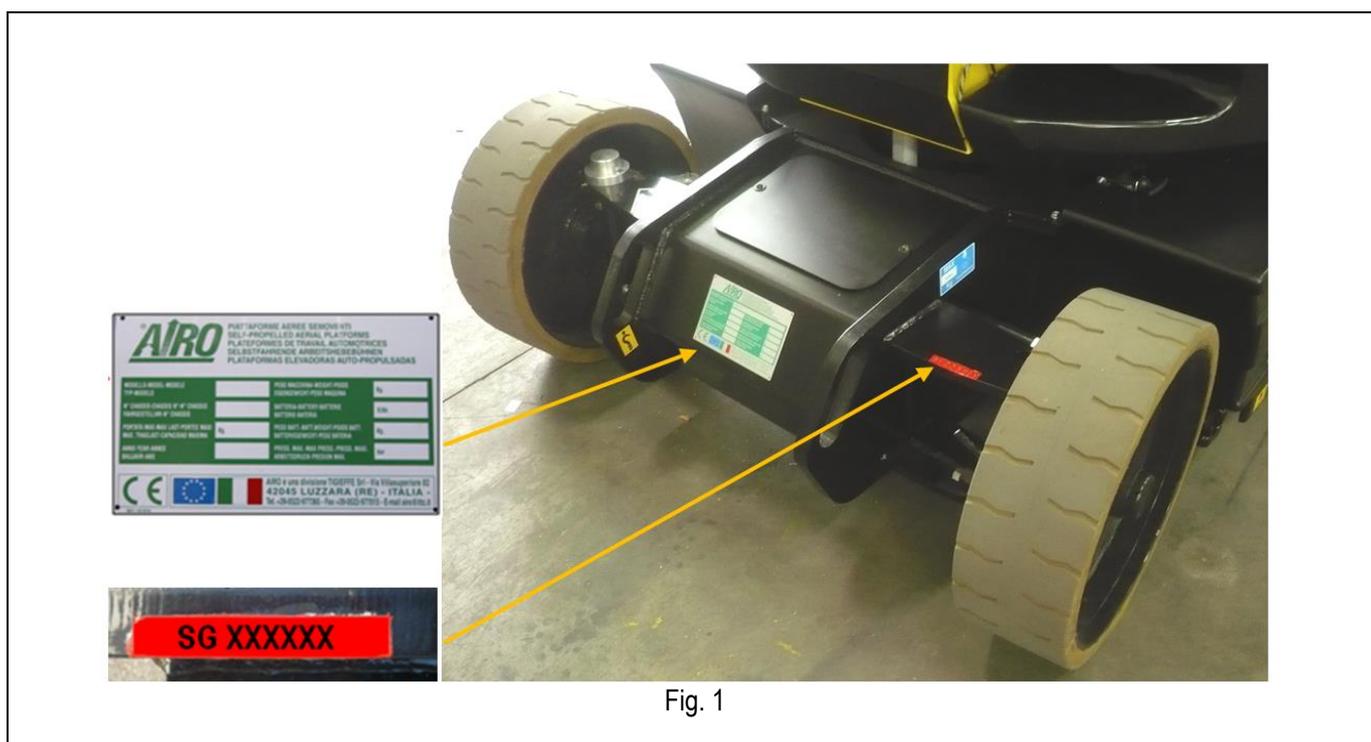


Fig. 1

## 1.9. Emplacement des composants principaux

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

- 1) Tableau de commande.
- 2) Commandes d'urgence au sol.
- 3) Unité de commande électrique.
- 4) Réservoir huile hydraulique.
- 5) Réservoir gazole (modèles ED).
- 6) Moteur-générateur Diesel (modèles ED).
- 7) Protections anti-renversement (système anti-nids de poule).
- 8) Électropompe.
- 9) Moteurs électriques de traction avec frein.
- 10) Moteur hydraulique de rotation tourelle.
- 11) Prise 230V (en option).
- 12) Niveau à bulle d'air (en option) pour la vérification visuelle de la mise à niveau de la machine.
- 13) Cylindres de levage.
- 14) Batterie.
- 15) Fiche ligne électrique (en option).
- 16) Inclinomètre.
- 17) Capteur système de détection de surcharge sur la plate-forme (cellule de chargement).
- 18) Cercle d'orientation et capteurs de proximité PS1A-PS1B (seulement par A17 JE).
- 19) Contrôleurs CA moteurs traction et électropompe.
- 20) Fiche alimentation chargeur de batterie.
- 21) Minirupteur M1A.
- 22) Minirupteur M1B.
- 23) Minirupteur M1C.
- 24) Minirupteur M1E et minirupteur M1S (seulement par A17 JE avec BRAS PENDULAIRE TOURNANT).
- 25) Minirupteurs MPT1-MPT2.
- 26) Minirupteurs M2A-M2B.
- 27) Système Anti-Piégeage «AIRO SENTINEL» - EN OPTION.

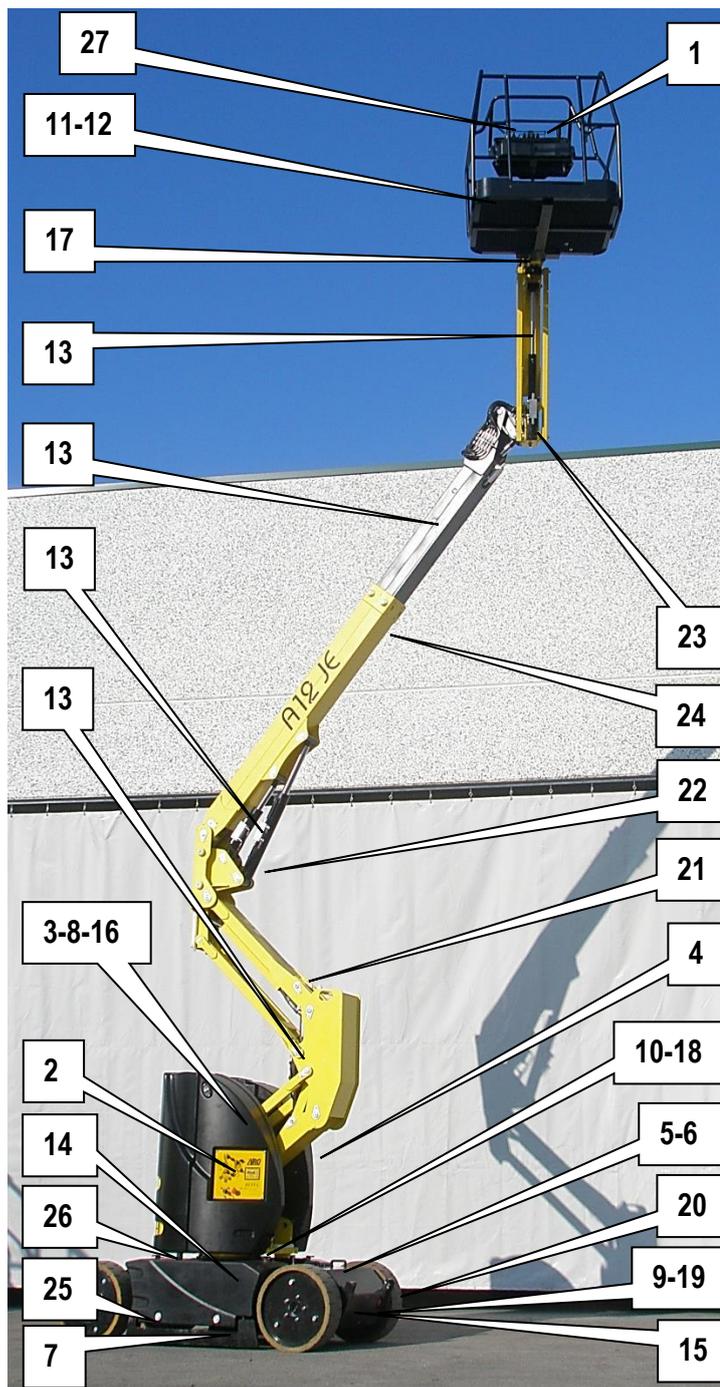


Fig. 2

## 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 JE

		A12 JE			
<b>Dimensions :</b>					
Hauteur maximum de travail	12,1	m	39' 8"	ft	
Hauteur maximale de la plate-forme	10,1	m	33' 1"	ft	
Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement soulevées	125	mm	4.9"	in	
Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement abaissées	25	mm	1"	in	
Déport max. de travail par rapport au centre cercle d'orientation	7,5	m	24' 7"	ft	
Max. déport arrière	0	mm	0	in	
Rotation tourelle (non continue)	370	°	370	°	
Rotation plate-forme	180	°	180	°	
Rotation bras pendulaire (en option)	130	°	130	°	
Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	< 3,5	m	< 11' 5"	ft	
Rayon interne de braquage	2,1	m	6' 10 "	ft	
Rayon externe de braquage	3,6	m	11' 10"	ft	
Charge max (m)	230	Kg	507	lbs	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme – usage interne	2		2		
Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage interne	70	Kg	154	lbs	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage externe	1		1		
Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage externe	150	Kg	331	lbs	
Hauteur maximum de traction	Max.		Max.		
Dimensions maximum plate-forme (5)	0,8 x 1,15	m	2' 7" x 3' 9"	ft	
Pression hydraulique maximum	250	bar	3626	psi	
Dimensions pneus (4)	Ø 600 x 190	mm	Ø 23.6" x 7.5"	in	
Type de pneus (4)	Cushion Soft		Cushion Soft		
Dimensions de transport	5,8 x 1,2 H=1,99	m	19' 1" x 3' 11" x 6' 6"	ft	
Dimensions de transport avec plate-forme tournée	5,4 x 1,2 H=1,99	m	17' 9" x 3' 11" x 6' 6"	ft	
Dimensions de transport avec bras pendulaire replié	4,6 x 1,2 H=2,6	m	15' 1" x 3' 11" x 8' 6"	ft	
Dimensions de transport avec bras pendulaire replié et plate-forme tournée	4,4 x 1,2 H=2,1	m	14' 5" x 3' 11" x 6' 11"	ft	
Poids de la machine à vide (1)	7510	Kg	16557	lbs.	
<b>Limites de stabilité :</b>					
Inclinaison longitudinale	2,3	°	2.3	°	
Inclinaison transversale	2,3	°	2.3	°	
Force manuelle maximale – usage interne	400	N	90	lbf	
Force manuelle maximale – usage externe	200	N	45	lbf	
Vitesse maximum du vent (3)	12,5	m/s	27.96	mph	
Charge maximum pour chaque roue	3400	Kg	7496	lbs	
<b>Performances :</b>					
Roues motrices	2		2		
Vitesse max. de traction	6	km/h	3.7	mph	
Vitesse de sécurité de traction	0,6	km/h	0.37	mph	
Capacité du réservoir huile	60	Litres	15.85	gal	
Pente max. surmontable	25	%	25	%	
Température max. de service	+50	°C	122	°F	
Température min. de service	-15	°C	5	°F	

<b>Alimentation à batterie</b>					
	Tension et capacité batterie standard - Deep Cycle	48 / 320	V/Ah	48 / 320	V/Ah
	Quantité totale électrolyte batterie standard	8 x 11,4	Litres	8 x 3	gal
	Poids batterie standard	8 x 52	Kg	8 x 115	lb
	Tension et capacité batterie option 1 - Batterie Traction	48 / 330	V/Ah	48 / 330	V/Ah
	Quantité totale électrolyte batterie option 1	24 x 4,4	Litres	24 x 1.1	gal
	Poids batterie option 1	410	Kg	904	lbs
	Tension et capacité batterie option 2 - Batterie Traction	48 / 385	V/Ah	48 / 385	V/Ah
	Quantité totale électrolyte batterie option 2	24 x 6,1	Litres	24 x 1.6	gal
	Poids batterie option 2	564	Kg	1243	lbs
	Chargeur de batterie monophasé (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
	Tension de réseau alimentation chargeur de batterie - monophasé	230 - 50	V - Hz	230 - 50	V - Hz
	Courant maximum absorbé par le chargeur de batterie	15	A	15	A
	Puissance maximum installée	15	kW	20	hp
	Puissance électropompe CA	9	kW	12	hp
	Courant maximum absorbé	210	A	210	A
	Puissance Moteurs traction CA	2 x 3	kW	2 x 4	hp
	Courant maximum absorbé par chaque moteur	2 x 60	A	2 x 60	A
<b>Électropompe triphasée 380V (en option)</b>					
	Puissance moteur	NA	kW	NA	hp
	Courant absorbé max.	NA	A	NA	A
	Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph
<b>Électropompe monophasée 230V (en option)</b>					
	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.

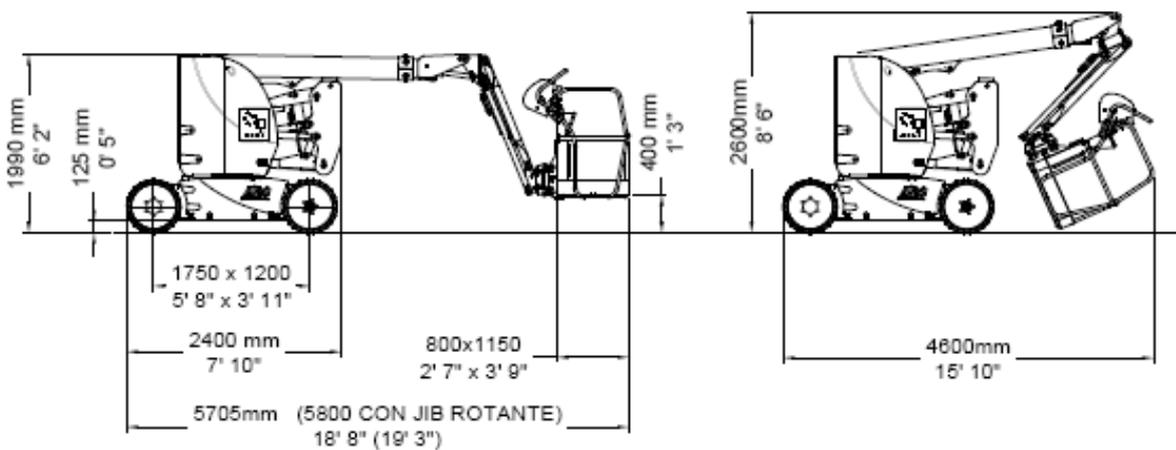
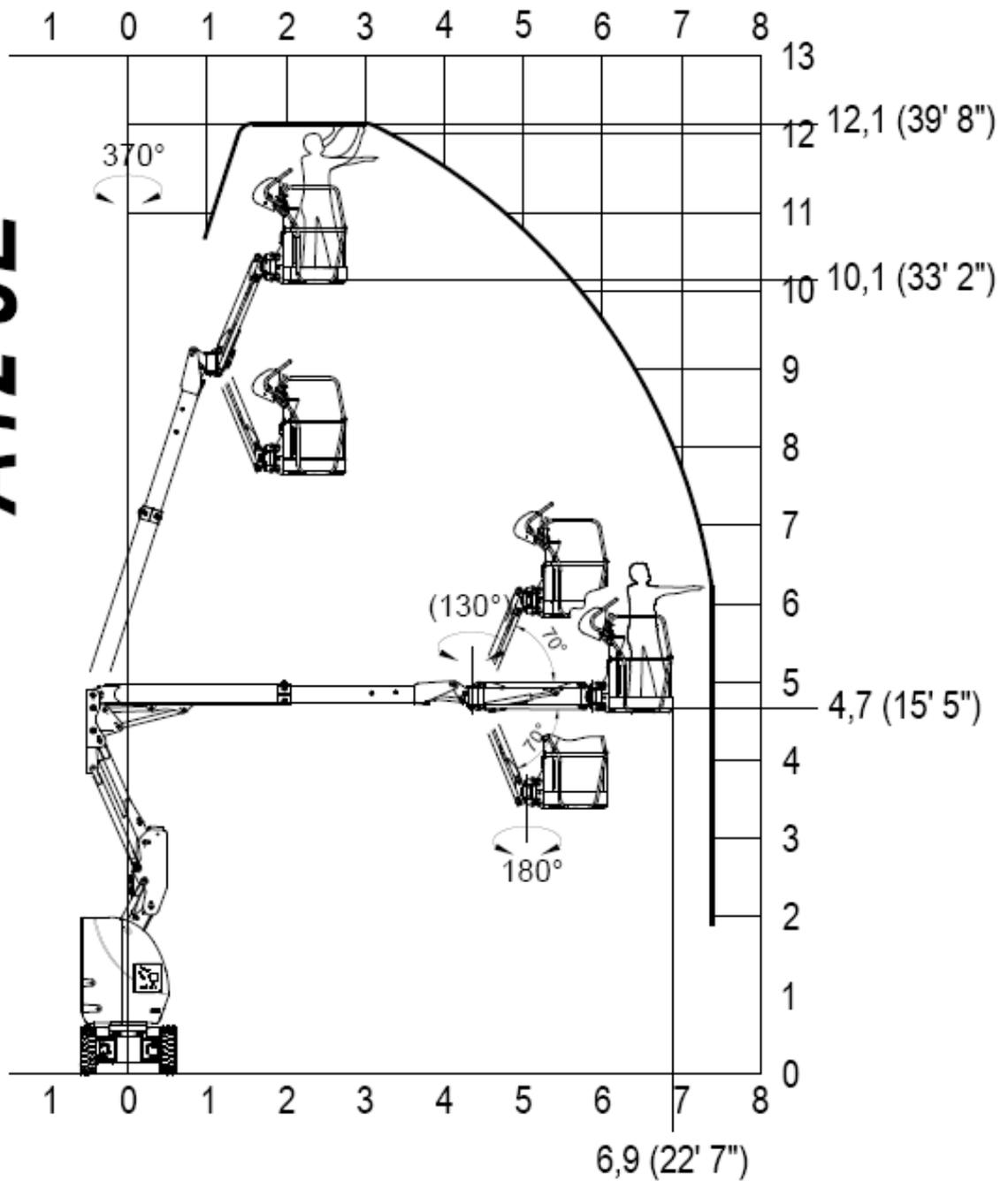
(2)  $me = m - (n \times 80)$ .

(3) Vitesses du vent supérieures ou égales à 12,5 m/s identifient des machines qui ont la possibilité de travailler aussi à l'extérieur ; Vitesses du vent égales à 0 m/s identifient des machines POUR UN USAGE UNIQUEMENT INTERNE. La A12 JE peut être utilisée à l'extérieur avec une seule personne à bord de la plate-forme.

(4) Standard roues Cushion Soft anti-trace.

(5) Plate-forme standard en acier.

# A12 JE



## 2.2. Modèle A15 JE

		<b>A15 JE</b>			
<b>Dimensions :</b>					
Hauteur maximum de travail	15,0	m	49' 2"	ft	
Hauteur maximale de la plate-forme	13,0	m	42' 8"	ft	
Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement soulevées	135	mm	5.3"	in	
Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement abaissées	25	mm	1"	in	
Déport max. de travail par rapport au centre cercle d'orientation	8,95	m	29' 4"	ft	
Max. déport arrière	0	mm	0	in	
Rotation tourelle (non continue)	370	°	370	°	
Rotation plate-forme	180	°	180	°	
Rotation bras pendulaire (en option)	130	°	130	°	
Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	< 3,5	m	<11' 5"	ft	
Rayon interne de braquage	0,9	m	2' 11"	ft	
Rayon externe de braquage	3,0	m	9' 10"	ft	
Charge max (m)	230	Kg	507	lbs	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme – usage interne	2		2		
Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage interne	70	Kg	154	lbs	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage externe	2		2		
Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage externe	70	Kg	154	lbs	
Hauteur maximum de traction	Max.		Max.		
Dimensions maximum plate-forme (5)	0,8 x 1,4	m	2' 7" x 4' 7"	ft	
Pression hydraulique maximum	250	bar	3626	psi	
Dimensions pneus (4)	Ø 600 x 190	mm	Ø 23.6" x 7.5"	in	
Type de pneus (4)	Cushion Soft		Cushion Soft		
Dimensions de transport	6,5 x 1,5 H=1,99	m	21' 4" x 4' 11" x 6' 6"	ft	
Dimensions de transport avec plate-forme tournée	6,2 x 1,5 H=1,99	m	20' 4" x 4' 11" x 6' 6"	ft	
Dimensions de transport avec bras pendulaire replié	4,9 x 1,5 H=2,6	m	16' 1" x 4' 11" x 8' 6"	ft	
Dimensions de transport avec bras pendulaire replié et plate-forme tournée	4,9 x 1,5 H=2,2	m	16' 1" x 4' 11" x 7' 3"	ft	
Poids de la machine à vide (1)	7490	Kg	16513	lbs	
<b>Limites de stabilité :</b>					
Inclinaison longitudinale	3	°	3	°	
Inclinaison transversale	3	°	3	°	
Force manuelle maximale – usage interne	400	N	90	lbf	
Force manuelle maximale – usage externe	400	N	90	lbf	
Vitesse maximum du vent (3)	12,5	m/s	27.96	mph	
Charge maximum pour chaque roue	3400	Kg	7496	lbs	
<b>Performances :</b>					
Roues motrices	2		2		
Vitesse max. de traction	6	km/h	3.7	mph	
Vitesse de sécurité de traction	0,6	km/h	0.37	mph	
Capacité du réservoir huile	60	Litres	15.85	gal	
Pente max. surmontable	25	%	25	%	
Température max. de service	+50	°C	122	°F	
Température min. de service	-15	°C	5	°F	

<b>Alimentation à batterie</b>				
Tension et capacité batterie standard - Deep Cycle	48 / 320	V/Ah	48 / 320	V/Ah
Quantité totale électrolyte batterie standard	8 x 11,4	Litres	8 x 3	gal
Poids batterie standard	8 x 52	Kg	8 x 115	lbs
Tension et capacité batterie option 1 - Batterie Traction	48 / 330	V/Ah	48 / 330	V/Ah
Quantité totale électrolyte batterie option 1	24 x 4,4	Litres	24 x 1.1	gal
Poids batterie option 1	410	Kg	904	lbs
Tension et capacité batterie option 2 - Batterie Traction	48 / 385	V/Ah	48 / 385	V/Ah
Quantité totale électrolyte batterie option 2	24 x 6,1	Litres	24 x 1.6	gal
Poids batterie option 2	564	Kg	1243	lbs
Chargeur de batterie monophasé (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
Tension de réseau alimentation chargeur de batterie - monophasé	230 - 50	V - Hz	230 - 50	V - Hz
Courant maximum absorbé par le chargeur de batterie	15	A	15	A
Puissance maximum installée	15	kW	20	hp
Puissance électropompe CA	9	kW	12	hp
Courant maximum absorbé	210	A	210	A
Puissance Moteurs traction CA	2 x 3	kW	2 x 4	hp
Courant maximum absorbé par chaque moteur	2 x 60	A	2 x 60	A
<b>Électropompe triphasée 380V (en option)</b>				
Puissance moteur	NA	kW	NA	hp
Courant absorbé max.	NA	A	NA	A
Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph
<b>Électropompe monophasée 230V (en option)</b>				
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.

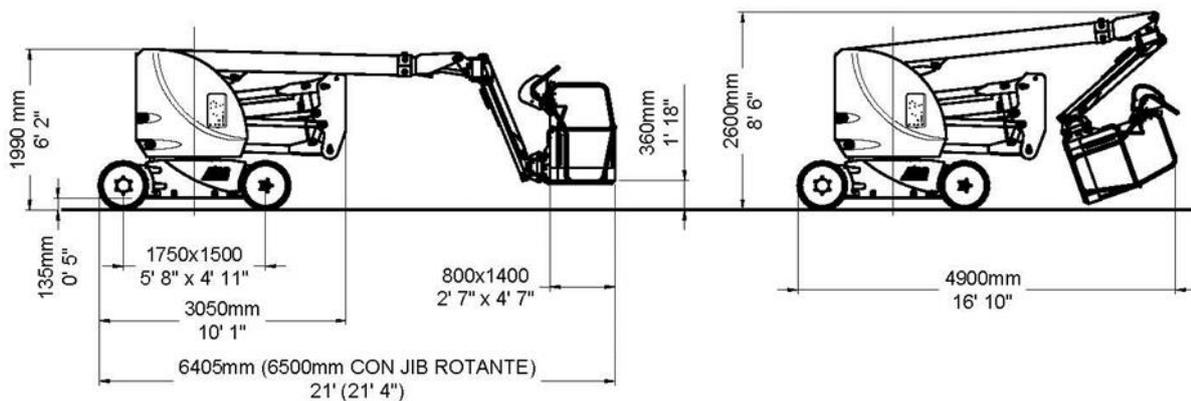
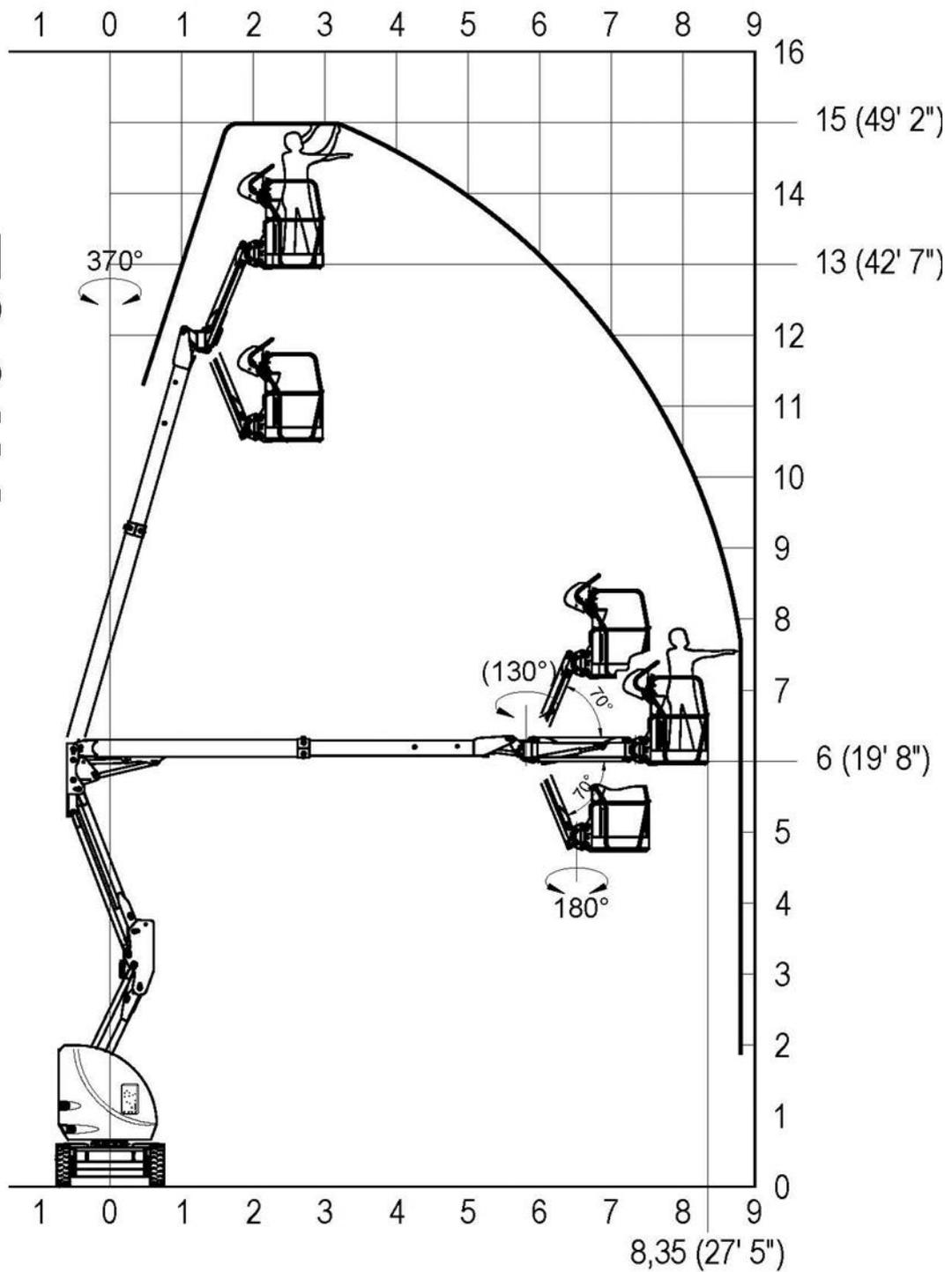
(2)  $me = m - (n \times 80)$ .

(3) Vitesses du vent supérieures ou égales à 12,5 m/s identifient des machines qui ont la possibilité de travailler aussi à l'extérieur ; Vitesses du vent égales à 0 m/s identifient des machines POUR UN USAGE UNIQUEMENT INTERNE.

(4) Standard roues Cushion Soft anti-trace.

(5) Plate-forme standard en acier 800x1400 mm ; En option, plate-forme en acier 800x1150 mm.

# A15 JE



## 2.3. Modèle A17 JE

		<b>A17 JE</b>			
<b>Dimensions :</b>					
Hauteur maximum de travail	17,1	m	56' 1"	ft	
Hauteur maximale de la plate-forme	15,1	m	49' 6"	ft	
Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement soulevées	135	mm	5.3"	in	
Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement abaissées - machine avec bras pendulaire fixe	50	mm	2"	in	
Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement abaissées - machine avec bras pendulaire tournant	25	mm	1"	in	
Déport max. de travail par rapport au centre cercle d'orientation	8,9	m	29' 2"	ft	
Max. déport arrière	35	mm	1.4"	in	
Rotation tourelle (non continue)	370	°	370	°	
Rotation plate-forme	180	°	180	°	
Rotation bras pendulaire (en option)	130	°	130	°	
Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	< 3,5	m	< 11' 5"	ft	
Rayon interne de braquage	0,9	m	2' 11"	ft	
Rayon externe de braquage	3,0	m	9' 10"	ft	
Charge maximum - machine avec bras pendulaire fixe (m)	230	Kg	507	lbs	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme – usage interne	2		2		
Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage interne	70	Kg	154	lbs	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage externe	2		2		
Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage externe	70	Kg	154	lbs	
Charge maximum - machine avec bras pendulaire tournant (m)	230	Kg	507	lbs	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme – usage interne	2		2		
Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage interne	70	Kg	154	lbs	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage externe	1		1		
Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage externe	150	Kg	331	lbs	
Hauteur / Déport maximum de traction - machine avec bras pendulaire fixe	Max / Max		Max / Max		
Hauteur / Déport maximum de traction - machine avec bras pendulaire tournant	16,8 / 8,6	m	55' 1" / 28' 2"	ft	
Dimensions maximum plate-forme (5)	0,8 x 1,4	m	2' 7" x 4' 7"	ft	
Pression hydraulique maximum	250	bar	3626	psi	
Dimensions pneus (4)	Ø 600 x 190	mm	Ø 23.6" x 7.5"	in	
Type de pneus (4)	Cushion Soft		Cushion Soft		
Dimensions de transport	6,4 x 1,5 H = 1,99	m	21' x 4' 11" h = 6' 6"	ft	
Dimensions de transport avec bras pendulaire replié	6,0 x 1,5 h = 2,4	m	19' 8" x 4' 11" h = 7' 11"	ft	
Poids de la machine à vide - machine avec bras pendulaire fixe (1)	8305	Kg	18310	lbs	
Poids de la machine à vide - machine avec bras pendulaire tournant (1)	8375	Kg	18464	lbs	
<b>Limites de stabilité :</b>					
Inclinaison longitudinale (par rapport à la structure extensible)	2	°	2	°	
Inclinaison transversale (par rapport à la structure extensible)	3	°	3	°	
Force manuelle maximale – usage interne	400	N	90	lbf	
Force manuelle maximale - usage externe - machine avec bras pendulaire fixe	400	N	90	lbf	
Force manuelle maximale - usage externe - machine avec bras pendulaire tournant	200	N	45	lbf	
Vitesse maximum du vent (3)	12,5	m/s	27.96	mph	
Charge maximum pour chaque roue	3800	Kg	8377	lbs	

<b>Performances :</b>				
Roues motrices	2		2	
Vitesse max. de traction	6	km/h	3.7	mph
Vitesse de sécurité de traction	0,6	km/h	0.37	mph
Capacité du réservoir huile	60	Litres	15,85	gal
Pente max. surmontable	25	%	25	%
Température max. de service	+50	°C	122	°F
Température min. de service	-15	°C	5	°F
<b>Alimentation à batterie</b>				
Tension et capacité batterie standard - batterie traction	48 / 385	V/Ah	48 / 385	V/Ah
Quantité totale électrolyte batterie standard	24 x 6,1	Litres	24 x 1.6	gal
Poids batterie standard	564	Kg	1243	lbs
Chargeur de batterie monophasé (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
Tension de réseau alimentation chargeur de batterie - monophasé	230 - 50	V - Hz	230 - 50	V - Hz
Courant maximum absorbé par le chargeur de batterie	15	A	15	A
Puissance maximum installée	15	kW	20	hp
Puissance électropompe CA	9	kW	12	hp
Courant maximum absorbé	210	A	210	A
Puissance Moteurs traction CA	2 x 3	kW	2 x 4	hp
Courant maximum absorbé par chaque moteur	2 x 60	A	2 x 60	A
<b>Électropompe triphasée 380V (en option)</b>				
Puissance moteur	NA	kW	NA	hp
Courant absorbé max.	NA	A	NA	A
Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph
<b>Électropompe monophasée 230V (en option)</b>				
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.

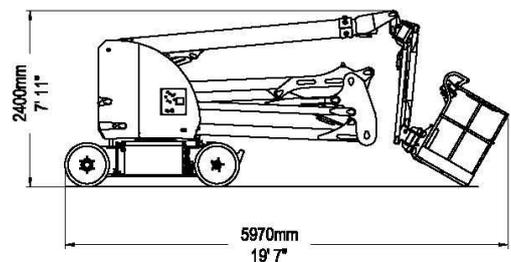
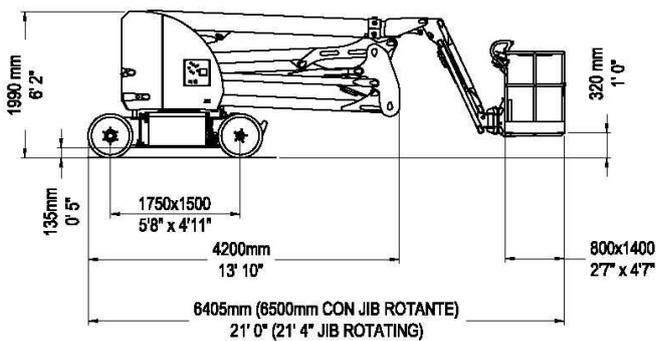
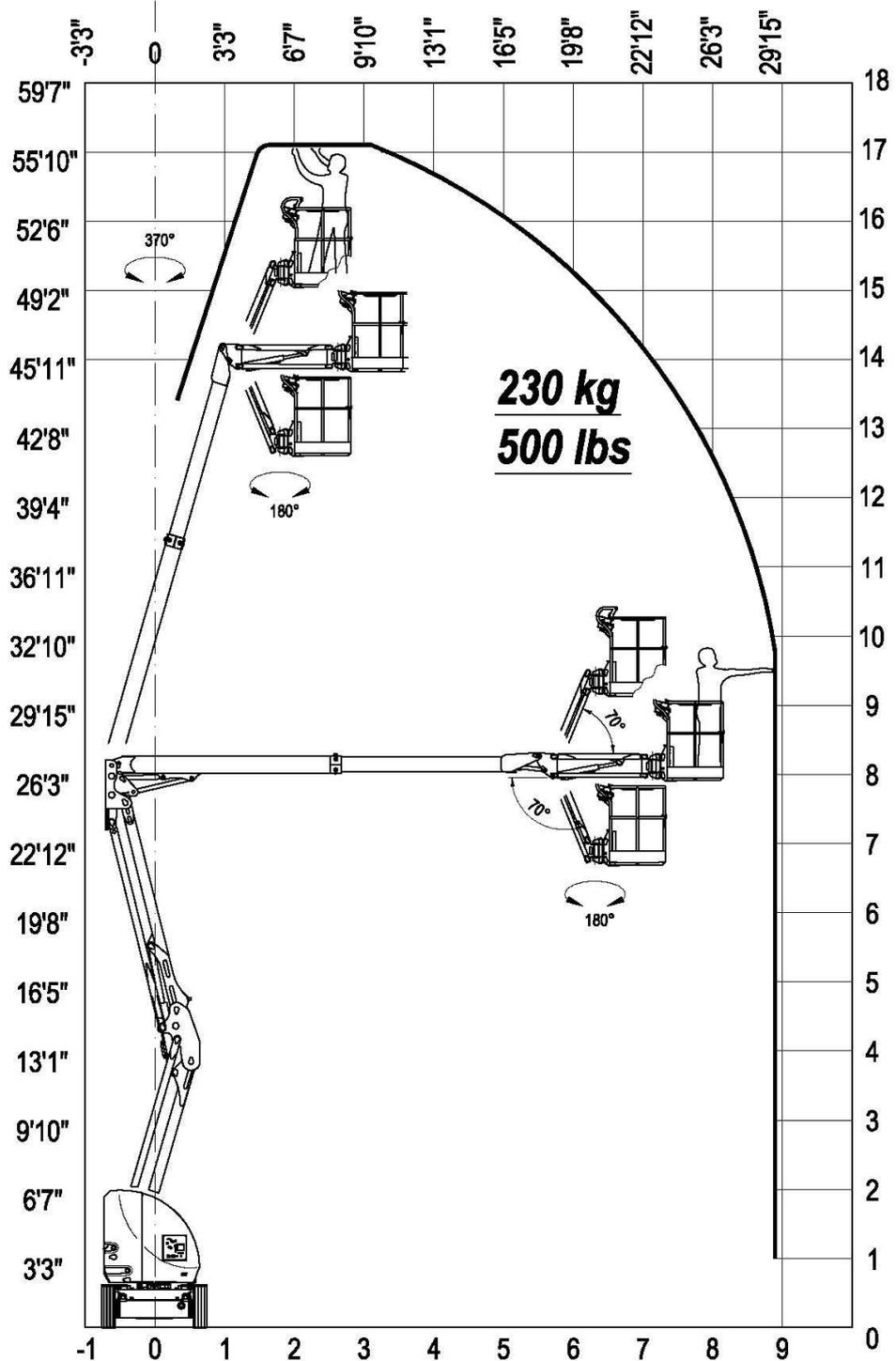
(2)  $me = m - (n \times 80)$ .

(3) Vitesses du vent supérieures ou égales à 12,5 m/s identifient des machines qui ont la possibilité de travailler aussi à l'extérieur ; Vitesses du vent égales à 0 m/s identifient des machines POUR UN USAGE UNIQUEMENT INTERNE.

(4) Standard roues Cushion Soft anti-trace.

(5) Plate-forme standard en acier 800x1400 mm ; En option, plate-forme en acier 800x1150 mm.

# A17 JE



## 2.4. Modèle A12 JED

		A12 JED			
<b>Dimensions :</b>					
	Hauteur maximum de travail	12,1	m	39' 8"	ft
	Hauteur maximale de la plate-forme	10,1	m	33' 2"	ft
	Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement soulevées	135	mm	5.3"	in
	Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement abaissées	25	mm	1"	in
	Déport max. de travail par rapport au centre cercle d'orientation	7,3	m	23' 11"	ft
	Max. déport arrière	0	mm	0	in
	Rotation tourelle (non continue)	370	°	370	°
	Rotation plate-forme	180	°	180	°
	Rotation bras pendulaire (en option)	130	°	130	°
	Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	< 3,5	m	< 11' 5"	ft
	Rayon interne de braquage	0,9	m	2' 11"	ft
	Rayon externe de braquage	3,0	m	9' 10"	ft
	Charge max (m)	230	Kg	507	lbs
	Nombre maximum de personnes sur la plate-forme – usage interne	2		2	
	Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage interne	70	Kg	154	lbs
	Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage externe	2		2	
	Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage externe	70	Kg	154	lbs
	Hauteur maximum de traction	Max.		Max.	
	Dimensions maximum plate-forme (5)	0,8 x 1,4	m	2' 7" x 4' 7"	ft
	Pression hydraulique maximum	250	bar	3626	psi
	Dimensions pneus (4)	Ø 600 x 190	mm	Ø 23.6" x 7.5"	in
	Type de pneus (4)	Cushion Soft		Cushion Soft	
	Dimensions de transport	---	m	---	ft
	Dimensions de transport avec plate-forme tournée	---	m	---	ft
	Dimensions de transport avec bras pendulaire replié	---	m	---	ft
	Dimensions de transport avec bras pendulaire replié et plate-forme tournée	---	m	---	ft
	Poids de la machine à vide (1)	---	Kg	---	lbs
<b>Limites de stabilité :</b>					
	Inclinaison longitudinale	3	°	3	°
	Inclinaison transversale	3	°	3	°
	Force manuelle maximale – usage interne	400	N	90	lbf
	Force manuelle maximale – usage externe	400	N	90	lbf
	Vitesse maximum du vent (3)	12,5	m/s	27.96	mph
	Charge maximum pour chaque roue	---	Kg	---	lbs
<b>Performances :</b>					
	Roues motrices	2		2	
	Vitesse max. de traction	6	km/h	3.7	mph
	Vitesse de sécurité de traction	0,6	km/h	0.37	mph
	Capacité du réservoir huile	60	Litres	15.85	gal
	Pente max. surmontable	25	%	25	%
	Température max. de service	+50	°C	122	°F
	Température min. de service	-15	°C	5	°F

<b>Alimentation à batterie</b>					
	Tension et capacité batterie standard - Deep Cycle	48 / 320	V/Ah	48 / 320	V/Ah
	Quantité totale électrolyte batterie standard	8 x 11,4	Litres	8 x 3	gal
	Poids batterie standard	8 x 52	Kg	8 x 115	lbs
	Tension et capacité batterie option 1 - Batterie Traction	48 / 330	V/Ah	48 / 330	V/Ah
	Quantité totale électrolyte batterie option 1	24 x 4,4	Litres	24 x 1.1	gal
	Poids batterie option 1	410	Kg	904	lbs
	Tension et capacité batterie option 2 - Batterie Traction	48 / 385	V/Ah	48 / 385	V/Ah
	Quantité totale électrolyte batterie option 2	24 x 6,1	Litres	24 x 1.6	gal
	Poids batterie option 2	564	Kg	1243	lbs
	Chargeur de batterie monophasé (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
	Tension de réseau alimentation chargeur de batterie - monophasé	230 - 50	V - Hz	230 - 50	V - Hz
	Courant maximum absorbé par le chargeur de batterie	15	A	15	A
	Puissance maximum installée	15	kW	20	hp
	Puissance électropompe CA	9	kW	12	hp
	Courant maximum absorbé	210	A	210	A
	Puissance Moteurs traction CA	2 x 3	kW	2 x 4	hp
	Courant maximum absorbé par chaque moteur	2 x 60	A	2 x 60	A
<b>Moteur-générateur</b>					
	Type moteur Diesel	HATZ 1B30/6		HATZ 1B30/6	
	Puissance max. moteur	5	kW	6.7	hp
	Puissance Réglée	4,6	kW	6.1	hp
	Puissance générateur	2,4	kW	3,2	hp
	Tension distribuée	48	VCC	48	VCC
	Courant distribué	50	A	50	A
<b>Électropompe triphasée 380V (en option)</b>					
	Puissance moteur	NA	kW	NA	hp
	Courant absorbé max.	NA	A	NA	A
	Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph
<b>Électropompe monophasée 230V (en option)</b>					
	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.

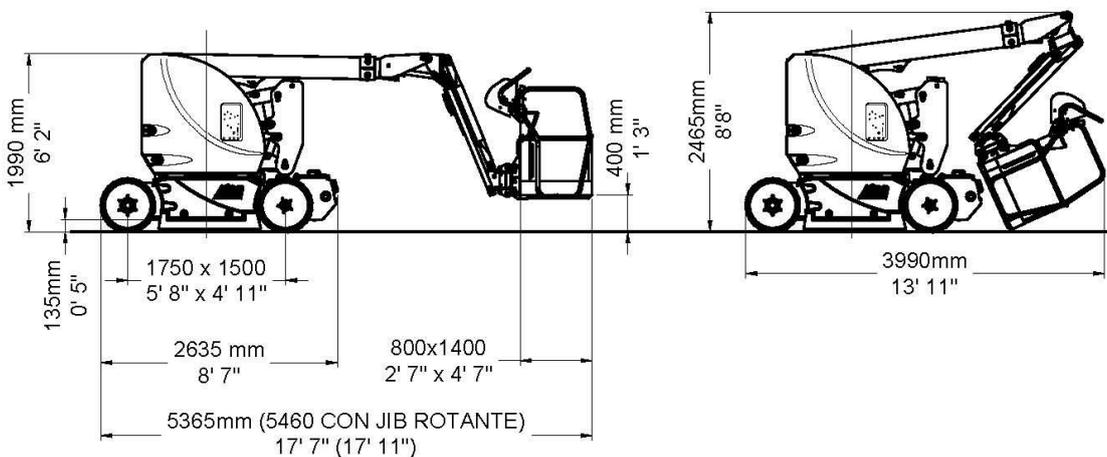
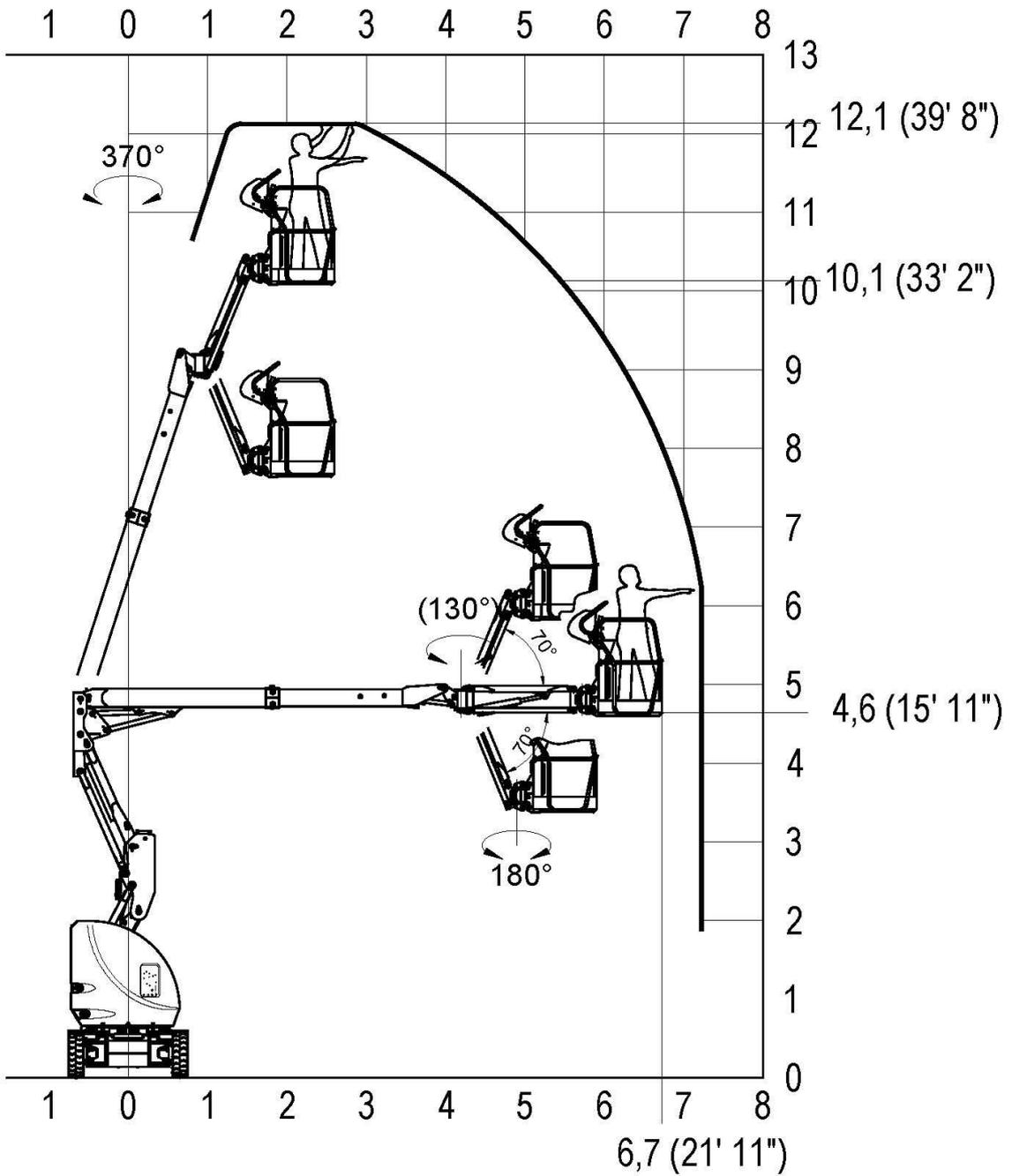
(2)  $me = m - (n \times 80)$ .

(3) Vitesses du vent supérieures ou égales à 12,5 m/s identifient des machines qui ont la possibilité de travailler aussi à l'extérieur ; Vitesses du vent égales à 0 m/s identifient des machines POUR UN USAGE UNIQUEMENT INTERNE.

(4) Standard roues Cushion Soft anti-trace.

(5) Plate-forme standard en acier 800x1400 mm ; En option, plate-forme en acier 800x1150 mm.

# A12 JED



## 2.5. Modèle A15 JED

		A15 JED			
<b>Dimensions :</b>					
Hauteur maximum de travail	15,0	m	49' 2"	ft	
Hauteur maximale de la plate-forme	13,0	m	42' 8"	ft	
Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement soulevées	135	mm	5,3"	in	
Hauteur libre du sol - avec protections anti-renversement abaissées	25	mm	1"	in	
Déport max. de travail par rapport au centre cercle d'orientation	8,95	m	29' 4"	ft	
Max. déport arrière	0	mm	0	in	
Rotation tourelle (non continue)	370	°	370	°	
Rotation plate-forme	180	°	180	°	
Rotation bras pendulaire (en option)	130	°	130	°	
Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	< 3,5	m	< 11' 5"	ft	
Rayon interne de braquage	0,9	m	2' 11"	ft	
Rayon externe de braquage	3,0	m	9' 10"	ft	
Charge max (m)	230	Kg	507	lbs	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme – usage interne	2		2		
Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage interne	70	Kg	154	lbs	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n) – usage externe	2		2		
Masse des équipements et des matériels (me) (2) – usage externe	70	Kg	154	lbs	
Hauteur maximum de traction	Max.		Max.		
Dimensions maximum plate-forme (5)	0,8 x 1,4	m	2' 7" x 4' 7"	ft	
Pression hydraulique maximum	250	bar	3626	psi	
Dimensions pneus (4)	Ø 600 x 190	mm	Ø 23.6" x 7.5"	in	
Type de pneus (4)	Cushion Soft		Cushion Soft		
Dimensions de transport	---	m	---	ft	
Dimensions de transport avec plate-forme tournée	---	m	---	ft	
Dimensions de transport avec bras pendulaire replié	---	m	---	ft	
Dimensions de transport avec bras pendulaire replié et plate-forme tournée	---	m	---	ft	
Poids de la machine à vide (1)	---	Kg	---	lbs	
<b>Limites de stabilité :</b>					
Inclinaison longitudinale	3	°	3	°	
Inclinaison transversale	3	°	3	°	
Force manuelle maximale – usage interne	400	N	90	lbf	
Force manuelle maximale – usage externe	200	N	45	lbf	
Vitesse maximum du vent (3)	12,5	m/s	27.96	mph	
Charge maximum pour chaque roue	---	Kg	---	lbs	
<b>Performances :</b>					
Roues motrices	2		2		
Vitesse max. de traction	6	km/h	3.7	mph	
Vitesse de sécurité de traction	0,6	km/h	0.37	mph	
Capacité du réservoir huile	60	Litres	15.85	gal	
Pente max. surmontable	25	%	25	%	
Température max. de service	+50	°C	122	°F	
Température min. de service	-15	°C	5	°F	

<b>Alimentation à batterie</b>					
	Tension et capacité batterie standard - Deep Cycle	48 / 320	V/Ah	48 / 320	V/Ah
	Quantité totale électrolyte batterie standard	8 x 11,4	Litres	8 x 3	gal
	Poids batterie standard	8 x 52	Kg	8 x 115	lbs
	Tension et capacité batterie option 1 - Batterie Traction	48 / 330	V/Ah	48 / 330	V/Ah
	Quantité totale électrolyte batterie option 1	24 x 4,4	Litres	24 x 1.1	gal
	Poids batterie option 1	410	Kg	904	lbs
	Tension et capacité batterie option 2 - Batterie Traction	48 / 385	V/Ah	48 / 385	V/Ah
	Quantité totale électrolyte batterie option 2	24 x 6,1	Litres	24 x 1.6	gal
	Poids batterie option 2	564	Kg	1243	lbs
	Chargeur de batterie monophasé (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
	Tension de réseau alimentation chargeur de batterie - monophasé	230 - 50	V - Hz	230 - 50	V - Hz
	Courant maximum absorbé par le chargeur de batterie	15	A	15	A
	Puissance maximum installée	15	kW	20	hp
	Puissance électropompe CA	9	kW	12	hp
	Courant maximum absorbé	210	A	210	A
	Puissance Moteurs traction CA	2 x 3	kW	2 x 4	hp
	Courant maximum absorbé par chaque moteur	2 x 60	A	2 x 60	A
<b>Moteur-générateur</b>					
	Type moteur Diesel	HATZ 1B30/6		HATZ 1B30/6	
	Puissance max. moteur	5	kW	6.7	hp
	Puissance Réglée	4,6	kW	6.1	hp
	Puissance générateur	2,4	kW	3,2	hp
	Tension distribuée	48	VCC	48	VCC
	Courant distribué	50	A	50	A
<b>Électropompe triphasée 380V (en option)</b>					
	Puissance moteur	NA	kW	NA	hp
	Courant absorbé max.	NA	A	NA	A
	Vitesse maximum de traction	NA	km/h	NA	mph
<b>Électropompe monophasée 230V (en option)</b>					
	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.

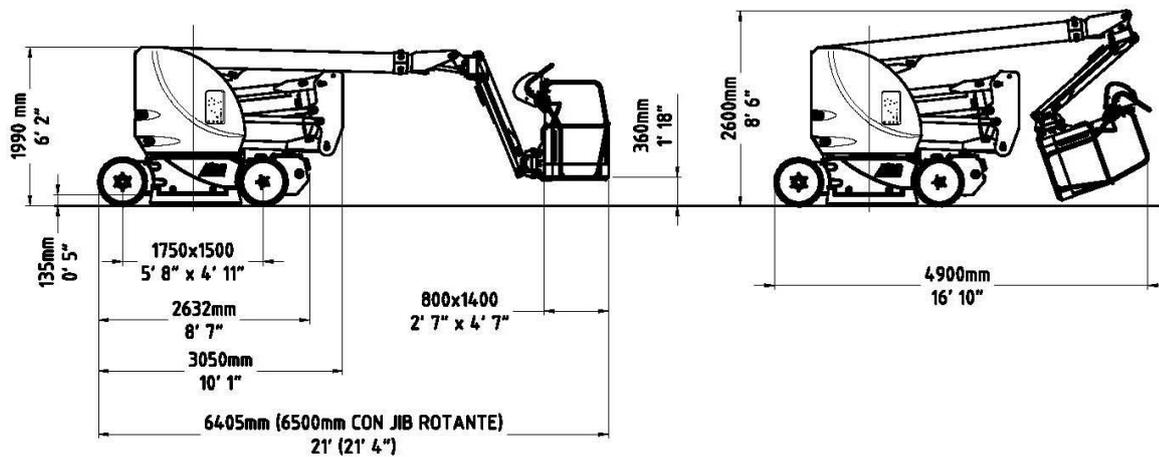
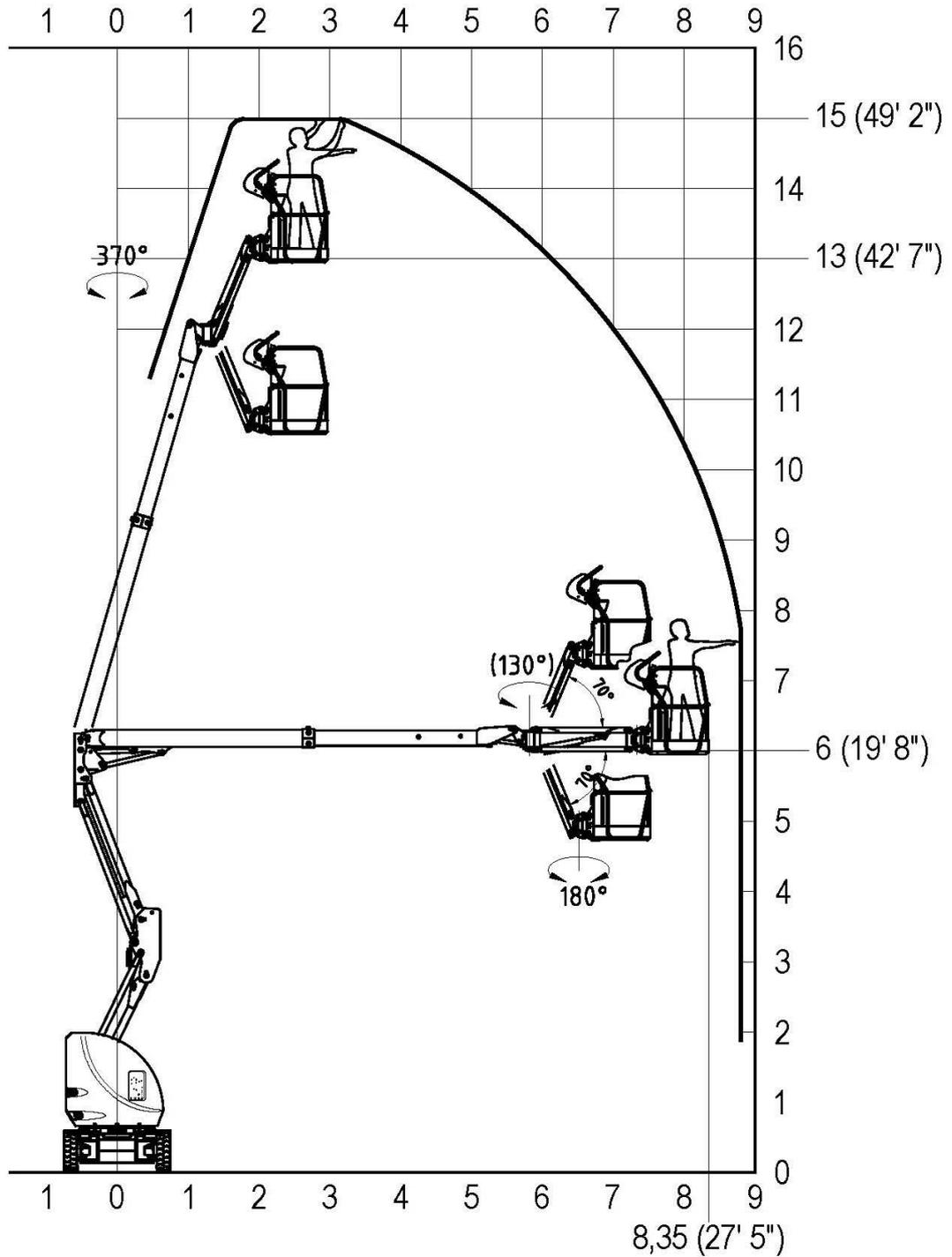
(2)  $me = m - (n \times 80)$ .

(3) Vitesses du vent supérieures ou égales à 12,5 m/s identifient des machines qui ont la possibilité de travailler aussi à l'extérieur ; Vitesses du vent égales à 0 m/s identifient des machines POUR UN USAGE UNIQUEMENT INTERNE.

(4) Standard roues Cushion Soft anti-trace.

(5) Plate-forme standard en acier 800x1400 mm ; En option, plate-forme en acier 800x1150 mm.

# A15 JED



## 2.6. 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.

Pour les modèles avec moteur-générateur 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 78dB(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 laquelle sont exposés les membres supérieurs est inférieure à **2,5 m/sec<sup>2</sup>** 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/sec<sup>2</sup>** 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.3

#### 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 aucune 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.

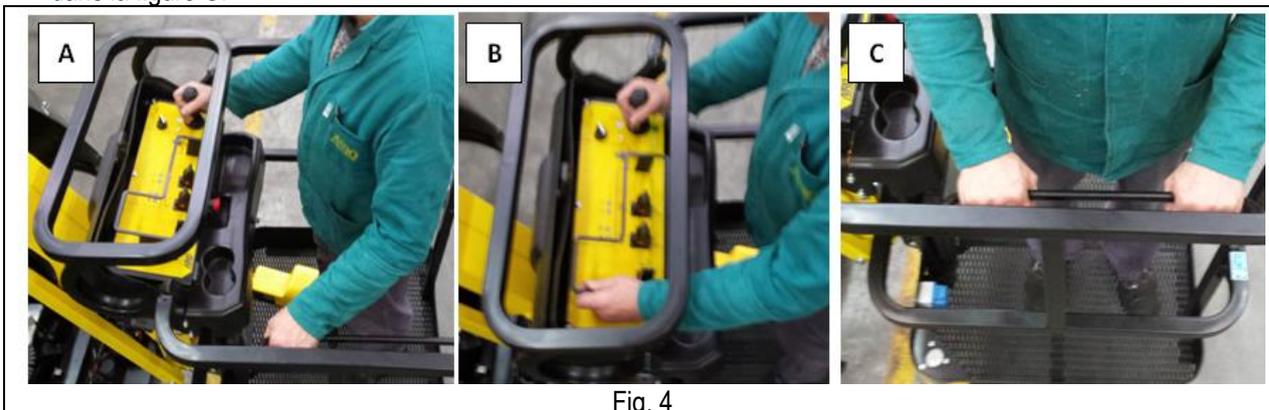


Fig. 4

### 3.3.3. Phases de travail

- 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 le témoin rouge et l'avertisseur sonore (le dernier s'active seulement si la plate-forme est soulevé) 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 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.
- 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.

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.

### 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 cm<sup>2</sup>  
A2 = 71,5 cm<sup>2</sup>

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

**EXAMPLE 1: CRAWLER LIFT**

P1 = 2200 kg  
P2 = 920 kg  
M = 200 kg  
c = 295 cm  
i = 295 cm  
A1 = c x i = 87025 cm<sup>2</sup>  
A2 = 62,8 cm<sup>2</sup>

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

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 <sup>2</sup>
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 pendant l'utilisation il y a un accident 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 il faut obligatoirement 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 maximum 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 des défauts évidents (contrôler visuellement aussi les soudures de la structure de levage, du châssis et de la tourelle) et il n'y a pas des déformations (par ex : garde-corps de la plate-forme, protections anti-renversement, système anti-nids de poule).
- 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

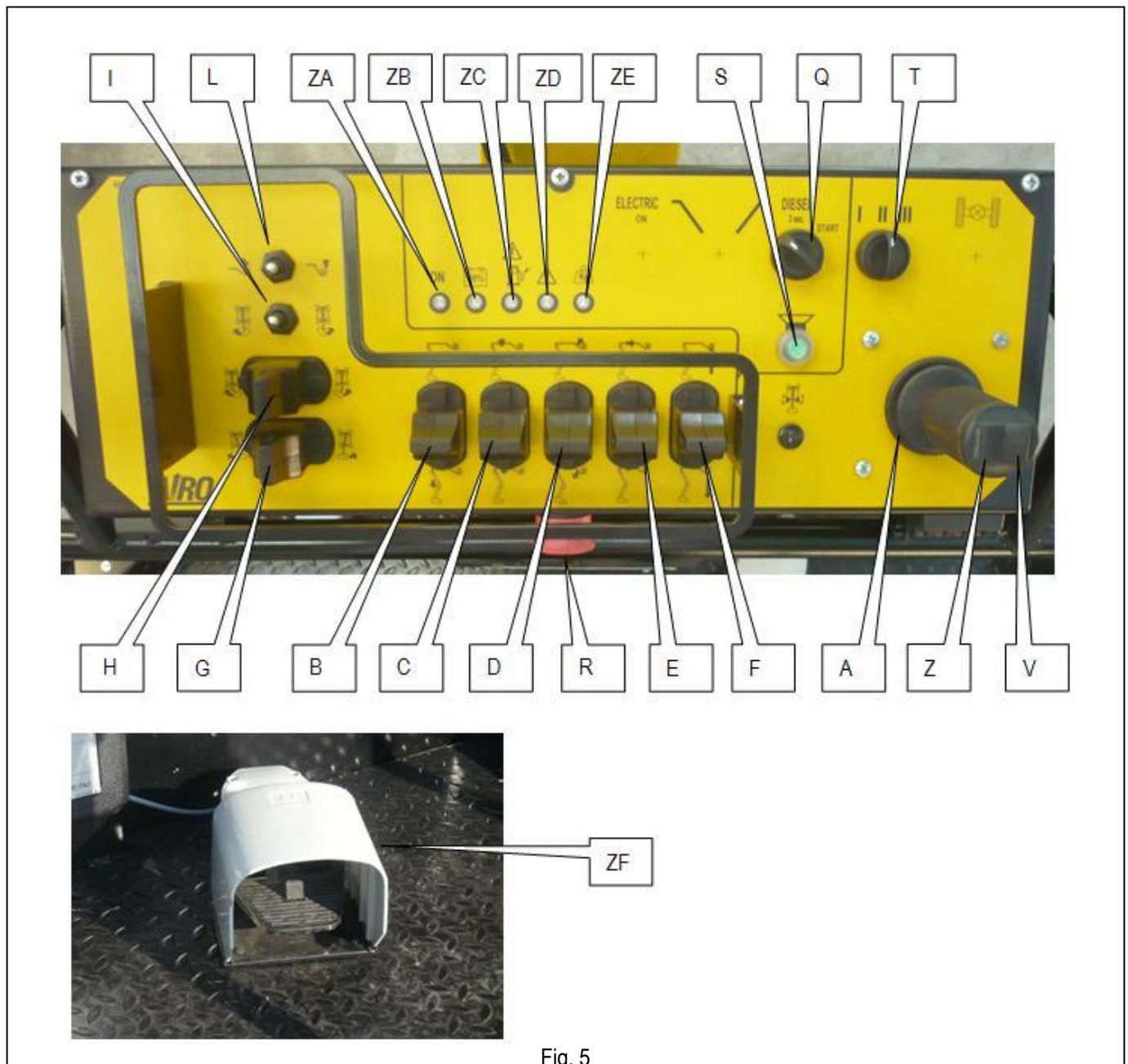


Fig. 5

- A) Manette de contrôle proportionnelle de traction.
- B) Levier proportionnel de commande montée/descente pantographe.
- C) Levier proportionnel de commande montée/descente flèche.
- D) Levier proportionnel de commande montée/descente BRAS PENDULAIRE.
- E) Levier proportionnel de commande extension/rétraction flèche télescopique.
- F) Levier proportionnel de commande QUICK UP/QUICK DOWN (en option).
- G) Levier proportionnel de commande rotation tourelle.
- H) Levier proportionnel de commande rotation BRAS PENDULAIRE (en option).
- I) Interrupteur commande rotation plate-forme.
- L) Interrupteur rétablissement niveau plate-forme.
- Q) Interrupteur de mise en marche/arrêt du moteur-générateur (modèles A12 JED – A15 JED).
- R) Bouton d'arrêt d'urgence.
- S) Klaxon manuel.
- T) Sélecteur de vitesse de traction.
- V) Interrupteur direction à droite.
- Z) Interrupteur direction à gauche.
- ZA) Témoin signalisation poste de commande habilité.
- ZB) Témoin signalisation batterie déchargée.
- ZC) Témoin anomalie contrôleur traction / fonctionnement moteur-générateur Diesel / réserve carburant (EN OPTION).
- ZD) Témoin danger.
- ZE) Témoin surcharge.
- ZF) Pédale homme mort.
- ZG) Sélecteur modalité de fonctionnement moteur-générateur Automatique / Manuelle (modèles A12 JED – A15 JED).

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" **ZF** 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.**

**La condition du poste de commande désactivé est signalée par le clignotement du témoin vert (ZA). Pour pouvoir recommencer à utiliser la machine, il faut relâcher la pédale homme mort et l'enfoncer de nouveau ; à ce stade le témoin vert (ZA) s'allume avec feu fixe et, 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 :

- Appuyer sur la pédale homme mort **ZF** située sur la plate-forme ; son activation est signalée par feu fixe du témoin lumineux vert **ZA**.
- Dans les 10 secondes qui suivent l'allumage avec feu fixe du témoin lumineux vert, agir sur la manette de contrôle proportionnelle de commande **A** et le 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). Dans le cas où la plate-forme est abaissée (flèches abaissées, flèche télescopique rétractée, bras pendulaire à une hauteur comprise entre +10° et -70°), on a prévu la simultanéité de la manœuvre de traction-direction-orientation tourelle, de façon à favoriser le positionnement de la machine dans des espaces restreints.

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

REMARQUES : Pour obtenir la vitesse de traction maximum, amener le sélecteur de vitesse (T) en position (III), et appuyer à fond sur la manette de contrôle proportionnelle (A).

Pour surmonter de fortes pentes en montée (par exemple, pendant le chargement de la machine sur le caisson d'un camion) amener le sélecteur de vitesse (T) en position (II) ou (III).

Pour surmonter de fortes pentes en descente (par ex. pendant le déchargement de la machine du caisson d'un camion), et obtenir la vitesse minimum avec plate-forme abaissée, amener le sélecteur de vitesse (T) en position (I).



Quand la plate-forme est soulevée, la vitesse de sécurité de traction est insérée automatiquement. La traction avec plate-forme soulevée peut être effectuée uniquement si les deux protections anti-renversement (« système anti-nids de poule ») sont complètement abaissées. Si ce n'est pas le cas, la traction avec plate-forme soulevée sera empêchée et la condition sera signalée à l'opérateur par l'allumage du témoin rouge **ZD** (sans l'avertisseur sonore).

Pour braquer, appuyer sur les boutons **V / Z** 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 et il n'est donc possible d'y recourir que si le témoin lumineux vert **ZA** est à feu fixe.

## 5.1.2. Mouvements pour le positionnement de la plate-forme

Pour exécuter tous les mouvements, autres que la traction, on utilise les leviers proportionnels **B, C, D, E, F, G, H** et les interrupteurs **I** et **L**.

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

- Appuyer sur la pédale homme mort située sur la plate-forme ; son activation est signalée par l'allumage fixe du témoin vert **Z**.
- Dans les 10 secondes qui suivent le feu fixe du témoin vert, actionner la manette de contrôle proportionnelle ou l'interrupteur souhaité en l'amenant sur la direction indiquée par la sérigraphie sur le tableau de commande.

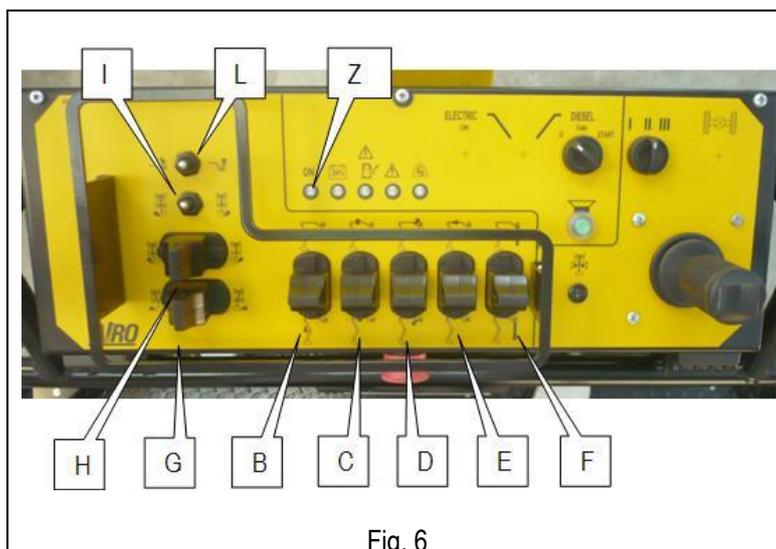


Fig. 6

**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.



Les commandes de positionnement de la plate-forme peuvent être effectuées simultanément (excepté si indiqué autrement) ; en outre l'orientation de la tourelle peut être effectuée simultanément aux commandes de traction et de direction quand la plate-forme est abaissée (flèches abaissées, flèche télescopique rétractée, bras pendulaire à une hauteur comprise entre +10° et -70°).

### 5.1.2.1. Montée/Descente du pantographe (flèche primaire)

Pour exécuter la manœuvre de montée / descente du pantographe (flèche primaire), on utilise le levier proportionnel **B**. Agir sur le levier proportionnel **B** en le portant en avant pour effectuer la montée ou en arrière pour effectuer la descente.

### 5.1.2.2. Montée/Descente flèche secondaire

Pour exécuter la manœuvre de montée / descente de la flèche secondaire, on utilise le levier proportionnel **C**. Agir sur le levier proportionnel **C** en le portant en avant pour effectuer le soulèvement ou en arrière pour effectuer la descente.

### 5.1.2.3. Montée/Descente bras pendulaire

Pour exécuter la manœuvre de montée / descente du BRAS PENDULAIRE, on utilise le levier proportionnel **D**. Agir sur le levier proportionnel **D** en le portant en avant pour effectuer la montée ou en arrière 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 le levier proportionnel **E**. Agir sur le levier proportionnel **E** en le portant en avant pour effectuer l'extension, ou en arrière pour effectuer la rétraction.

#### 5.1.2.5. QUICK UP/QUICK DOWN (EN OPTION)

Ce petit levier commande le développement rapide en montée/descente de la plate-forme, en commandant simultanément les manœuvres de :

- Montée/descente pantographe.
- Montée/descente flèche secondaire.
- Montée/descente bras pendulaire.
- Extension/rétraction flèche télescopique.

Pour exécuter la manœuvre QUICK UP/QUICK DOWN, on utilise le petit levier proportionnel **F**.

Agir sur le levier proportionnel **F** en le portant en avant pour effectuer le soulèvement rapide ou en arrière pour effectuer la descente.

#### 5.1.2.6. Orientation tourelle (rotation)

Pour exécuter la manœuvre d'orientation (rotation) de la tourelle, on utilise le levier proportionnel **G**.

Agir sur le levier proportionnel **G** en le portant vers la droite pour effectuer la rotation à droite ou vers la gauche 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").**

**Dans le cas où la plate-forme est abaissée (flèches abaissées, flèche télescopique rétractée, bras pendulaire à une hauteur comprise entre +10° et -70°), on a prévu la simultanéité de la manœuvre de traction-direction-orientation tourelle, de façon à favoriser le positionnement de la machine dans des espaces restreints.**

#### 5.1.2.7. Rotation BRAS PENDULAIRE (en option)

Pour exécuter la manœuvre de rotation du bras pendulaire, on utilise le levier proportionnel **H**.

Agir sur le levier proportionnel **H** en le portant vers la droite pour effectuer la rotation à droite ou vers la gauche pour effectuer la rotation à gauche.

#### 5.1.2.8. Rotation plate-forme

Pour exécuter la manœuvre de rotation de la plate-forme, on utilise l'interrupteur **I**.

Agir sur le levier proportionnel **I** en le portant vers la droite pour effectuer la rotation à droite ou vers la gauche pour effectuer la rotation à gauche.

#### 5.1.2.9. 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 **L**.

Agir sur l'interrupteur **L** en l'amenant vers la gauche pour la mise à niveau en arrière ou vers la droite pour la mise à niveau en avant.



**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.**

**Cette manœuvre ne fonctionne pas simultanément avec d'autres manœuvres.**

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

#### 5.1.3.1. Klaxon manuel

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

#### 5.1.3.2. Bouton d'arrêt d'urgence

En appuyant sur le bouton rouge d'arrêt d'urgence **R** 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.

#### 5.1.3.3. Sélecteur de la modalité de fonctionnement du moteur-générateur

Sur les modèles hybrides, le mode de fonctionnement du moteur-générateur peut être sélectionné par le sélecteur **ZG**. Dans la position **AUTO**, le moteur-générateur s'allume et s'éteint de manière autonome en fonction du niveau de décharge ou de charge de la batterie. Dans la position **MANUAL**, l'allumage et l'extinction du moteur-générateur sont commandés par l'opérateur par le biais de l'interrupteur **Q**.

#### 5.1.3.4. Témoins de signalisation

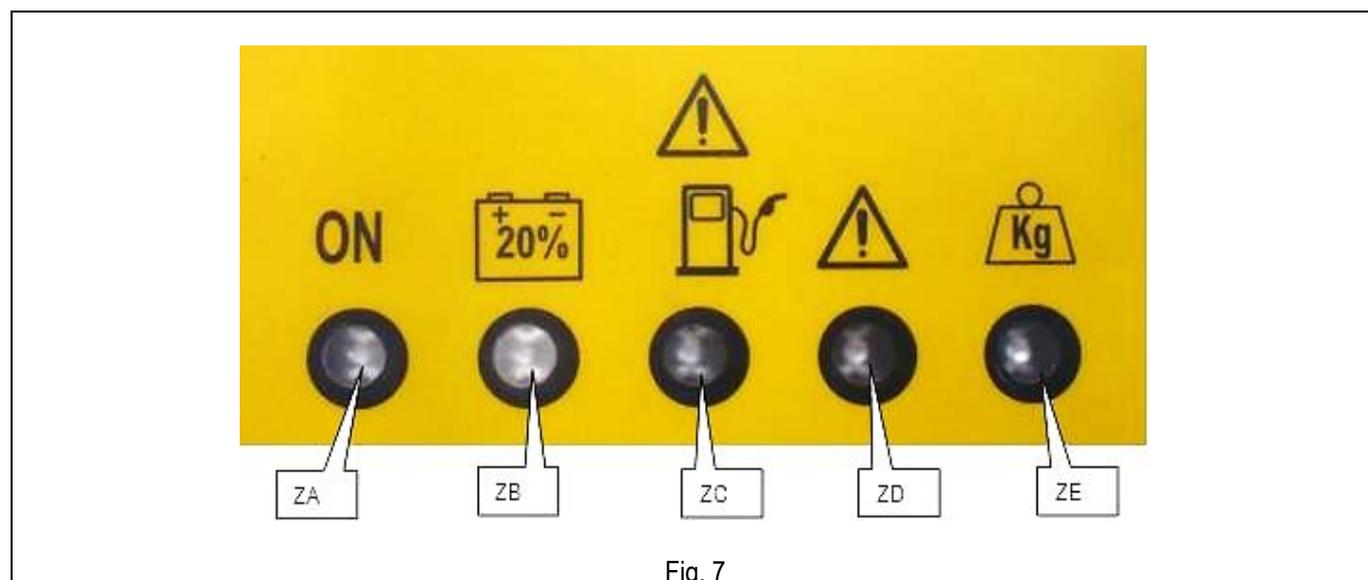


Fig. 7

##### 5.1.3.4.1. Témoin vert poste de commande habilité (ZA)

Allumé clignotant avec machine allumée. Si le poste de commande de la plate-forme a été sélectionné et ce témoin clignote, cela signifie que les commandes ne sont pas habilitées car la pédale homme mort n'est pas appuyée ou elle est restée appuyée pendant plus de 10 secondes sans qu'une manœuvre ait été effectuée.

Allumé avec feu fixe avec machine allumée et pédale homme mort enfoncée depuis moins de 10 secondes. Avec les commandes de la plate-forme, toutes les commandes sont habilitées (à moins qu'il n'y ait d'autres signalisations - voir celles qui suivent).

##### 5.1.3.4.2. Témoin rouge batterie déchargée (ZB)

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.

#### 5.1.3.4.3. Témoin rouge anomalie contrôleur traction / fonctionnement moteur-générateur Diesel / réserve carburant - EN OPTION (ZC)

Ce témoin indique un mauvais fonctionnement des contrôleurs traction (modèles électriques), du moteur diesel du générateur ou le fait qu'on a atteint la réserve de carburant.

Allumé avec feu fixe pour anomalie aux contrôleurs traction (machines à traction électrique), avec la présence de l'avertisseur « CTR » sur l'écran des commandes au sol.

OPTION : Allumé avec feu fixe avec machine allumée ; tableau de commande de la plate-forme ; alimentation Diesel sélectionnée. Moteur-générateur Diesel éteint, prêt pour le démarrage. Signalisation pression huile moteur insuffisante.

OPTION : Clignotant lent en cas de surchauffe du piston du moteur (fonctionne optionnelle). Provoque l'arrêt du moteur-générateur Diesel s'il est allumé ; elle empêche le démarrage du moteur-générateur Diesel s'il est éteint.

OPTION : Clignotant rapide si on est en réserve de carburant (fonctionne optionnelle) Cette signalisation est active uniquement quand le moteur est allumé.

#### 5.1.3.4.4. Témoin rouge danger (ZD)

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.).

Allumé avec feu fixe sans activation de l'avertisseur sonore avec châssis incliné au-delà de ce qui est permis et plate-forme abaissée. Tous les soulèvements et l'extension télescopique seront empêchés (à l'exception du soulèvement du BRAS PENDULAIRE). Si la plate-forme est soulevée, s'active l'avertisseur sonore et la traction aussi sera inhibée. Il est nécessaire d'abaisser les flèches et de repositionner la plate-forme sur une surface plane.

Allumé avec feu fixe sans activation de l'avertisseur sonore, flèches soulevées et une ou les deux protections anti-renversement (« système anti-nids de poule ») non abaissées parfaitement. Toutes les commandes de déplacement de la plate-forme sont toutefois possibles mais la traction avec plate-forme soulevée sera empêchée.



**ATTENTION ! Le déclenchement de cet indicateur simultanément au avertisseur sonore est synonyme de danger, dans la mesure où la machine ou la plate-forme 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.**

#### 5.1.3.4.5. Témoin rouge surcharge (ZE)

Allumé avec feu fixe 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.**

#### 5.1.4. Système Anti-Piégeage «AIRO SENTINEL» - EN OPTION

Le système de protection secondaire AIRO SENTINEL (EN OPTION) sert à réduire les dangers résultant de l'écrasement de l'opérateur pendant ses activités du poste de commande de la plate-forme contre obstacles et structures externes à la plate-forme.

Le système est constitué par :

- a. Bumper.
- b. Gyrophare bleu avec avertisseur sonore intégré.

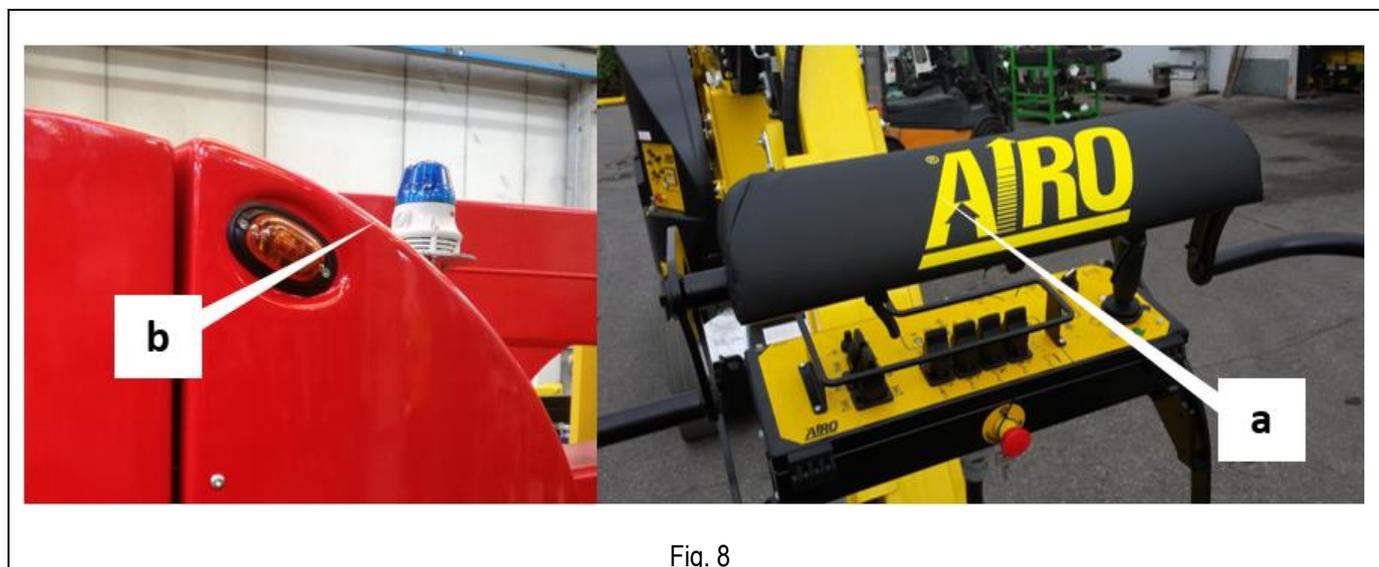


Fig. 8

Le système complet de toutes les fonctions est activé uniquement du poste de commande de la plate-forme.

Si l'opérateur est accidentellement écrasé entre le BUMPER (a) et un obstacle extérieur, démarre automatiquement une procédure de sécurité qui dure au moins 3 secondes pour laquelle :

- L'avertisseur sonore de mouvement intégré dans le système standard de contrôle et l'avertisseur sonore de la plate-forme sont activés automatiquement pendant 3 secondes ou pendant tout le temps où l'opérateur reste piégé et / ou la pédale «homme mort» est enfoncée.
- Le témoin rouge de danger s'allume dans le poste de commande de la plate-forme pendant 3 secondes ou pendant tout le temps où l'opérateur reste piégé et/ou la pédale «homme mort» est enfoncée.
- En agissant depuis la plate-forme, la manœuvre (ou les manœuvres simultanées) qui a généré l'écrasement de l'opérateur s'arrête immédiatement et/ou s'inverse automatiquement comme décrit dans le paragraphe ci-après «Logique des mouvements SENTINEL».
- L'afficheur au sol présente l'écrite «BMP» pendant 3 secondes ou pendant tout le temps où l'opérateur reste piégé et/ou la pédale «homme mort» est enfoncée.
- Si l'opérateur reste piégé pendant plus de 3 secondes, il active le clignotant bleu et l'avertisseur sonore intégré (b) supplémentaires qui restent actives jusqu'à ce que l'opérateur est libéré.

#### 5.1.4.1. Logique des mouvements SENTINEL

Quand l'opérateur reste piégé contre le BUMPER (a), en plus de ce qui est décrit au paragraphe précédent, les manœuvres en cours au moment du piégeage réagissent automatiquement comme suit :

- **Traction avec plate-forme soulevée (vitesse de sécurité)** : la manœuvre en cours est immédiatement arrêtée et inversée.
- **Traction avec plate-forme abaissée (à toutes les vitesses)** : la manœuvre en cours est interrompue lentement.
- **Toutes les manœuvres de la structure extensible (levage, descente, rotation) actionnées individuellement ou simultanément à l'exception de la descente du pantographe et la rétraction télescopique** : la manœuvre en cours est immédiatement arrêtée et inversée.
- **Descente du pantographe, Rétraction télescopique et Correction nivellement nacelle** : la manœuvre en cours s'arrête immédiatement.

Après 3 secondes à partir du moment où l'opérateur est pressé contre le bumper (a) la pédale de consentement se désactive automatiquement quelle que soit la position de la manette de contrôle ; le témoin vert du consentement du poste de commande de la plate-forme clignote et il est nécessaire de libérer et réactiver la pédale de consentement pour permettre autres manœuvres depuis le poste de contrôle de la plate-forme.

Le poste de commande au sol est toujours disponible pour la récupération urgente de l'opérateur éventuellement piégé, dans toutes les conditions du système SENTINEL.

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

Le poste de commande au sol contient les cartes électroniques pour le fonctionnement de la machine et pour le contrôle de la sécurité de celle-ci.

L'unité de commande électrique (ou carte électronique de commande) est à l'intérieur du capot (à proximité de l'électropompe). 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.
- Visualiser certains paramètres de fonctionnement (heures de travail ; anomalies diverses ; fonctionnement chargeur de batterie ; etc.).



**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.

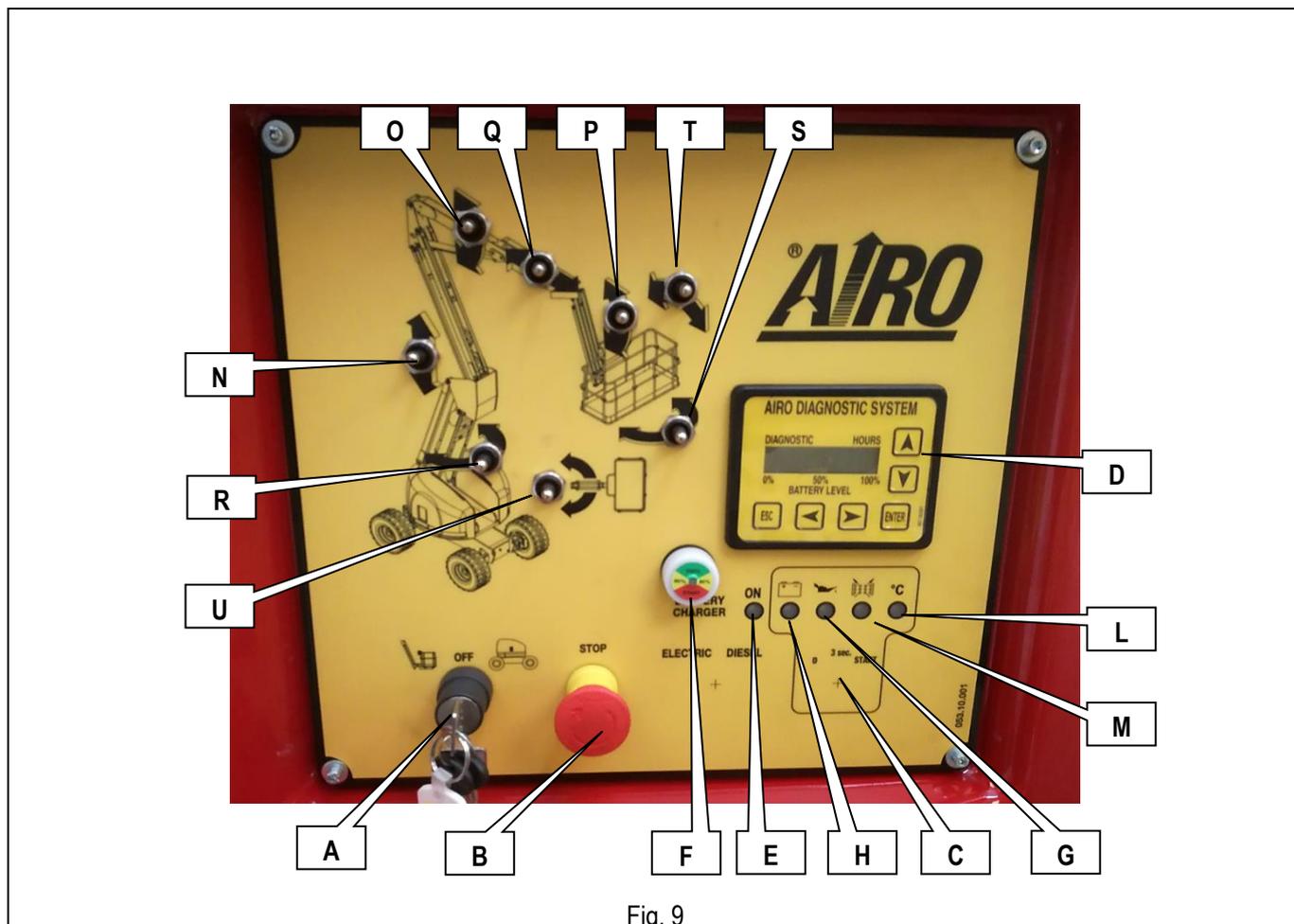


Fig. 9

- A) Clé principale allumage et sélecteur du tableau de commande sol/plate-forme.
- B) Bouton d'arrêt d'urgence.
- C) Interrupteur de mise en marche du moteur-générateur Diesel (modèles A12 JED – A15 JED).
- D) Afficheur interface utilisateur.
- E) Témoin signalisation machine allumée.
- F) Indicateur recharge de la batterie.
- G) Témoin huile.
- H) Témoin alternateur.
- L) Témoin température tête moteur.
- M) Témoin filtre air.
- N) Levier MONTÉE//DESCENTE PANTOGRAPHE.
- O) Levier MONTÉE//DESCENTE FLÈCHE.
- P) Levier MONTÉE/DESCENTE BRAS PENDULAIRE.
- Q) Levier EXTENSION/RÉTRACTION FLÈCHE TÉLESCOPIQUE.
- R) Levier ROTATION TOURELLE.
- S) Levier ROTATION PLATE-FORME.
- T) Levier correction NIVEAU PLATE-FORME.
- U) Levier ROTATION BRAS PENDULAIRE (EN OPTION).

### 5.2.1. 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 postes 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 "tourelle". 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.

### 5.2.2. Bouton d'arrêt d'urgence (B)

En appuyant sur ce bouton, on éteint complètement la machine et le moteur thermique ; en le tournant d'un quart de tour (dans le sens horaire) on a la possibilité d'allumer la machine en utilisant la clé principale.

### 5.2.3. Interrupteur de mise en marche du moteur-générateur Diesel (C) (modèles A12 JED – A15 JED)

En maintenant la clé principale en position "commandes au sol", il est possible de faire démarrer le moteur-générateur Diesel en actionnant l'interrupteur prévu.

- En position "0" le moteur-générateur Diesel est éteint.
- En position "3 sec" se produit la phase de pre-réchauffement des bougies (uniquement pour moteurs avec bougies).
- En position "Start" se produit le démarrage du moteur.

### 5.2.4. Afficheur interface utilisateur (D)

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 et des moteurs électriques de traction (les heures de travail sont visualisées sous le format HEURES: MINUTES et la lettre E finale).
- Heures de fonctionnement du générateur Diesel (les heures de travail sont visualisées sous le format HEURES: MINUTES et la lettre D finale).
- Heures de fonctionnement de l'électropompe d'urgence à courant continu optionnelle (quand l'alimentation électrique à 12V est sélectionnée les heures de travail sont visualisées sous le format HEURES: MINUTES et la lettre M finale).
- Niveau de chargement de la batterie d'alimentation (uniquement pour modèles électriques E).



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.

### 5.2.5. Témoin de signalisation machine allumée (E)

Le témoin vert allumé indique que la machine est allumée (commandes de la plate-forme et commandes au sol).

### 5.2.6. Indicateur charge de la batterie (F)

Il permet de vérifier le bon fonctionnement du chargeur de batterie et l'état de charge de la batterie.

En branchant la fiche d'alimentation de réseau, l'indicateur commence à clignoter pendant quelques secondes avec la lumière rouge, phase de contrôle de la batterie. Puis les phases de charge de la batterie commencent affichées en succession avec feu fixe rouge d'abord, puis jaune et enfin verte, ce qui indique la fin du chargement.

L'absence du témoin ou un témoin clignotant prolongé, pendant l'alimentation du chargeur de batterie indique un dysfonctionnement.

### 5.2.7. Témoins moteur-générateur Diesel (G, H, L, M) – EN OPTION

Ces témoins signalent des anomalies de fonctionnement du moteur-générateur Diesel. L'allumage d'un de ces témoins coïncide avec l'extinction du moteur-générateur. Un message de panne est envoyé à l'opérateur sur la plate-forme (voir paragraphe "Tableau de commande de la plate-forme").

Une fois que l'extinction du moteur-générateur Diesel a eu lieu, avec allumage d'un de ces témoins, il n'est plus possible de faire redémarrer le moteur jusqu'à ce que l'on ait réussi à résoudre le problème qui a été signalé.

### 5.2.8. Leviers de déplacement de la plate-forme (N, O, P, Q, R, S, T, U)

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.

### 5.3. 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.

**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.**

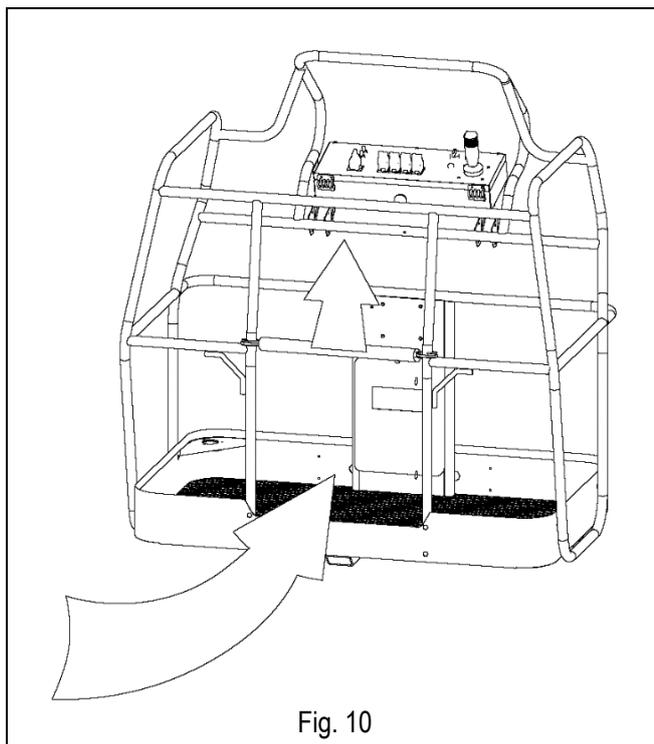


Fig. 10

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.

**Étant donné que 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.

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

Maintenir toujours propres le réservoir du carburant et le moteur.

## 5.4.1. Démarrage du moteur-générateur Diesel

Deux modalités de fonctionnement peuvent être sélectionnées :

- Automatique.
- Manuelle.

En modalité « Automatique », le moteur-générateur se met en marche et s'éteint de manière autonome en fonction du niveau de décharge des batteries. Durant le fonctionnement du moteur-générateur, certains mouvements se font à vitesse réduite par rapport à la normale.

En modalité « Manuelle », le moteur-générateur peut être allumé et éteint en suivant les instructions qui suivent.



**Ne pas valider la modalité « Automatique » quand on travaille dans des milieux fermés et/ou non suffisamment aérés.**

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

- En position "0" le moteur-générateur Diesel est éteint.
- En position "3 sec" se produit la phase de pre-réchauffement des bougies (uniquement pour moteurs avec bougies).
- En position "Start" se produit le démarrage du moteur-générateur.



**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-générateur Diesel n'est possible que si la pédale homme mort n'est pas enfoncée ou dans tous les cas n'est pas activée. Cela signifie donc qu'il est possible de faire démarrer le moteur uniquement si le témoin vert ON sur la plate-forme est clignotant.**

## 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. 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 (s'il existe), on obtient l'extinction de la machine.

- En appuyant sur le bouton de stop de puissance, 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 afin de rétablir l'alimentation de la machine.

### **5.5.3. Arrêt du moteur-générateur Diesel**

Pour obtenir l'extinction du moteur-générateur Diesel :

Poste de commande de la plate-forme :

- Tourner l'interrupteur de démarrage jusqu'à la position "0".
- Ou bien, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.

Poste de commande au sol :

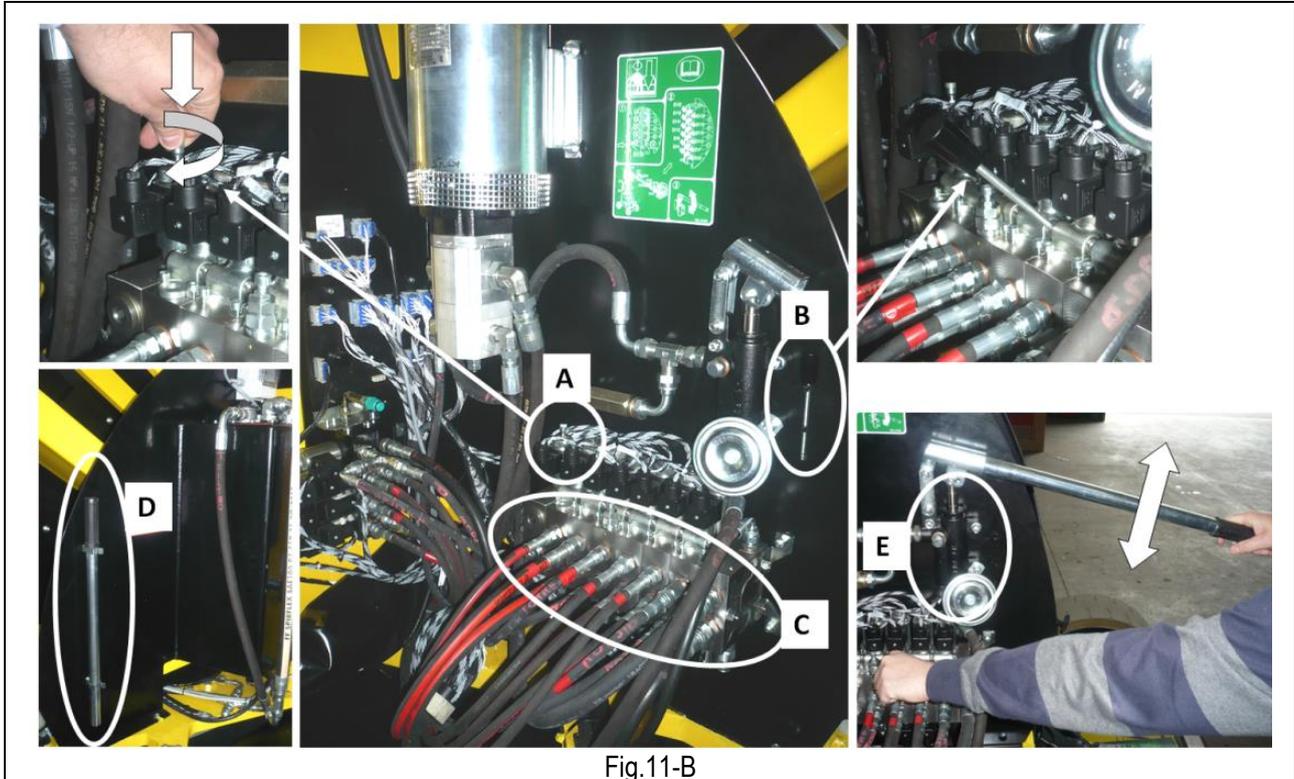
- Tourner l'interrupteur de démarrage jusqu'à la position "0".
- Ou bien, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.

## 5.6. Commandes d'urgence manuelle



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

### 5.6.1. Bloc hydraulique de type A



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

- 1) Pousser et tirer l'actionneur sur l'électrovanne EV11B (A).
- 2) Enlever le levier (B) de son logement en enlevant le harnais, depuis il faut le visser sur le distributeur que on désire actionner (C).
- 3) Enlever le levier d'actionnement de la pompe à main (D) et l'insérer sur la pompe même.
- 4) Activer la pompe d'urgence (E) en actionnant simultanément le levier du distributeur enclenché précédemment dans le sens désiré, envisageant de la manœuvre que l'on souhaite obtenir.
- 5) Contrôler le bon déroulement de la manœuvre.

Correspondance des électrovannes avec les mouvements :

- EV4 = Montée pantographe.
- EV5 = Descente pantographe.
- EV6= Extension flèche télescopique.
- EV7= Rétraction flèche télescopique.
- EV12 = Rotation tourelle à droite.
- EV13 = Rotation tourelle à gauche.
- EV14 = Montée flèche.
- EV15 = Descente flèche.
- EV18 = Montée bras pendulaire.
- EV19 = Descente bras pendulaire.
- EV32 = Rotation bras pendulaire à droite.
- EV33 = Rotation bras pendulaire à gauche.

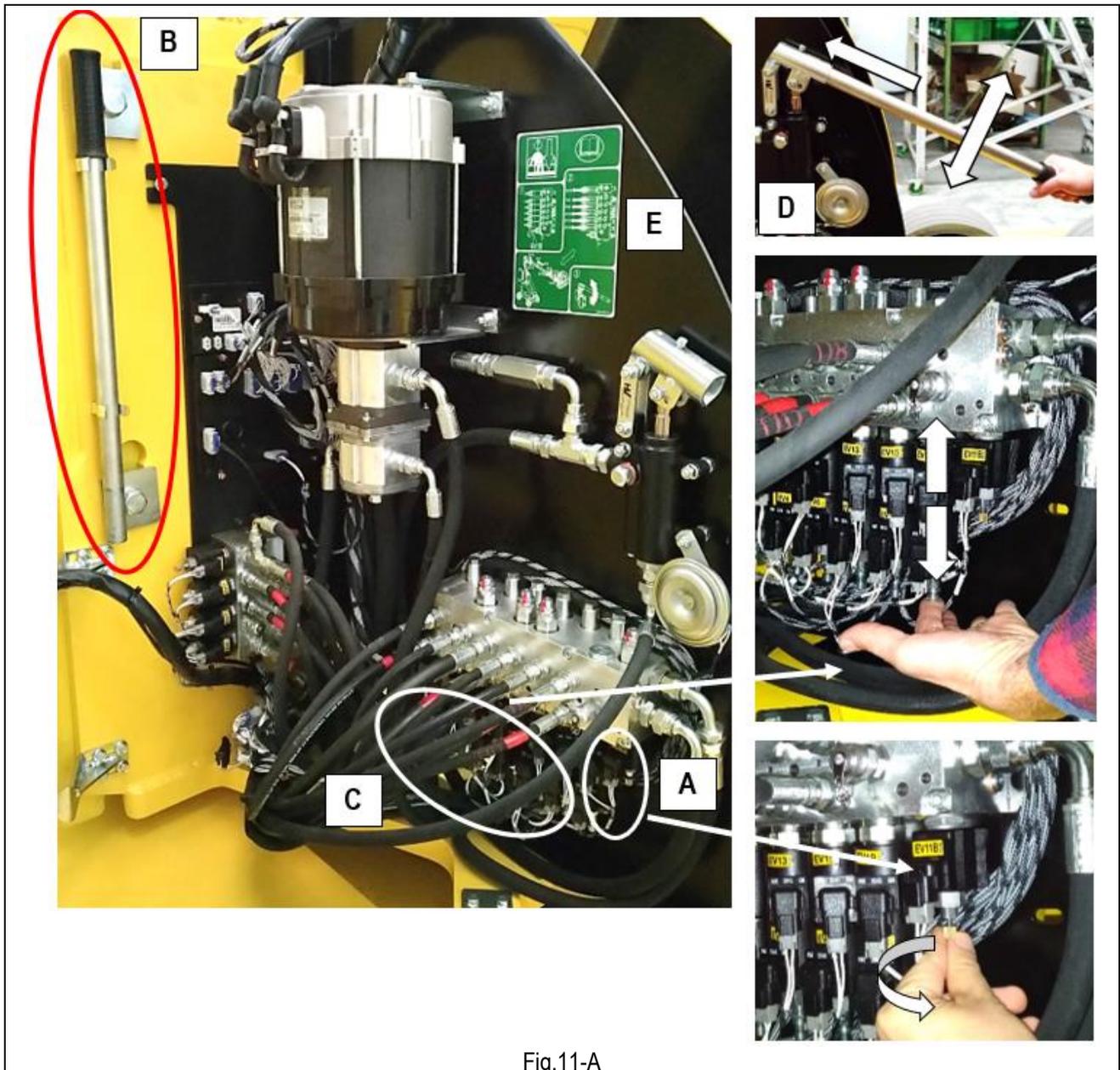


**ATTENTION** : La commande d'urgence peut être interrompue à tout moment en relâchant le levier ou par arrêt de l'action sur la pompe.



Une fois terminée la manœuvre d'arrêt d'urgence manuel, il est nécessaire de ramener tous aux conditions initiales et faire fondre le levier dans un centre d'assistance autorisé.

### 5.6.2. Bloc hydraulique de type B



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

- 1) Visser complètement l'actionneur sur l'électrovanne EV11B (A).
- 2) Enlever le levier d'actionnement de la pompe à main (B) et l'insérer sur la pompe même.
- 3) Actionner la pompe d'urgence (D) en maintenant l'opérateur manuel du clapet du commande de l'opération qu'on désire obtenir pressé et tiré (voir ci-dessous pour le type de fonctionnement) (C).
- 4) Contrôler le bon déroulement de la manœuvre. Une plaque adhésive illustrant le fonctionnement des électrovannes (E) est apposée sur la paroi du compartiment.

Correspondance des électrovannes avec les mouvements et le fonctionnement de l'opérateur manuel.

Nom électrovanne	Mouvement	Actionnement de l'opérateur manuel
EV4	Montée pantographe	Tirer
EV5	Descente pantographe	Pousser
EV6	Coulissement flèche télescopique	Tirer
EV7	Rentrée flèche télescopique	Pousser
EV12	Rotation antihoraire tourelle	Tirer
EV13	Rotation horaire tourelle	Pousser
EV14	Montée flèche secondaire	Tirer
EV15	Descente flèche secondaire	Pousser
EV18	Montée bras pendulaire	Tirer
EV19	Descente bras pendulaire	Pousser
EV32	Rotation antihoraire bras pendulaire (en option)	Tirer
EV33	Rotation horaire bras pendulaire (en option)	Pousser



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



Une fois terminée la manœuvre d'arrêt d'urgence manuel, il est nécessaire de ramener tous aux conditions initiales.

## 5.7. Prise pour connexion outils de travail (en option)

Pour permettre à l'opérateur d'utiliser depuis la plate-forme 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 (en option), il sera suffisant de porter l'interrupteur en position ON. Vérifier le coupe-circuit au moyen du bouton de TEST.

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.



Fig. 12



**Se relier à un réseau électrique ayant les caractéristiques suivantes :**

- Tension d'alimentation 230V ± 10%
- Fréquence 50÷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.3x2.5 mm<sup>2</sup>).
- Ne pas utiliser de câbles enroulés.

## 5.8. Niveau et ravitaillement carburant (modèles A12 JED – A15 JED)

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

Cette opération doit être effectuée en vérifiant visuellement le niveau de carburant, au moyen de l'indicateur du réservoir visible à côté du poste de commande au sol.

- 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.
- Procéder à la recharge de 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 figure ci-contre).

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

Lorsque la plate-forme est abaissée (flèches abaissées, flèche télescopique complètement rétractée et bras pendulaire à une hauteur comprise entre +10° et -70° par rapport à l'horizontale) 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 se soulève et dépasse une certaine hauteur, les machines activées (voir chapitre "Caractéristiques techniques"), peuvent subir une traction à vitesse réduite (automatiquement) jusqu'à la hauteur indiquée dans le chapitre "Caractéristiques techniques".



Fig. 13



#### **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.

Si lors de la manœuvre de traction avec plate-forme soulevée (protections anti-renversement abaissées et vitesse de sécurité insérée), on devait rencontrer un dos-d'âne ou un nid-de-poule, la machine s'appuiera sur une ou sur les deux protections sans aucun danger pour l'opérateur.

A ce point, en abaissant complètement la plate-forme, il peut arriver que, si les deux roues de traction sont soulevées du sol, la machine ne réussisse pas à se débloquer par ses propres moyens. Il sera alors nécessaire de procéder au remorquage d'urgence (voir §. "Remorquage d'urgence").

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.



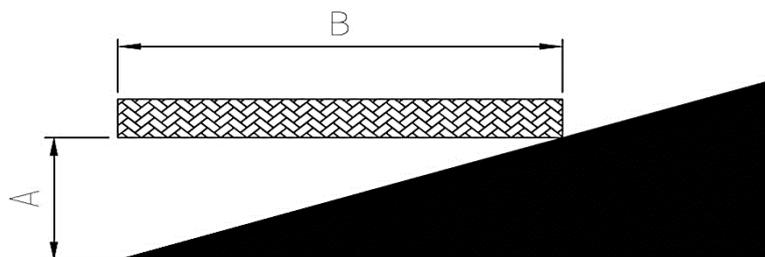
**Avant de procéder à son transport, éteindre la machine et enlever les clés des tableaux de commande. Personne ne doit stationner à proximité ou sur la machine pour éviter tout risque lié à des mouvements soudains.**

**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 rampe 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. Au cours de l'opération de chargement en suivant ce système, il est conseillé de soulever le bras pendulaire (pas au-delà de +10° par rapport à l'horizontale pour éviter l'enclenchement de la vitesse de sécurité) afin d'éviter que la plate-forme ne heurte 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.

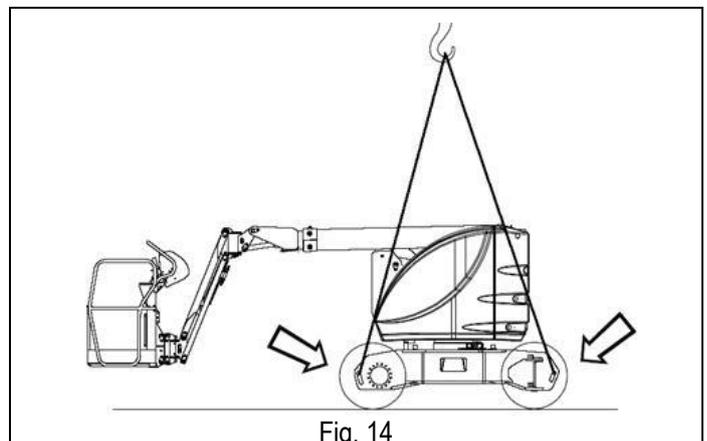


Fig. 14

- **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 plate-forme 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 :

1. Accrocher la machine aux orifices existants.
2. Visser complètement les broches filetées qui se trouvent au centre des réducteurs au moyen de la clé hexagonale de 8 mm.
3. 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.

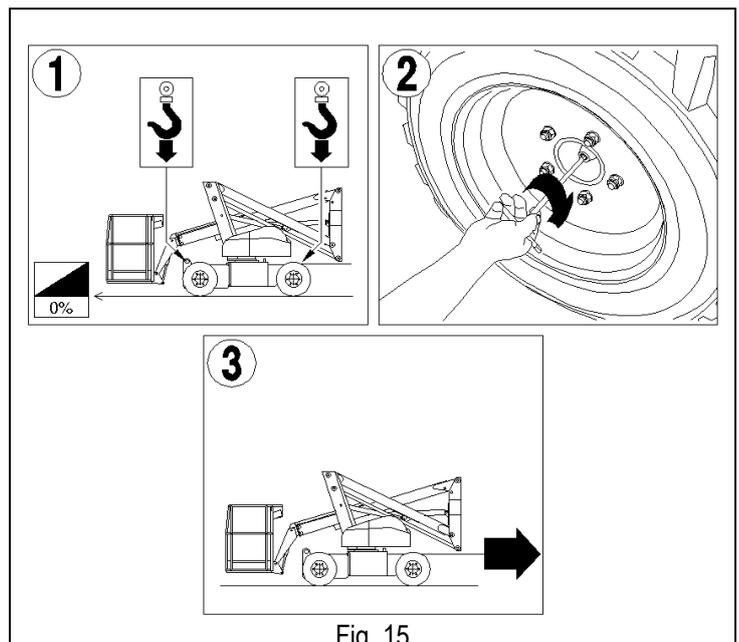


Fig. 15



**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 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

On va décrire ci-après les principales opérations d'entretien prévues, en indiquant la périodicité requise dans le tableau ci-après. On rappelle que, sur demande, la machine peut être dotée d'un compte-heures.

Opération	Périodicité
Serrage vis tel qu'il est 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
Fixation du moteur-générateur Diesel sur les supports élastiques	Mensuelle
Vérification efficacité dispositifs d'urgence	Annuelle
Vérification de l'état des connexions électriques	Annuelle
Contrôle niveau huile dans le réservoir hydraulique	Annuelle
Vérification de l'état des connexions hydrauliques	Annuelle
Vérification périodique de fonctionnement et contrôle visuel des structures	Annuelle
Serrage vis tel qu'il est décrit dans le paragraphe "Réglages divers"	Annuelle
Contrôle du fonctionnement du clapet de décharge du circuit de soulèvement	Annuelle
Vérification efficacité système de freinage	Annuelle
Vérification du fonctionnement de l'inclinomètre dans la tourelle	Annuelle
Vérification du fonctionnement du système de détection de surcharge sur la plate-forme	Annuelle
Vérification du fonctionnement Minirupteurs M1	Annuelle
Vérification du fonctionnement Capteurs de proximité PS1A-PS1B	Annuelle
Vérification du fonctionnement des Minirupteurs MPT1 et MPT2	Annuelle
Vérification fonctionnement système de sécurité pédale homme mort	Annuelle
Réglages jeux patins flèche télescopique	Annuelle
Remplacement filtres hydrauliques	Biennale
Remplacement total de l'huile du réservoir hydraulique	Biennale
Vérification structure du système anti-nids de poule dans le cas de chute en trou d'une ou tous les deux roues	Immédiatement dans le cas de chute en trou.



**MODÈLES ÉLECTRO-DIESEL (E/D) : Se référer au manuel d'instructions du constructeur du moteur pour toutes les opérations d'entretien.**



**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 cylindres direction.
- 4) Vis d'arrêt des axes des moyeux pivotants.
- 5) Vis de fixation nacelle.
- 6) Raccords hydrauliques.
- 7) Vis et goujons d'arrêt des axes des flèches.
- 8) Vis de fixation cercle d'orientation.
- 9) Supports élastiques du moteur-générateur Diesel.

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

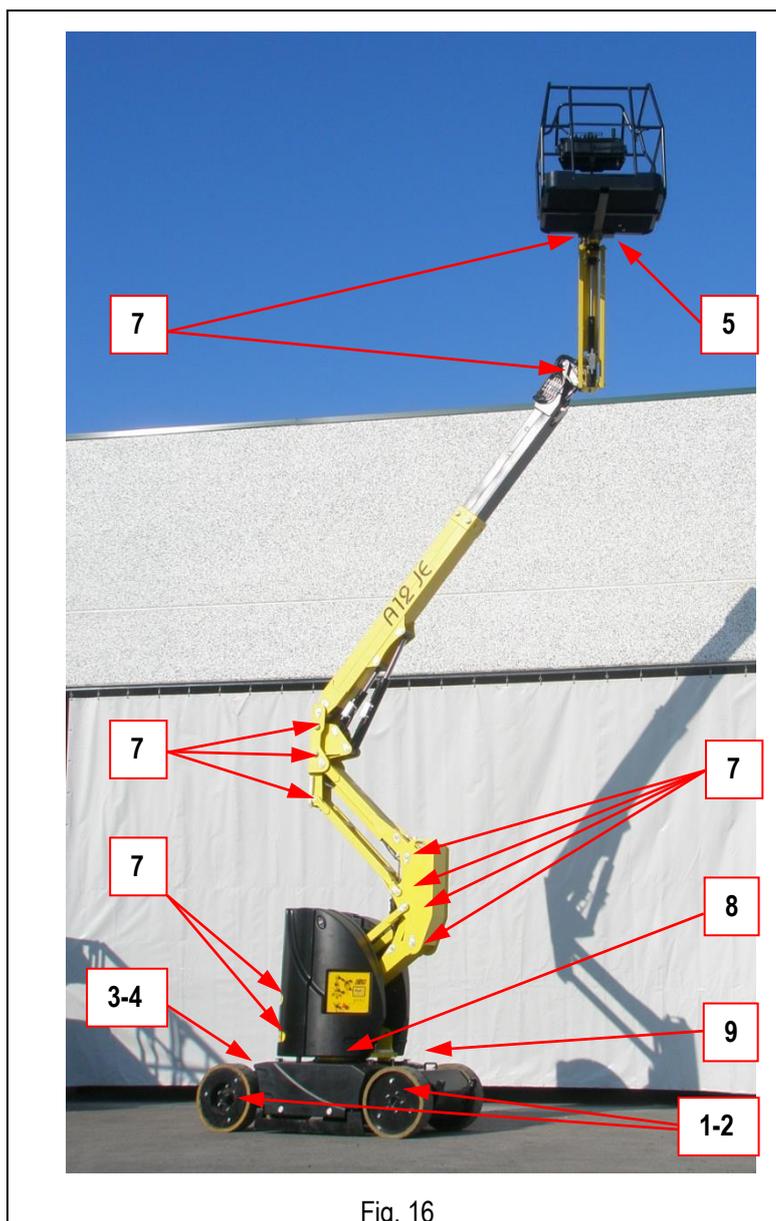


Fig. 16

COUPLE DE SERRAGE VIS (filetage métrique, pas normal)						
Classe	8.8 (8G)		10.9 (10K)		12.9 (12K)	
Diamètre	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 articulations :

- 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 **ESSO BEACON-EP2** ou équivalent.

**(KIT HUILES BIODÉGRADABLES EN OPTION) PANOLIN BIOGREASE 2**

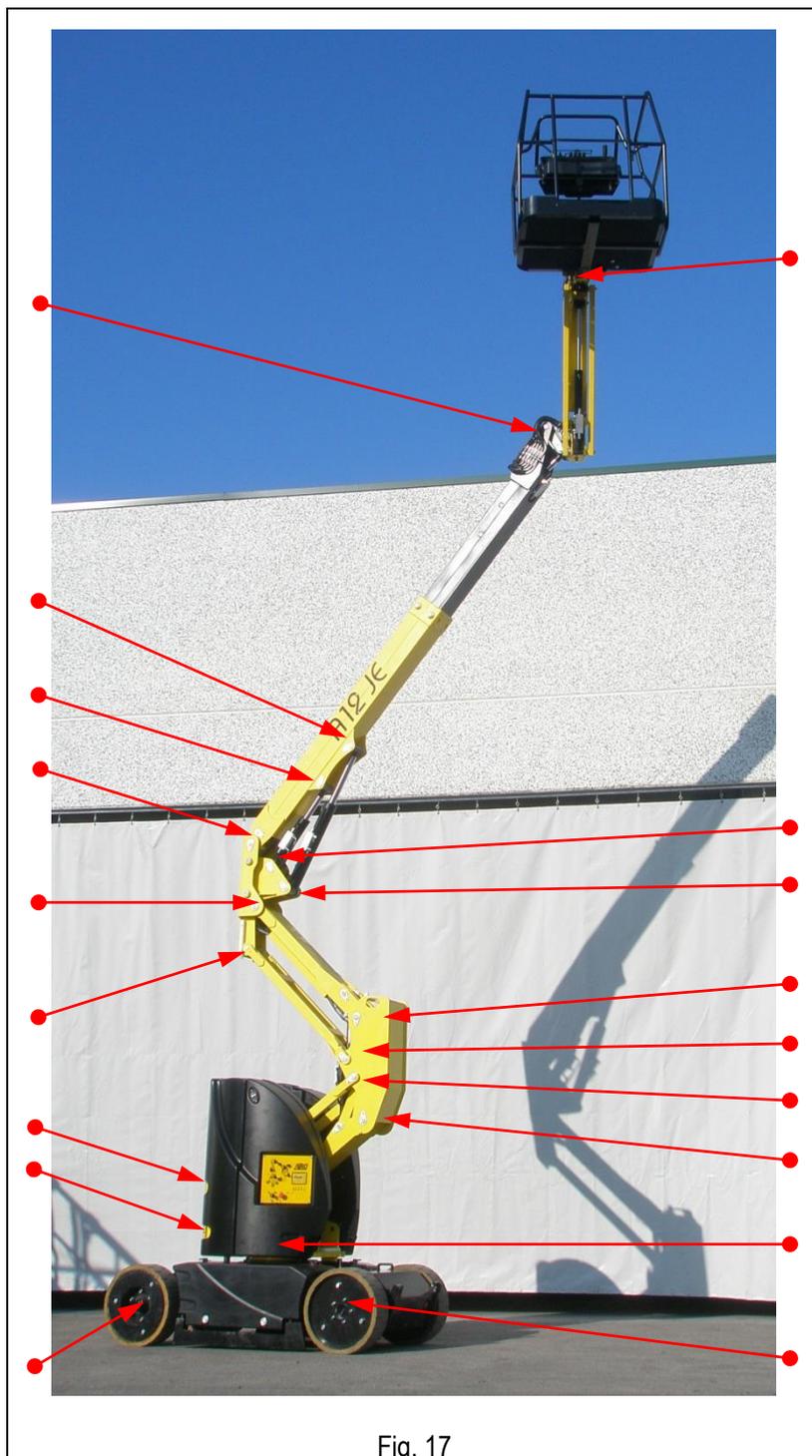


Fig. 17

### 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 pas mois, au moyen de l'indicateur prévu à cet effet (référence **A** de la figure ci-contre) 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.

Utiliser exclusivement les types d'huile et les quantités reprises dans le tableau récapitulatif qui suit.

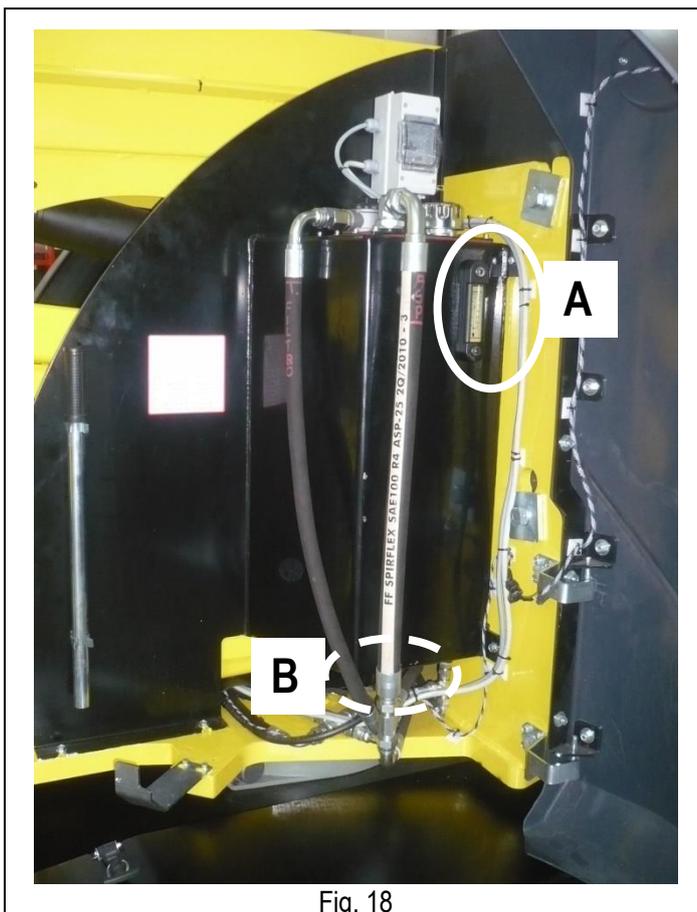


Fig. 18

HUILE POUR CIRCUIT HYDRAULIQUE			
MARQUE	TYPE -20°C +79°C	TYPE -30°C +48°C	QUANTITÉ REQUISE
HUILES SYNTHÉTIQUES			60 litres
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	



**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 regonflement.

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%.

## 7.2.4. Remplacement filtres hydrauliques

### 7.2.4.1. Filtre d'aspiration

Tous les modèles sont équipés d'un filtre d'aspiration, monté à l'intérieur du réservoir à la base du tuyau d'aspiration pour lequel il est nécessaire d'effectuer le remplacement au moins tous les deux ans.

Pour procéder au nettoyage des filtres d'aspiration montés à l'intérieur du réservoir, il est nécessaire de (voir la figure) :

- Éteindre la machine en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence de l'unité de commande au sol.
- Dévisser le couvercle du réservoir sur lequel sont présents les tuyaux métalliques d'aspiration.
- Extraire le couvercle du réservoir.
- Dévisser le filtre du tuyau rigide d'aspiration et remplacer le filtre.
- Pour rétablir les conditions de départ, procéder aux mêmes opérations en sens contraire.

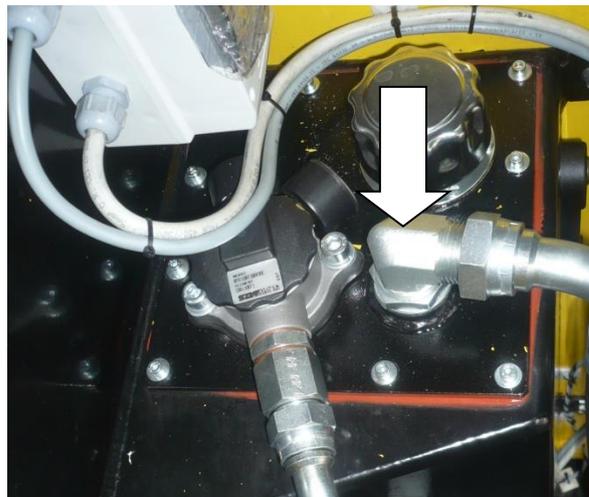


Fig. 19

Pendant les opérations décrites ci-dessus, 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.

### 7.2.4.2 Filtre de retour

Le filtre de retour est bridé sur le réservoir et il est équipé d'indicateur visuel d'engorgement. 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 de l'unité de commande au sol.
- Retirer le couvercle du filtre.
- Extraire la cartouche.
- Introduire la nouvelle cartouche en faisant attention à la mise en place correcte du ressort d'arrêt et placer le couvercle.

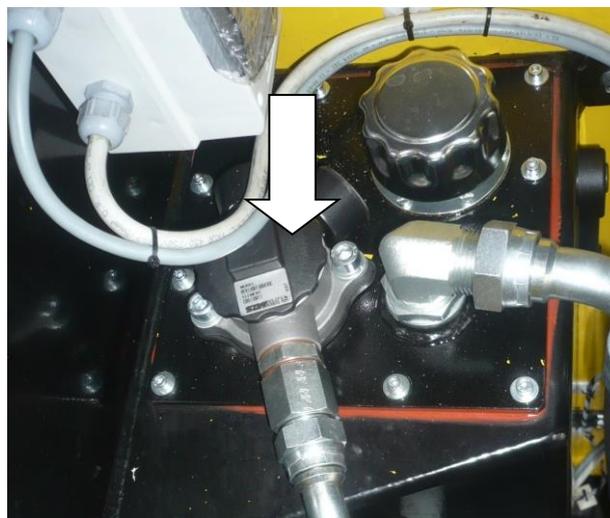


Fig. 20

Pendant les opérations décrites ci-dessus, 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.



**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, 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.

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.

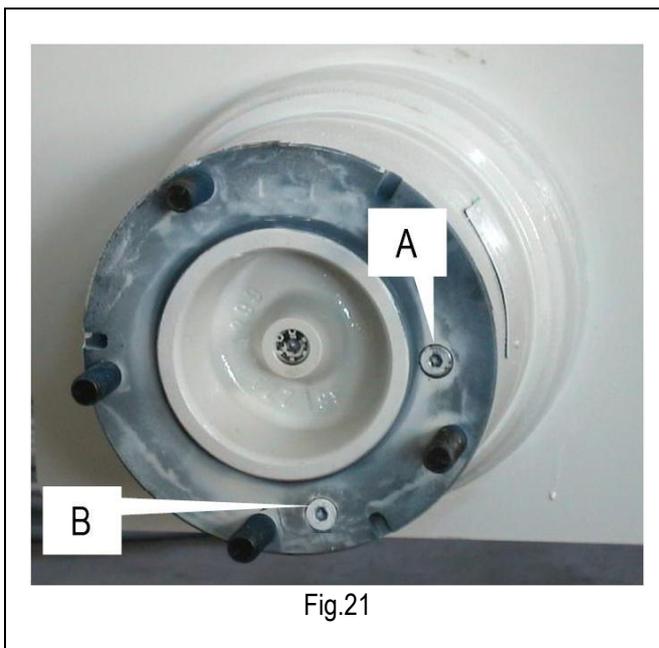


Fig.21

HUILE POUR CIRCUIT HYDRAULIQUE		
MARQUE	TYPE	QUANTITÉ REQUISE
		Traction
HUILES SYNTHÉTIQUES		0,8 litres
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 (en 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.



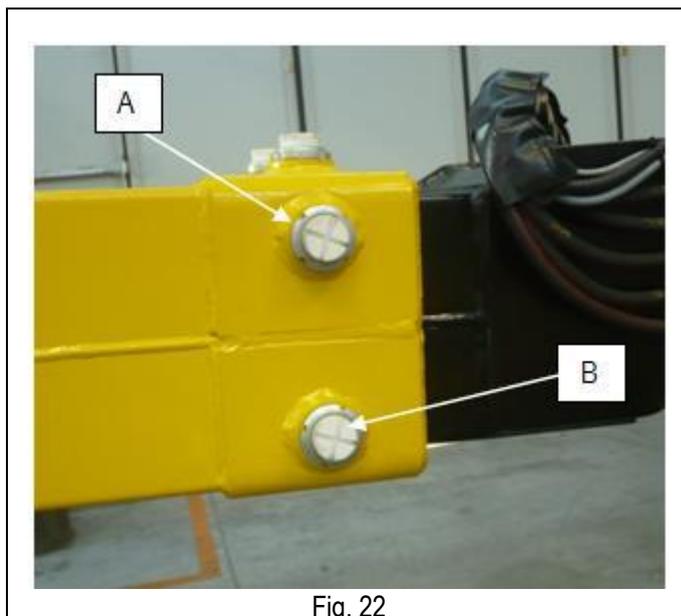
**Ne pas jeter de l'huile hydraulique dans la nature pendant le remplacement ou la remise à niveau.**

## 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** de façon à obtenir le jeu indiqué ci-dessus.
- Réviser le goujon **A** d'arrêt.



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

## 7.2.7. Contrôle fonctionnement clapet de décharge circuit mouvements

### 7.2.7.1. Clapet de décharge circuit mouvements proportionnels

Le clapet de décharge décrit contrôle la pression maximum du circuit des mouvements proportionnels (pantographe, flèche secondaire, flèche télescopique, bras pendulaire, rotation tourelle, rotation bras pendulaire). Ce clapet ne nécessite généralement pas de réglages car il est taré dans notre atelier avant la livraison de la machine.

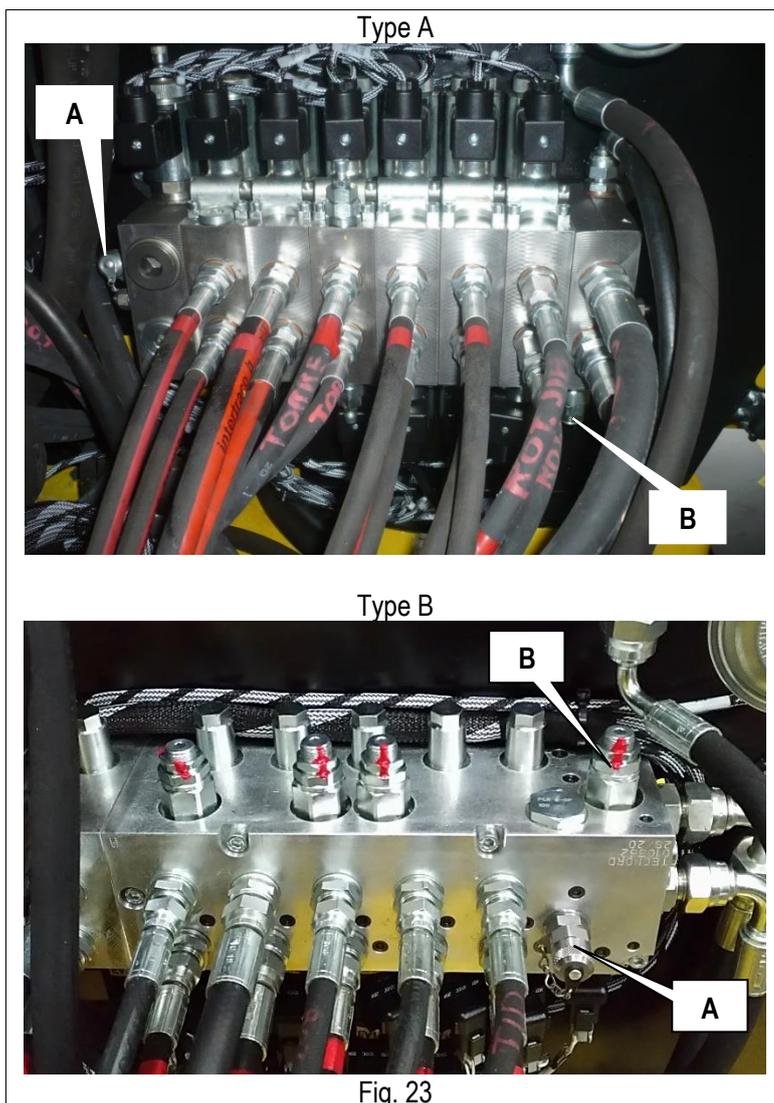
Le tarage du système est nécessaire :

- 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 bar dans l'attelage rapide spécial (1/4" BSP) **A**.
- En utilisant le poste de commande au sol, effectuer la manœuvre de soulèvement pantographe (flèche primaire) 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 bar dans l'attelage rapide spécial (1/4" BSP) **A**.
- Localiser le clapet de décharge du circuit de levage **B**.
- Dévisser le contre-écrou d'arrêt du goujon de réglage.
- En utilisant le poste de commande au sol, effectuer la manœuvre de soulèvement pantographe (flèche primaire) et insister 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.



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

### 7.2.7.2. Clapet de décharge circuit mouvements ON-OFF

Le clapet de décharge décrite contrôle la pression maximum du circuit des mouvements ON-OFF (braquage, rotation nacelle, nivellement nacelle). 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.

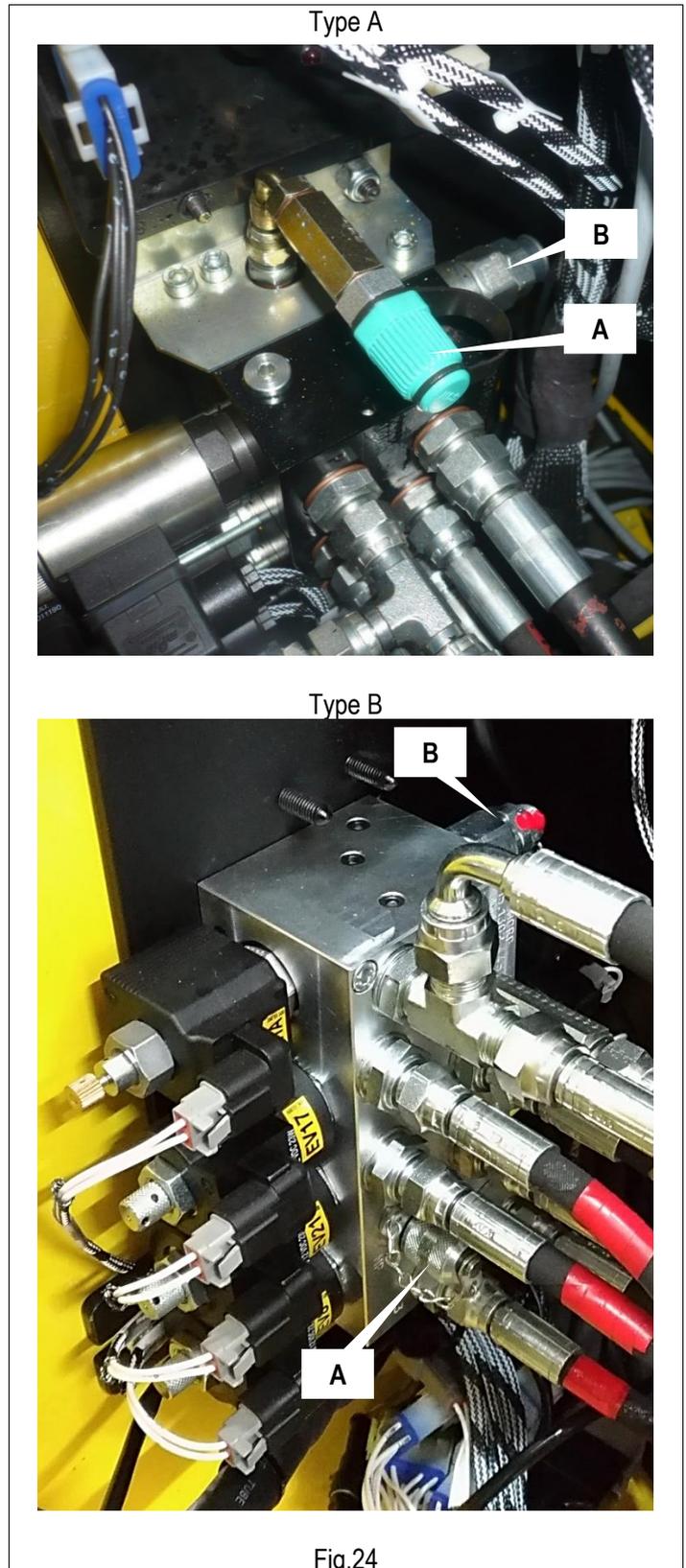
Pour vérifier le fonctionnement du clapet de décharge :

- Insérer un manomètre avec échelle max. d'au moins 250 bar dans l'attelage rapide spécial (1/4" BSP) **A**.
- En utilisant le poste de commande au sol, effectuer la manœuvre de rotation nacelle 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 bar dans l'attelage rapide spécial (1/4" BSP) **A**.
- Localiser le clapet de décharge du circuit de levage **B**.
- Dévisser le contre-écrou d'arrêt du goujon de réglage.
- En utilisant le poste de commande au sol, effectuer la manœuvre de rotation nacelle et insister 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.



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

## 7.2.8. Contrôle fonctionnement de l'inclinomètre dans la tourelle



### 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'IMPORTANT DE L'OPÉRATION, ELLE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE UNIQUEMENT PAR DU PERSONNEL TECHNIQUE SPÉCIALISÉ.**

L'inclinomètre, intégré sur la carte de commande, 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 :

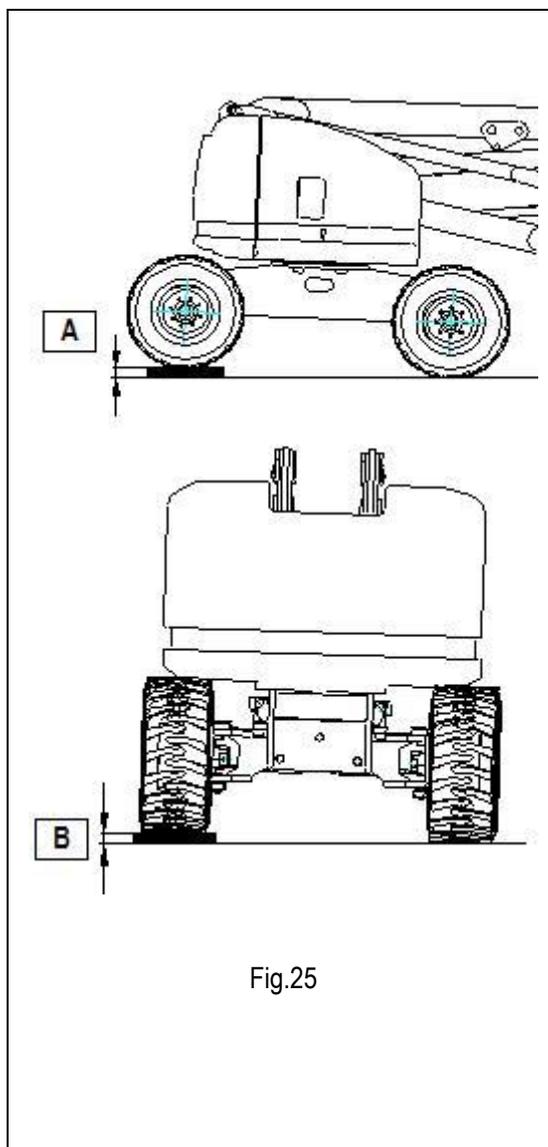
- Empêche le soulèvement.
- Empêche la traction avec la plate-forme à partir d'une certaine hauteur (qui diffère suivant les modèles).
- Signale, par le biais, d'un avertisseur sonore et d'un témoin lumineux sur la plate-forme (voir "Normes générales d'utilisation") la condition d'instabilité.

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 témoin rouge de danger et de l'avertisseur sonore sur la plate-forme. Alors que la plate-forme est abaissée (flèches abaissées, flèche télescopique rétractée 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.
- 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 témoin rouge de danger et de l'avertisseur sonore sur la plate-forme. Alors que la plate-forme est abaissée (flèches abaissées, flèche télescopique rétractée 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.
- Si l'alarme ne s'active pas, APPELER L'ASSISTANCE TECHNIQUE.

ÉPAISSEURS	A12 JE	A12 JED – A15 JE – A15 JED	A17 JE
A [mm]	75	95	60
B [mm]	45	75	75



**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.

## 7.2.9. Réglage du système de détection de surcharge (cellule de chargement)



### ATTENTION !

En général, ce dispositif ne doit pas être réglé si ce n'est qu'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.**

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 :

- Transducteur de déformation (A).
- Display (B) pour le tarage du système se trouvant sur le poste de commande au sol.

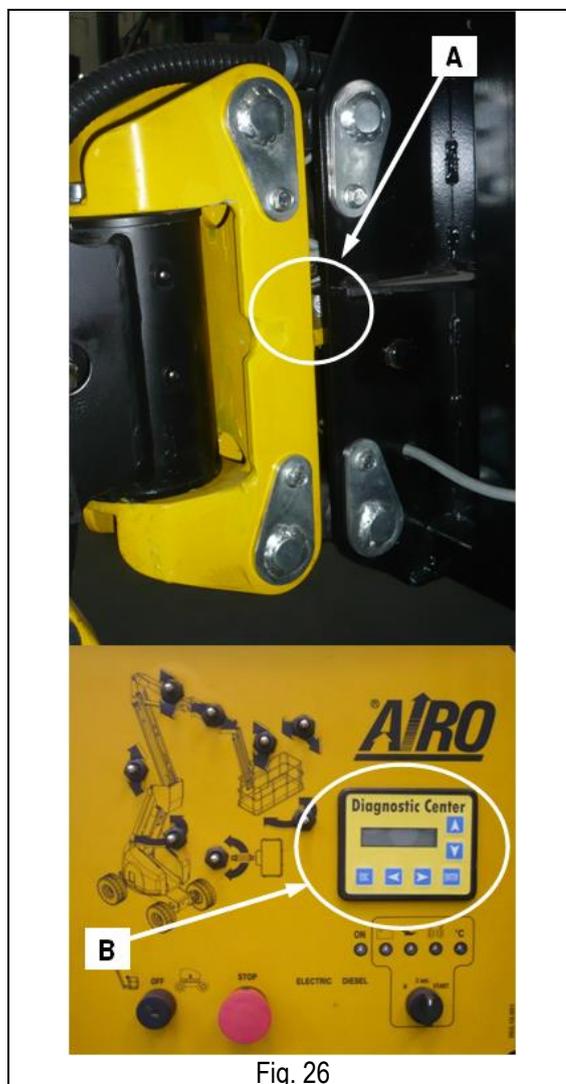


Fig. 26

Vérification du fonctionnement du système de détection de surcharge :

- Lorsque la plate-forme est complètement abaissée et que le coulissement est rétractée, charger sur la plate-forme une charge équivalant à la charge nominale supportée par la plate-forme (voir paragraphe "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 25% 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 au indications du chapitre "Caractéristiques techniques" (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.

#### 7.2.10. 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.

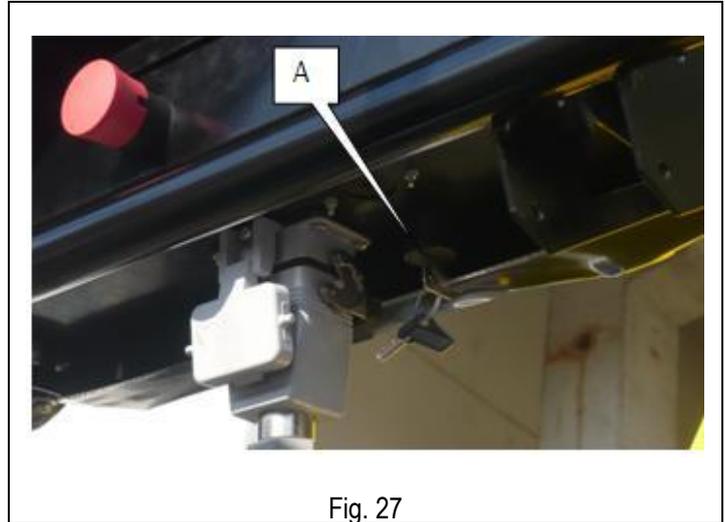


Fig. 27

ATTENTION !! DANS CETTE SITUATION, LA MACHINE PEUT PROCÉDER AUX MANŒUVRES, MAIS LE TÉMOIN ROUGE INTERMITTENT 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.



**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.**

### 7.2.11. Vérification fonctionnement minirupteurs M1

Les flèches de levage sont contrôlées par des minirupteurs :

- M1A sur le pantographe.
- M1B sur la flèche.
- M1C sur le bras pendulaire.
- M1E sur l'extension télescopique.
- M1S sur l'extension télescopique (seulement A17 JE avec bras pendulaire tournant).

#### Vérifier tous les ans le fonctionnement des minirupteurs M1

Les fonctions des minirupteurs M1A-M1B-M1E sont les suivantes :

Avec plate-forme en dehors de la position de repos (au moins un des minirupteurs M1A-M1B-M1E est actionné) :

- La vitesse de sécurité de traction est enclenchée automatiquement.
- Les protections anti-renversement (système anti-nids de poule) sont activées.
- Si le châssis est incliné au-delà de l'inclinaison max. permise, les commandes de soulèvement 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.

La fonction du minirupteur M1S (seulement sur A17 JE avec bras pendulaire tournant) est la suivante :

- Quand l'extension télescopique atteint les derniers 250 mm d'extension, la commande de traction est inhibée.

Les fonctions du minirupteur M1C sur le bras pendulaire ont été étudiées pour favoriser les opérations de chargement/déchargement de la rampe d'un véhicule. Ces fonctions sont les suivantes :

- Avec les flèches au repos (minirupteurs M1A-M1B-M1E non actionnés) et le bras pendulaire avec inclinaison supérieure à +10° par rapport à l'horizontale (M1C actionné).

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

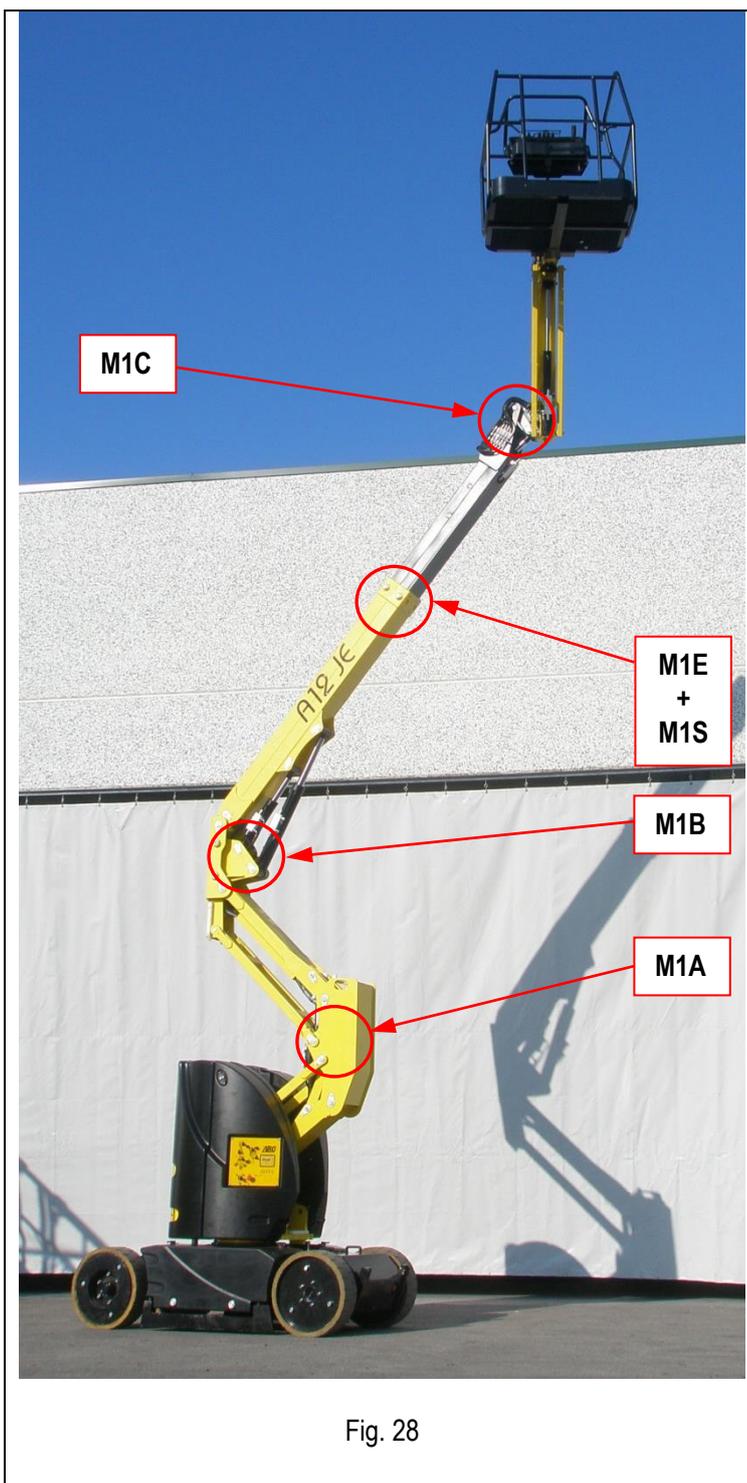


Fig. 28

## 7.2.12. Vérification fonctionnement minirupteurs MPT1-MPT2 pour A12 JE – A12 JED – A15 JE – A15 JED

Quand une des flèches suivants se soulève/coulisse :

- Pantographe.
- Flèche secondaire.
- Flèche télescopique.

Un ou plusieurs minirupteurs M1A, M1B, M1E sont activés et, par conséquent, une commande automatique actionne les protections anti-renversement qui sont complètement abaissés et contrôlés par les minirupteurs MPT1 et MPT2.

Vérifier tous les ans le fonctionnement des minirupteurs MPT1-MPT2.

Les fonctions des minirupteurs MPT1-MPT2 sont les suivantes :

- Avec plate-forme n'étant pas dans la position de repos (au moins un des minirupteurs M1A-M1B-M1E est actionné) et si les deux protections anti-renversement sont descendues complètement, les minirupteurs MPT1-MPT2 sont « libres » et la manœuvre de traction à la vitesse de sécurité est autorisée. Vice versa, si un ou les deux minirupteurs MPT1-MPT2 sont restés actionnés, cela signifie qu'une ou les deux protections anti-renversement (système anti-nids de poule) ne se trouvent pas dans la position correcte et la manœuvre de traction (avec plate-forme soulevée) sera empêchée ; la condition d'alarme est signalée à l'opérateur par l'allumage du témoin rouge de danger à bord de la plate-forme.
- Avec plate-forme en position de repos (tous les minirupteurs M1A-M1B-M1E sont « libres »), l'état des minirupteurs MPT1-MPT2 n'est pas pris en considération.

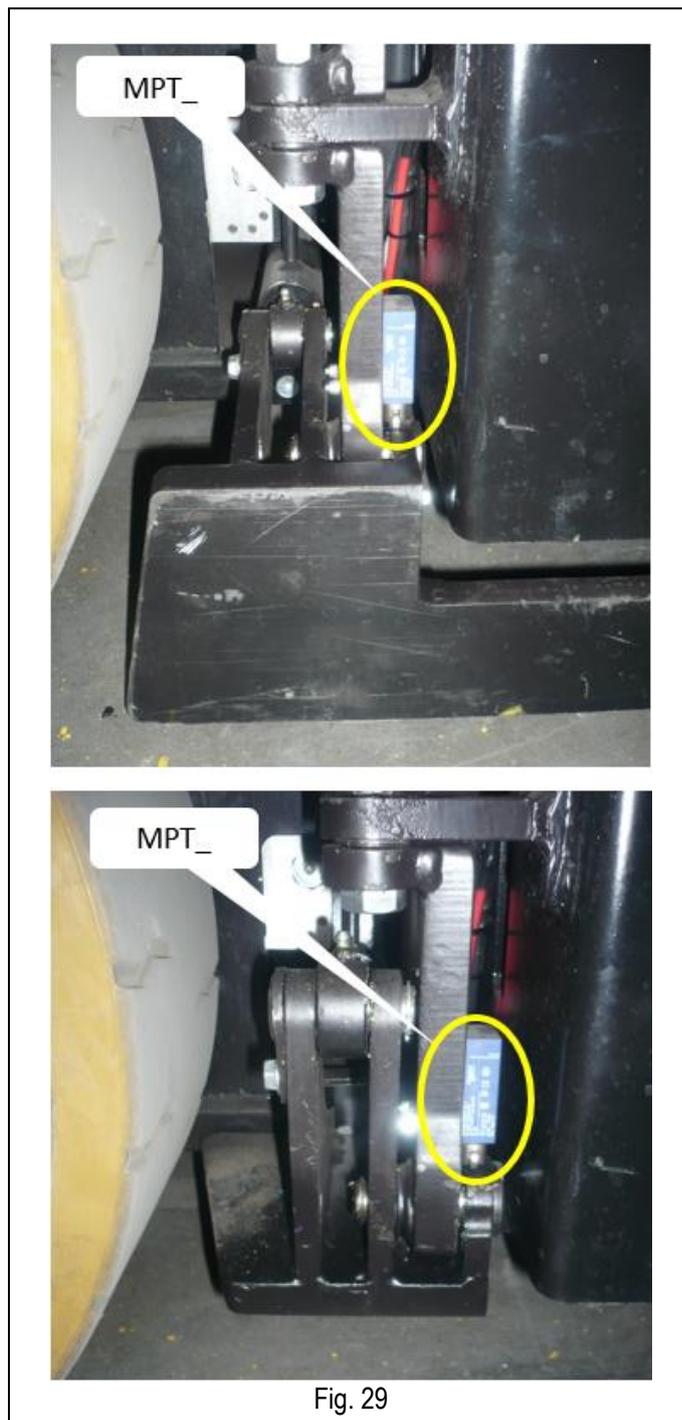


Fig. 29

### 7.2.13. Vérification fonctionnement minirupteurs MPT1-MPT2 et capteurs de proximité PS1A-PS1B pour A17 JE

Quand une des flèches suivants se soulève/coulisse :

- Pantographe
- Flèche secondaire
- Flèche télescopique.

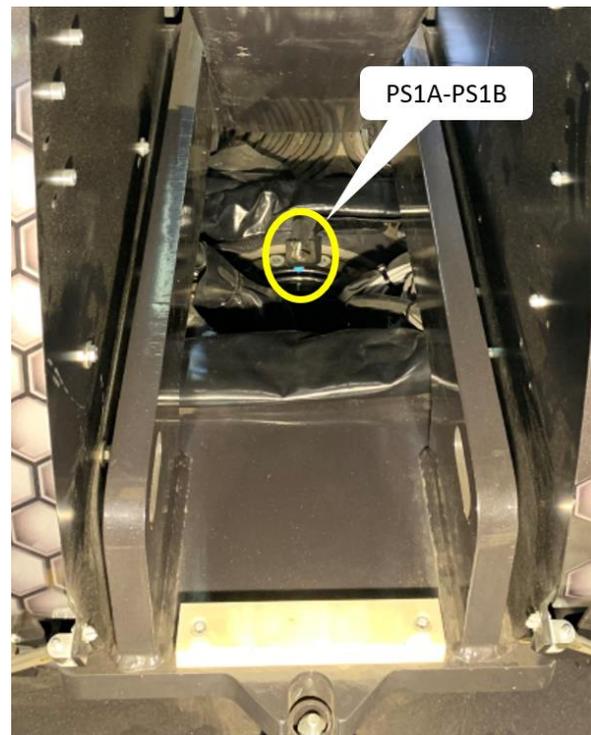
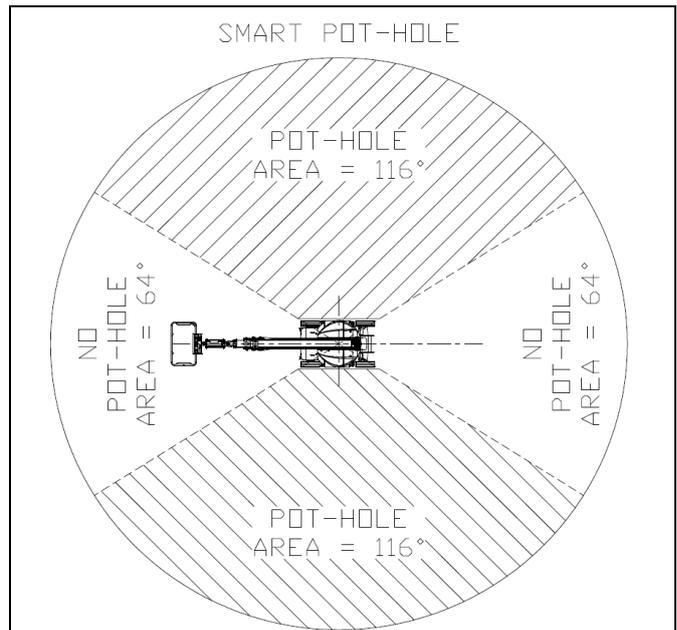
Un ou plusieurs minirupteurs M1A, M1B, M1E sont activés et, par conséquent, une commande automatique actionne les protections anti-renversement qui sont complètement abaissées et contrôlées par les minirupteurs MPT1 et MPT2. L'actionnement des protections anti-renversement (système anti-nids de poule) dépend de la position de la tourelle tournante surveillée par les capteurs PS1A-PS1B. Sur la base de la figure ci-contre :

- Dans les zones POT-HOLE AREA les protections anti-renversement sont activées.
- Dans les zones NO POT-HOLE AREA les protections anti-renversement ne sont pas activées.

Controler annuellement le fonctionnement des minirupteurs MPT1-MPT2 et des capteurs PS1A-PS1B

Les fonctions des minirupteurs MPT1-MPT2 et PS1A-PS1B sont les suivantes :

- Les capteurs PS1A-PS1B contrôlent la position de la tourelle tournante en définissant les zones « POT-HOLE AREA » et « NO POT-HOLE AREA » comme dans la figure ci-dessous.
- Avec plate-forme n'étant pas dans la position de repos (au moins un des minirupteurs M1A-M1B-M1E est actionné) si la tourelle se trouve dans la zone POT-HOLE AREA et si les deux protections anti-renversement sont descendues complètement, les minirupteurs MPT1-MPT2 sont « libres » et la manœuvre de traction à la vitesse de sécurité est autorisée. Vice versa, si un ou les deux minirupteurs MPT1-MPT2 sont restés actionnés, cela signifie qu'une ou les deux protections anti-renversement (« système anti-nids de poule ») ne se trouvent pas dans la position correcte et la manœuvre de traction (avec plate-forme soulevée) sera empêchée ; la condition d'alarme est signalée à l'opérateur par l'allumage du témoin rouge de danger à bord de la plate-forme.
- Avec plate-forme n'étant pas dans la position de repos (au moins un des minirupteurs M1A-M1B-M1E est actionné) si la tourelle se trouve dans la zone NO POT-HOLE AREA et si les deux protections anti-renversement sont descendues complètement, les minirupteurs MPT1-MPT2 sont « engagés » et la manœuvre de traction à la vitesse de sécurité est autorisée. Vice versa, si un ou les deux minirupteurs MPT1-MPT2 sont restés actionnés, cela signifie qu'une ou les deux protections anti-renversement (« système anti-nids de poule ») ne se trouvent pas dans la position correcte et la manœuvre de traction (avec plate-forme soulevée) sera empêchée ; la condition d'alarme est signalée à l'opérateur par



l'allumage du témoin rouge de danger à bord de la plate-forme.

- Avec plate-forme en position de repos (tous les minirupteurs M1A-M1B-M1E sont « libres »), l'état des minirupteurs MPT1-MPT2 et des capteurs PS1A-PS1B n'est pas pris en considération.

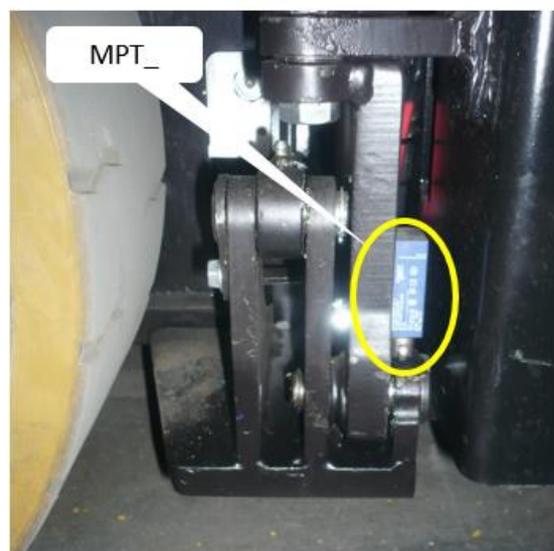


Fig. 30

## 7.2.14. 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 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.

L'état de l'interrupteur est indiqué par le témoin vert sur la plate-forme :

- feu vert fixe                poste de commande habilité.
- feu vert clignotant        poste de commande désactivé.

## 7.3. Batterie

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.

### 7.3.1. Avertissements généraux batterie

- 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 mm<sup>2</sup>).
- 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.

## 7.3.2. Entretien de la batterie

### 7.3.2.1. Accès à l'habitacle batterie

Les habitacles de la batterie se trouvent sous les capots sur les côtés du châssis de la machine. Pour accéder aux habitacles et effectuer l'entretien, il faut enlever les capots (A) et effectuer les opérations suivantes :



Fig.31

- Ouvrir le crochet (D).
- Ôter latéralement le capot (A) en tirant la lève du crochet vers l'externe (D).
- Dévisser les boutons à lobes en plastique (B), situés sur les cotés du capot.
- Enlever le couvercle (C).

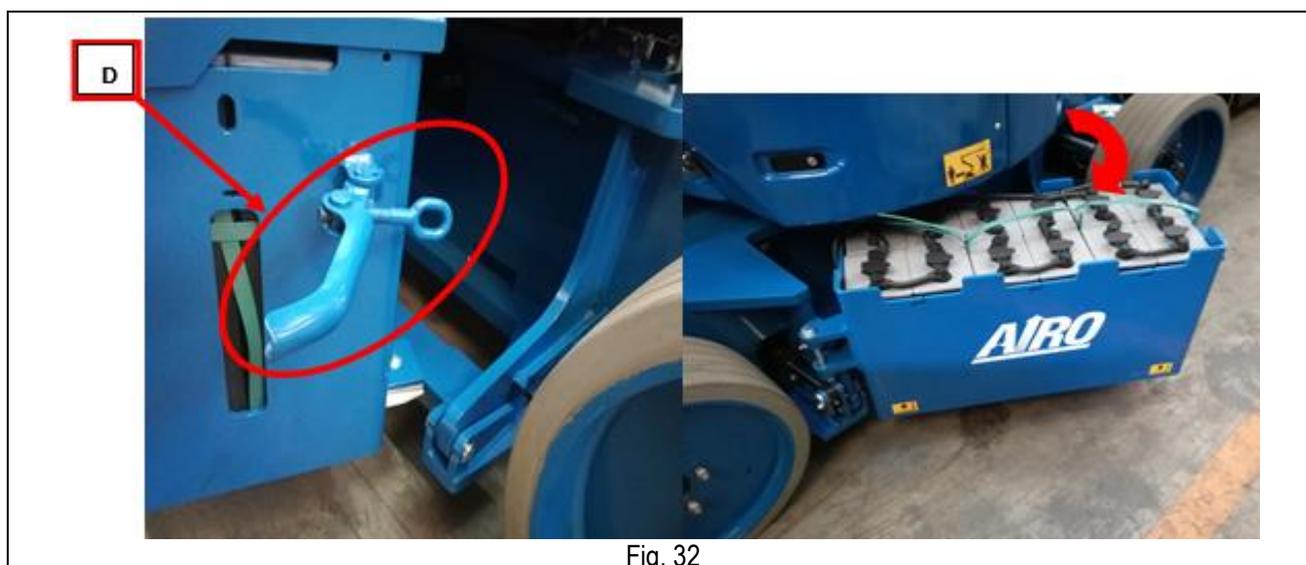


Fig. 32

### 7.3.2.2. Fermeture de l'habitacle batterie

Après l'entretien, pour refermer l'habitacle, procéder aux opérations suivantes :

- Insérer le couvercle (C) sur l'habitacle de la batterie et le fixer avec les boutons à lobes (B).
- Approcher latéralement le capot (A) au châssis.
- Accrocher l'habitacle de la batterie au châssis avec le crochet (D).

### 7.3.2.3. Entretien de la batterie

- 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.

### 7.3.3. Recharge de la batterie



#### 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 100 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 mm<sup>2</sup>).
- 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 des chargeurs 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 le chargeur 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).

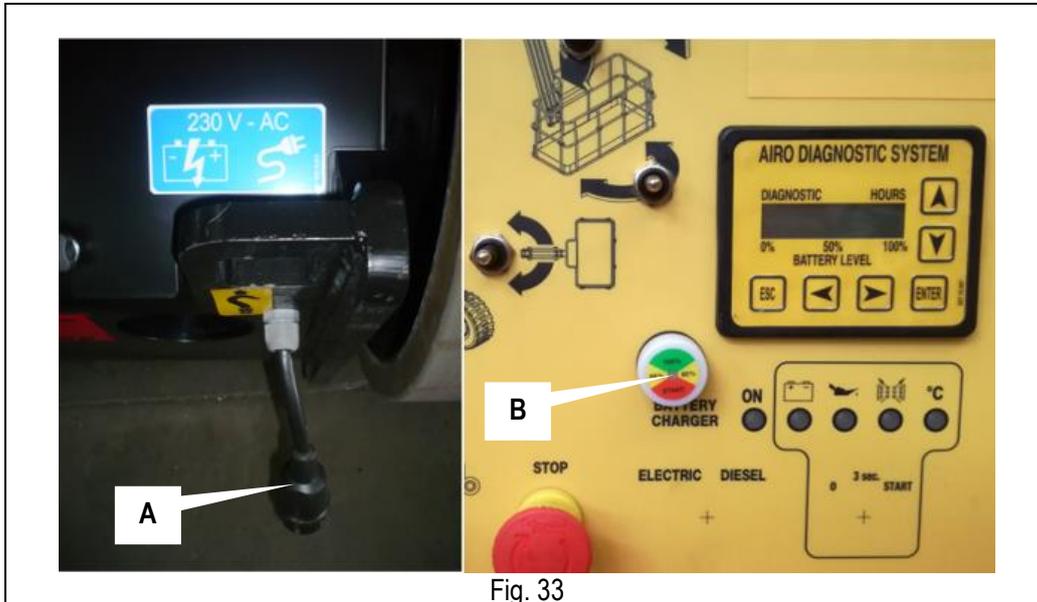


Fig. 33

SIGNALISATIONS	DESCRIPTION
Témoin <b>rouge</b> clignotant pendant quelques secondes	Phase d'auto diagnostic du chargeur de batterie
Témoin <b>rouge</b> allumé	Indique que la batterie est dans la phase initiale de rechargement
Témoin <b>jaune</b> allumé	Indique que la batterie a atteint 80% de sa charge
Témoin <b>vert</b> allumé	Indique que la batterie a atteint 100% de sa charge



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.

### 7.3.4. Chargeur de batterie : signalisation des pannes

Le témoin clignotant sur l'indicateur du chargeur de batterie décrit dans le paragraphe précédent indique qu'il s'est produit une situation d'alarme :

SIGNALISATIONS	PROBLÈME	SOLUTION
Témoin <b>ROUGE</b> clignotant	Batterie déconnectée ou pas conforme	Vérifier la connexion avec les batteries et la tension nominale
Témoin <b>VERT</b> clignotant	Phase 1 et/ou Phase 2 de durée supérieure aux maximums permis	Vérifier la capacité des batteries
Témoins <b>ROUGE-JAUNE</b> clignotants	Perte de contrôle du courant de sortie	Panne de la logique de contrôle
Témoins <b>ROUGE-VERT</b> clignotants	Perte de contrôle du courant de sortie	Batteries déconnectées ou panne de la logique de contrôle
Témoins <b>ROUGE-JAUNE-VERT</b> clignotants	Surtempérature des semi-conducteurs	Vérifier le fonctionnement du ventilateur



#### ATTENTION !

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

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

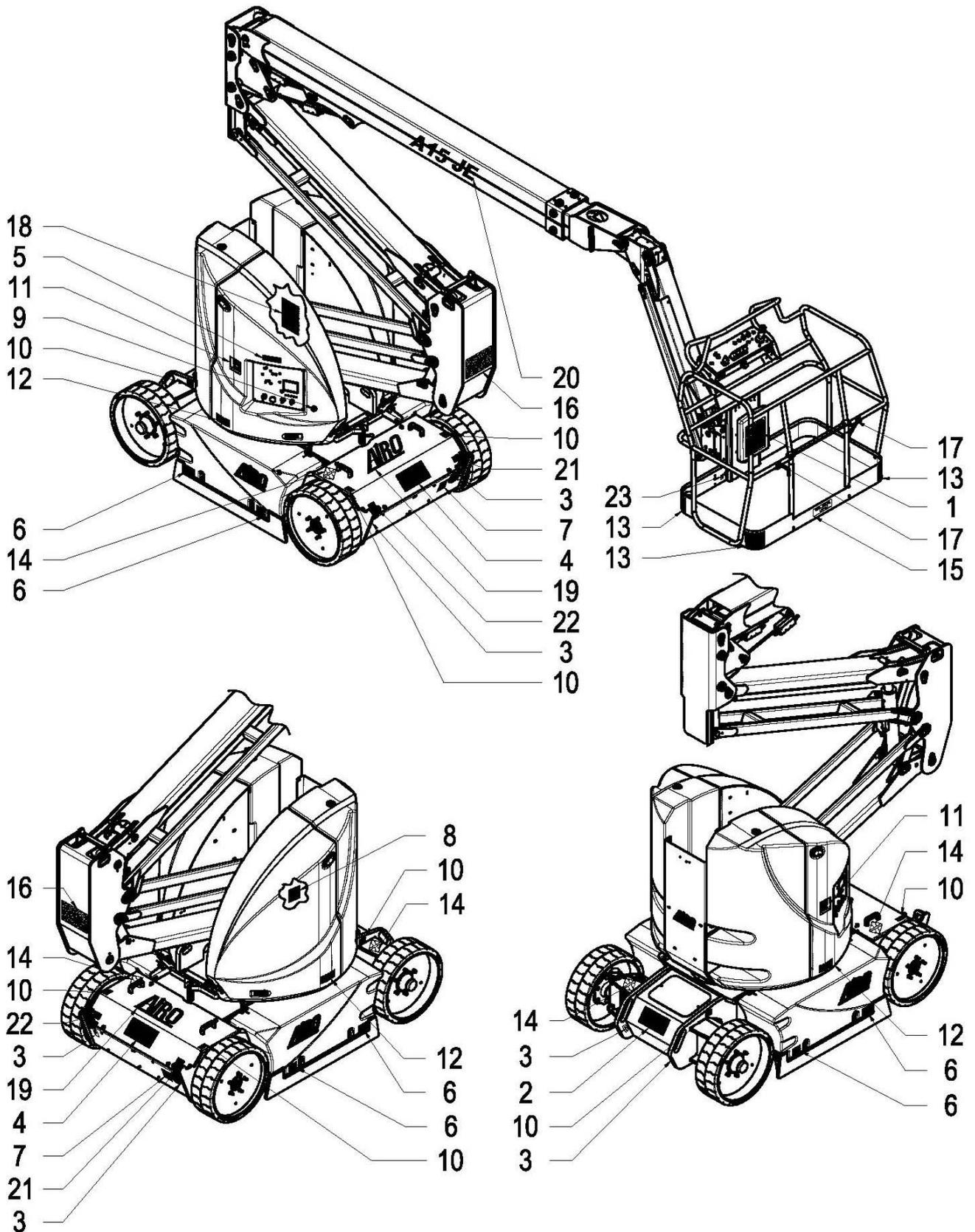
L'examen est certifié par l'apposition de la plaque signalétique représentée dans la figure avec marquage CE sur la machine et par la déclaration de conformité qui accompagne le manuel.

## 9. PLAQUES ET ÉTIQUETTES

### CODES ÉTIQUETTES STANDARDS

	CODE	DESCRIPTION	QUANTITÉ
1	001.10.001	Plaquette remarques AIRO	1
2	001.10.024	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	001.10.098	Étiquette STOP	1
8	001.10.150	Étiquette type huile "46" I-D-F-NL-B-G-PL - sous le capot	1
9	001.10.180	Étiquette prochain contrôle	1
10	001.10.243	Étiquette "charge max. par roue"	4
11	001.10.259	Étiquette d'urgence IPAF	1
12	001.10.260	Étiquette défense station. articulés symbole	2
13	010.10.010	Étiquette bande jaune-noire <150X300>	4
14	023.10.003	Étiquette directions	2
15	029.10.006	Étiquette charge 230 KG – A12 JED – A15 JE – A15 JED – A17 JE STANDARD	1
	053.10.008	Étiquette charge 230 KG – A12 JE – A17E AVEC BRAS PENDULAIRE TOURNANT	1
16	029.10.011	Étiquette ne pas lier la nacelle	1
17	035.10.007	Étiquette attache fixation de sécurité	2
18	078.10.012	Étiquette d'urgence manuelle Série "A PLUS" - sous le capot	1
19	001.10.175	Étiquette AIRO jaune pré-espacée <530x265>	1
	001.10.173	Étiquette AIRO jaune pré-espacée <300X140>	2
20	053.10.006	Étiquette pré-espacée A12 JE noire	1
	055.10.001	Étiquette pré-espacée A15 JE noire	1
	054.10.001	Étiquette pré-espacée A12 JED noire	1
	056.10.001	Étiquette pré-espacée A15 JED noire	1
	078.10.001	Étiquette pré-espacée A17 JE noire	1
21	045.10.011	Étiquette fiche chargeur de batterie	1
22*	045.10.010	Étiquette fiche ligne électrique (en option)	1
23*	001.10.021	Étiquette symbole de la terre (en option)	1

\* en option



## 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 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, l'état de la structure des protections anti-renversement (système anti-nids de poule).	
	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	
<b>CONTRÔLE NIVEAU HUILE RÉSERVOIR HYDRAULIQUE ET NIVEAU HUILE DES RÉDUCTEURS TRACTION</b>		Voir les chapitres 7.2.3 et 7.2.5. 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			
<b>RÉGLAGE DES JEUX PATINS FLÈCHE TÉLESCOPIQUE</b>		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			

## INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
VÉRIFICATION TARAGE CLAPET DE DÉCHARGE CIRCUIT DE SOULÈVEMENT		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 chapitre 7.3. 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	
<b>REPLACEMENT TOTAL DE L'HUILE DU RÉSERVOIR HYDRAULIQUE (TOUS LES DEUX ANS)</b>		Voir chapitre 7.2.3.	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
2° ANNÉE			
4° ANNÉE			
6° ANNÉE			
8° ANNÉE			
10° ANNÉE			
<b>REPLACEMENT FILTRES HYDRAULIQUES (TOUS LES DEUX ANS)</b>		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 DU FONCTIONNEMENT	DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER		
REPLACEMENT TOTAL DE L'HUILE DES RÉDUCTEURS DE TRACTION (TOUS LES DEUX ANS)	Voir chapitre 7.2.5.		
	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 L'INCLINOMÈTRE DANS LA TOURELLE	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			
CONTRÔLE EFFICACITÉ SYSTÈME DE DÉTECTION DE SURCHARGE SUR LA PLATE-FORME	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			

## INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
VÉRIFICATION FONCTIONNEMENT MINIRUPTEURS M1		Voir chapitre 7.2.11	
	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 MPT1-MPT2 ET CAPTEURS PS1A-PS1B		Voir les chapitres 7.2.12. et 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 DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
CONTRÔLE DU DISPOSITIF HOMME MORT		Voir chapitre 7.2.14	
	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 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			

## INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
VÉRIFICATION EFFICACITÉ SYSTÈME DE FREINAGE		LORSQUE L'ON DESCEND UNE RAMPE AVEC UNE PENTE MAX. INDIQUÉE DANS LE CHAPITRE "CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES", À LA VITESSE LA PLUS BASSE, LA MACHINE DOIT POUVOIR S'ARRÊTER, AU MOMENT OÙ L'ON RELÂCHE LA MANETTE DE CONTRÔLE, DANS UN ESPACE QUI EST INFÉRIEUR À 1,5 m.	
	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

---

---

## 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

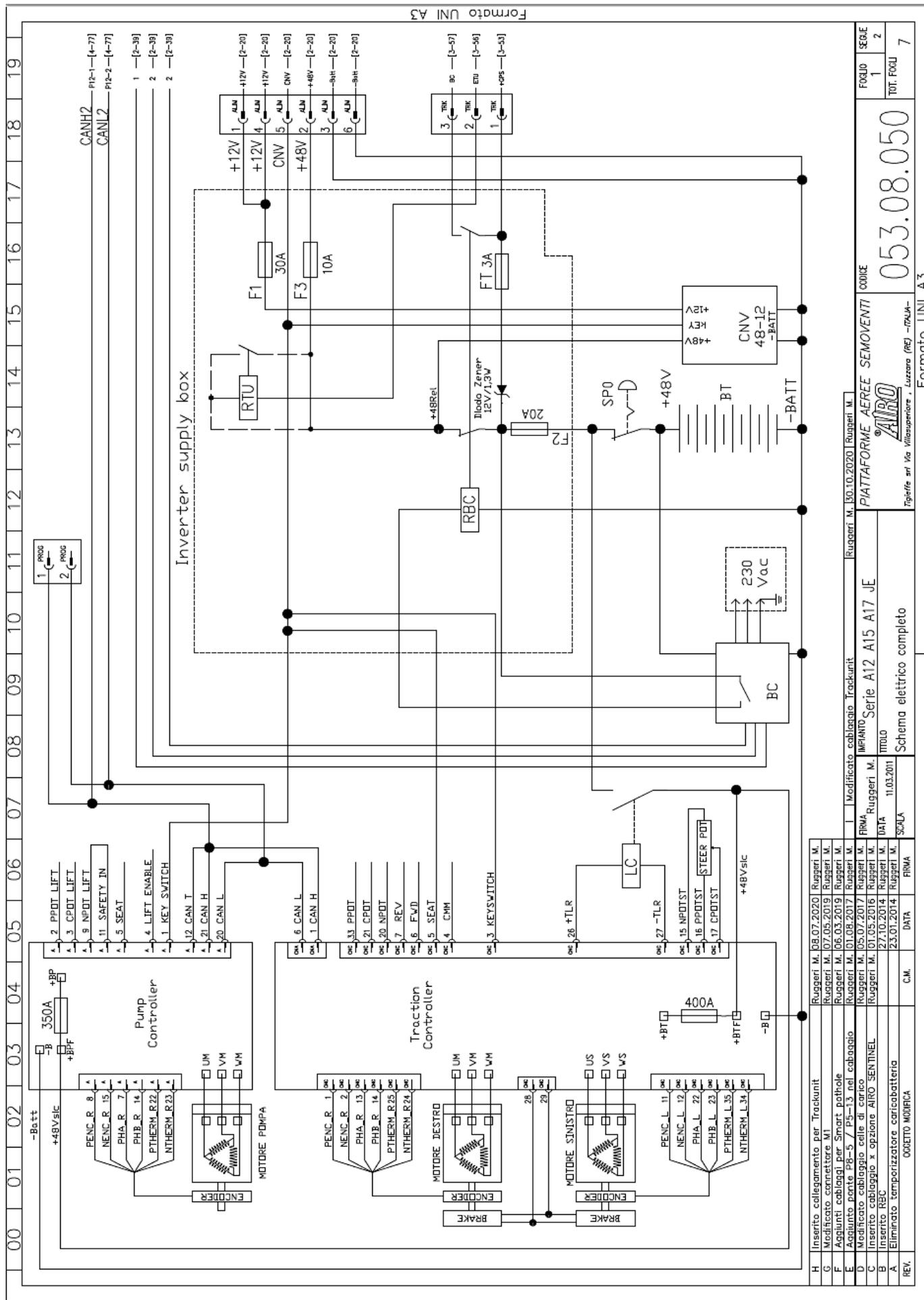
---

---

## 11. SCHÉMA ÉLECTRIQUE

SYMB.	DESCRIPTION	Pag-Col.
AV1	AVERTISSEUR SONORE AU SOL	2-26
AV2	AVERTISSEUR SONORE SUR PLATE-FORME	6-105
AVS	BEEPER + BEACON FOR AIRO SENTINEL	5-80/82
BC1	CHARGEUR DE BATTERIE 1	1-10
BC2	CHARGEUR DE BATTERIE 2	1-12
BMP	BUMPER POUR AIRO SENTINEL	5-94/96
BT	BATTERIE	1-15
BY	SELECTEUR DE BY-PASS SYSTEME DE DETECTION DE SURCHARGE	6-113
CNV	CONVERTISSEUR 48VCC-12VCC	1-15
EV4	ÉLECTROVANNE DE LEVAGE FLECHE PRIMAIRE	3-47
EV5	ÉLECTROVANNE DE DESCENTE FLECHE PRIMAIRE	3-48
EV6	ÉLECTROVANNE D'EXTENSION FLECHE TELESCOPIQUE	3-49
EV7	ÉLECTROVANNE DE RETRACTION FLECHE TELESCOPIQUE	3-45
EV8	ÉLECTROVANNE DE DIRECTION A DROITE	3-54
EV9	ÉLECTROVANNE DE DIRECTION A GAUCHE	3-54
EV11A	ÉLECTROVANNE D'ACTIVATION CIRCUIT ON-OFF	3-50
EV11B	ÉLECTROVANNE D'ACTIVATION CIRCUIT PROPORTIONNEL	3-50
EV12	ÉLECTROVANNE DE ROTATION TOURELLE A DROITE	3-49
EV13	ÉLECTROVANNE DE ROTATION TOURELLE A GAUCHE	3-48
EV14	ÉLECTROVANNE DE LEVAGE FLECHE SECONDAIRE	3-50
EV15	ÉLECTROVANNE DE DESCENTE FLECHE SECONDAIRE	3-51
EV16	ÉLECTROVANNE DE NIVELLEMENT NACELLE HAUTE	3-45
EV17	ÉLECTROVANNE DE NIVELLEMENT NACELLE BASSE	3-47
EV18	ÉLECTROVANNE DE LEVAGE BRAS PENDULAIRE	3-55
EV19	ÉLECTROVANNE DE DESCENTE BRAS PENDULAIRE	3-55
EV21	ÉLECTROVANNE DE ROTATION NACELLE A DROITE	3-53
EV22	ÉLECTROVANNE DE ROTATION NACELLE A GAUCHE	3-52
EV29	ÉLECTROVANNE DESCENTE SYSTEME ANTI-NIDS DE POULE	5-83
EV30	ÉLECTROVANNE MONTEE SYSTEME ANTI-NIDS DE POULE	5-84
EV32	ÉLECTROVANNE DE ROTATION BRAS PENDULAIRE A DROITE (EN OPTION)	3-56
EV33	ÉLECTROVANNE DE ROTATION BRAS PENDULAIRE A GAUCHE (EN OPTION)	3-53
EV40	ÉLECTROVANNE DEBLOCAGE FREIN	3-51
EV41A	ÉLECTROVANNE DEBLOCAGE ESSIEU OSCILLANT (EN OPTION)	5-85
EV41B	ÉLECTROVANNE DEBLOCAGE ESSIEU OSCILLANT (EN OPTION)	5-86
F1	FUSIBLE CIRCUIT DE COMMANDE	1-16
F2	FUSIBLE CIRCUIT DU CONVERTISSEUR	1-13
F3	FUSIBLE AUXILIAIRES INVERTER	1-16
F4	FUSIBLE CARTE INTERFACE	1-16
FO	FACTORY OVERRIDE	2-25
GRF1	PHARE TOURNANT 1	5-86
GRF2	PHARE TOURNANT 2	5-86
GRF3	PHARE TOURNANT 3	5-87
KL	KLAXON 48VDC	5-81
LC	CONTACTEUR DE LIGNE	1-06
LCBL	TEMPOIN CHARGEUR DE BATTERIE GAUCHE	2-33
LCBR	TEMPOIN CHARGEUR DE BATTERIE DROIT	2-33
M1A	FIN DE COURSE POSITION I FLECHE	5-89/90
M1B	FIN DE COURSE POSITION II FLECHE	5-90/91
M1C	FIN DE COURSE POSITION BRAS PENDULAIRE	5-91/92
M1E	FIN DE COURSE POSITION FLECHE TELESCOPIQUE	5-92/93
M1S	FIN DE COURSE ARRET TRACTION (EN OPTION)	5-93
M2A	FIN DE COURSE ARRET ROTATION DROITE TOURELLE	4-64
M2B	FIN DE COURSE ARRET ROTATION GAUCHE TOURELLE	4-65
MPT1	FIN DE COURSE SYSTEME ANTI-NIDS DE POULE DROIT	4-65

<b>MPT2</b>	FIN DE COURSE SYSTEME ANTI-NIDS DE POULE GAUCHE	4-66
<b>MPT1A</b>	FIN DE COURSE DROITE A, SYSTEME INTELLIGENT ANTI-NIDS DE POULE	4-69
<b>MPT1B</b>	FIN DE COURSE DROITE B, SYSTEME INTELLIGENT ANTI-NIDS DE POULE	4-70
<b>MPT2A</b>	FIN DE COURSE GAUCHE A, SYSTEME INTELLIGENT ANTI-NIDS DE POULE	4-71
<b>MPT2B</b>	FIN DE COURSE GAUCHE B, SYSTEME INTELLIGENT ANTI-NIDS DE POULE	4-72
<b>PS1A</b>	CAPTEUR DE PROXIMITE A, POSITION TOURELLE	4-74/75
<b>PS1B</b>	CAPTEUR DE PROXIMITE B, POSITION TOURELLE	4-75/76
<b>RBC</b>	RELAIS CHARGEUR DE BATTERIE	1-11/13
<b>RTU</b>	RELAIS D'ACTIVATION TRACKUNIT	1-13/14
<b>SP0</b>	INTERRUPTEUR D'ARRET URGENCE CIRCUIT DE PUISSANCE	1-15
<b>SP1</b>	BOUTON D'ARRET URGENCE – AU SOL	2-23/24
<b>SP2</b>	BOUTON D'ARRET URGENCE – SUR PLATE-FORME	6-103
<b>SP3</b>	BOUTON KLAXON	6-102
<b>SW1</b>	SELECTEURS COMMANDES	2-22/23
<b>TBM</b>	MODULE ALIMENTATION	2-24/26
<b>UM</b>	CONTACT PEDALE « HOMME MORT »	5-92



Formato UNI A3

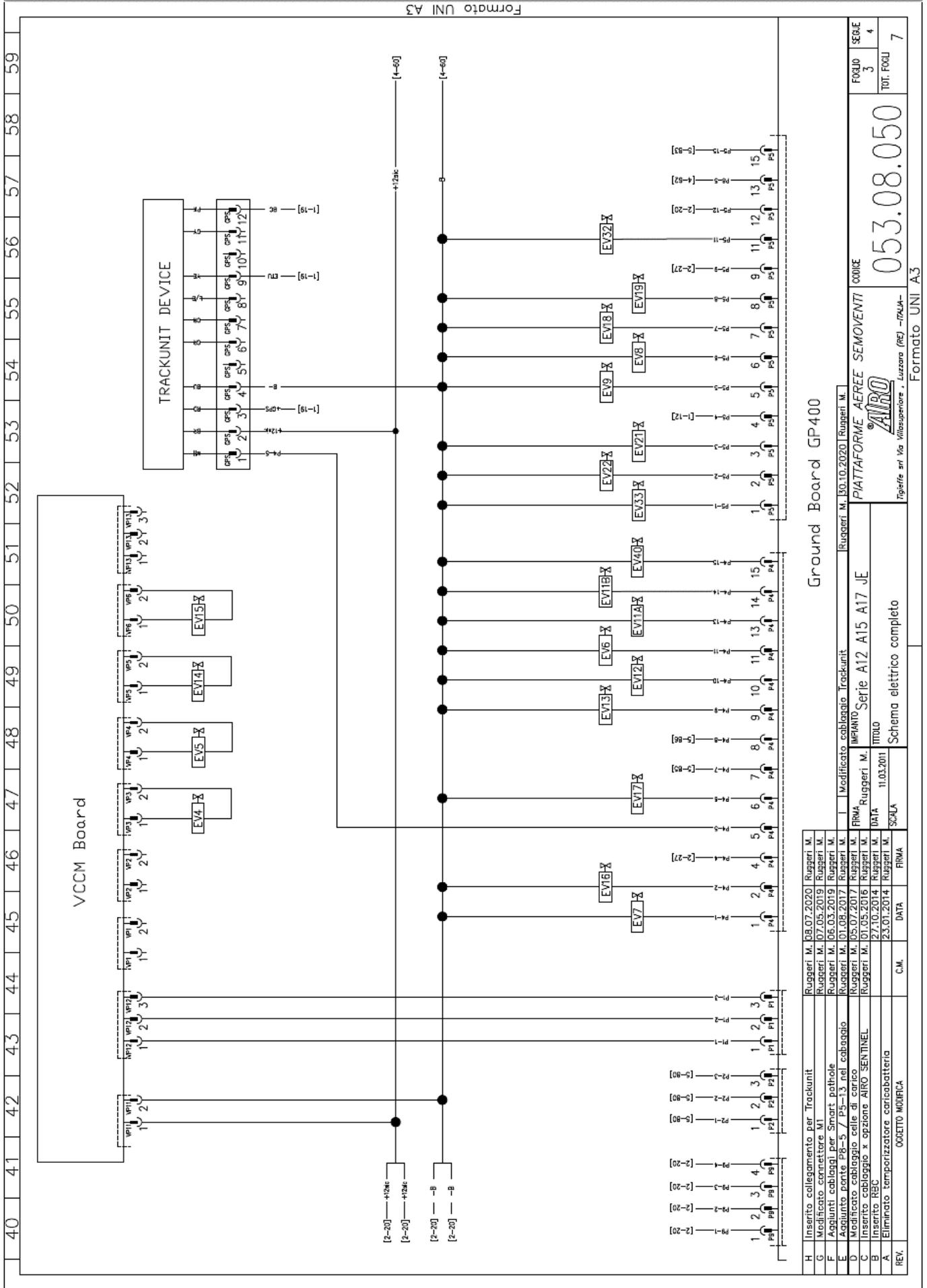
H	Inserito collegamento per Trackunit	Ruggieri M.	08.07.2020	Ruggieri M.
G	Modificato connettore M1	Ruggieri M.	07.05.2019	Ruggieri M.
F	Aggiunti cablaggi per Smart pathole	Ruggieri M.	06.03.2019	Ruggieri M.
E	Aggiunto parte P8-5 / P5-13 nel cablaggio	Ruggieri M.	01.08.2017	Ruggieri M.
D	Modificato cablaggio celle di carico	Ruggieri M.	05.07.2017	Ruggieri M.
C	Inserito cablaggio x opzione AIRO SENTINEL	Ruggieri M.	01.05.2016	Ruggieri M.
B	Inserito RBC	Ruggieri M.	27.10.2014	Ruggieri M.
A	Eliminato temporizzatore caricabatteria	Ruggieri M.	23.01.2014	Ruggieri M.
REV.	OGGETTO MODIFICA	CM.	DATA	PRIMA SCALA

IMPIANTO Serie A12 A15 A17 JE		Ruggieri M.	
TITOLO		11.03.2011	
Schema elettrico completo		SCALA	

Modificato cablaggio Trackunit		Ruggieri M.	
Ruggieri M.		30.10.2020	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CODICE	
053.08.050		FOGLIO	
Tegiefe srl Via Villanovese, Luzzara (RE) - ITALIA-		SERIE	
		TOT. FOGLI	
		7	

Formato UNI A3





Ground Board GP400

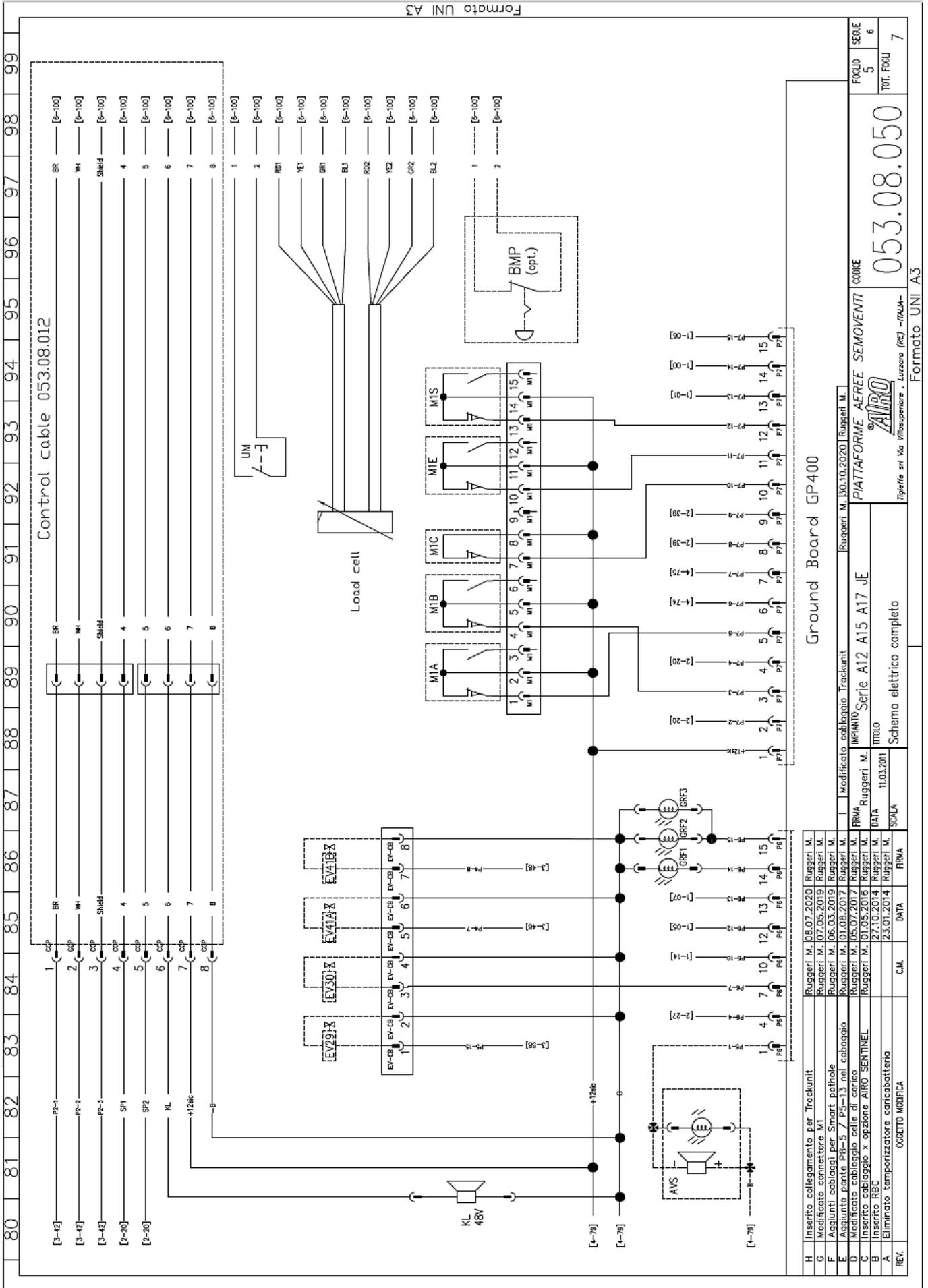
H	Inserito collegamento per Trackunit	Ruggieri M.	08.07.2020	Ruggieri M.
G	Modificato connettore M1	Ruggieri M.	07.05.2019	Ruggieri M.
F	Aggiunti cablaggi per Smart pathhole	Ruggieri M.	06.03.2019	Ruggieri M.
E	Aggiunto parte PS-5 / PS-13 nel cablaggio	Ruggieri M.	01.08.2017	Ruggieri M.
D	Modificato cablaggio celle di carico	Ruggieri M.	05.07.2017	Ruggieri M.
C	Inserito cablaggio x opzione AIRO SENTINEL	Ruggieri M.	01.05.2016	Ruggieri M.
B	Inserito RBC	Ruggieri M.	27.10.2014	Ruggieri M.
A	Eliminato temporizzatore caricabatteria	Ruggieri M.	23.01.2014	Ruggieri M.
REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA

RUGGERI M. 10.10.2020   Ruggieri M.	
Modificato cablaggio Trackunit	
IMPIANTO Serie A12 A15 A17 JE	0000E
Schema elettrico completo	

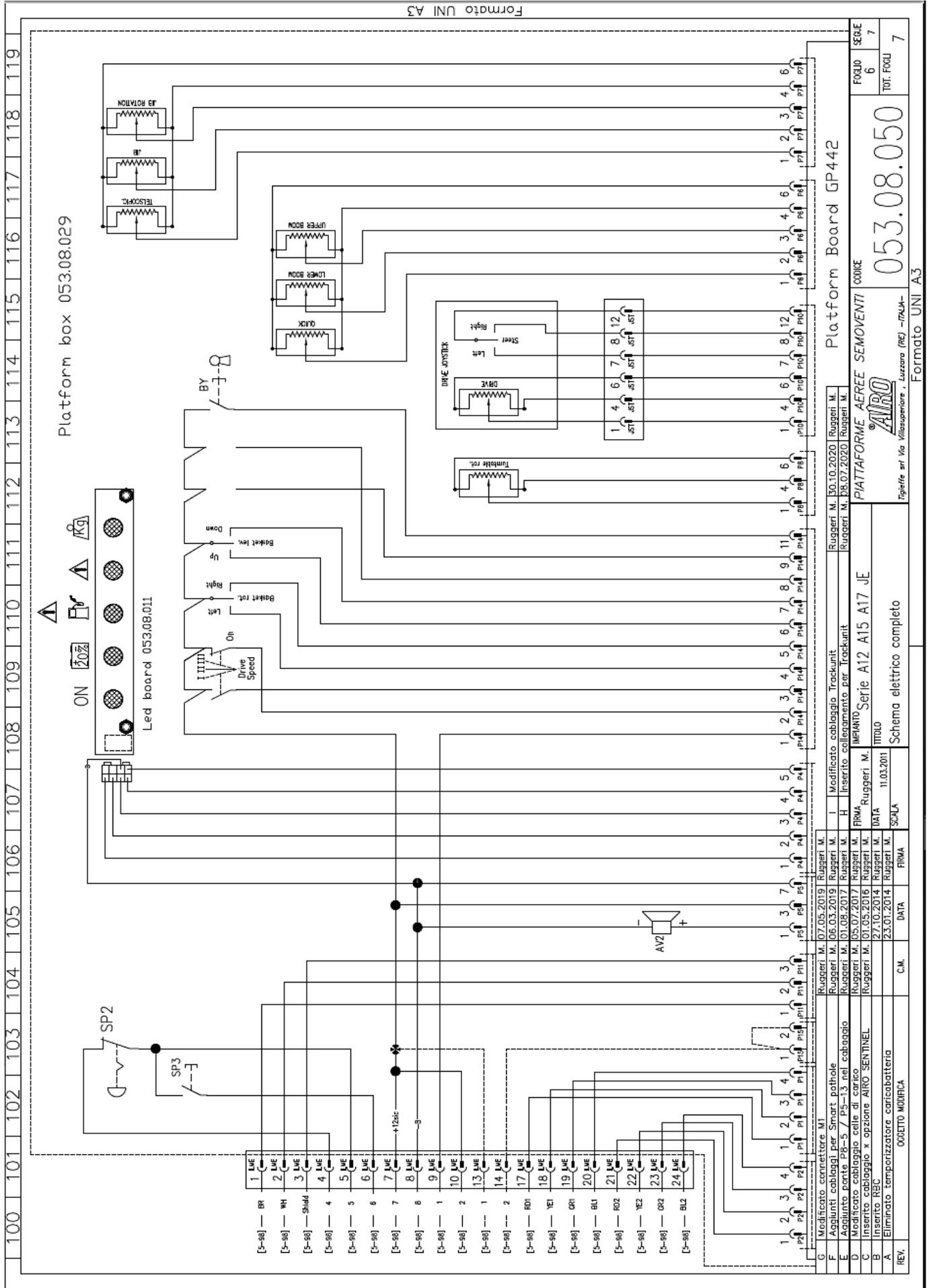
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	
053.08.050	
TOT. FOGLI	7
FOGLIO	3
SERIE	4

Formato UNI A3





80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99



100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119

Pag.-Col.

Pag.-Col.

DESCRIPTION

SIMB.

DESCRIPTION

SIMB.

AV1	Beeper at ground	LC	Line Contactor	1-06
AV2	Platform Beeper	LCBL	Left Battery charger Status Led	2-33
AV3	Beeper + beacon for AIRO SENTINEL	LCBR	Right Battery charger Status Led	2-33
BC1	Battery Charger 1	M1A	Lower boom status switch	5-89/90
BC2	Battery Charger 2	M1B	Upper boom status switch	5-90/91
BMP	Bumper for AIRO SENTINEL	M1C	JIB status switch	5-91/92
BT	Battery	M1E	Telescopic boom status switch	5-92/93
BY	Load control by-pass switch	M1S	Stop driving switch (opt.)	5-93
CNV	DC-DC Converter 48V-12V	M2A	Turntable stop right rotation switch	4-64
EV4	Lower Boom UP valve	M2B	Turntable stop left rotation switch	4-65
EV5	Lower Boom DOWN valve	MPT1	Right pot-hole status switch	4-65
EV6	Telescopic Boom extension valve	MPT2	Left pot-hole status switch	4-66
EV7	Telescopic Boom retraction valve	MPT1A	Right switch A, Smart pot-hole	4-69
EV8	Steer right valve	MPT1B	Right switch B, Smart pot-hole	4-70
EV9	Steer left valve	MPT2A	Left switch A, Smart pot-hole	4-71
EV10	Safe dump ON-OFF circuit valve	MPT2B	Left switch B, Smart pot-hole	4-72
EV11A	Safe dump proportional circuit valve	PS1A	Proximity sensor A, turret position	4-74/75
EV11B	Turntable right rotation valve	PS1B	Proximity sensor B, turret position	4-75/76
EV12	Turntable left rotation valve	RBC	Battery Charger Relè	1-11/13
EV13	Turntable right rotation valve	RTU	Trackunit enable Relay	1-13/14
EV14	Upper Boom UP valve	SP0	Power circuit Emergency Switch	1-15
EV15	Upper Boom DOWN valve	SP1	Ground Emergency Switch	2-23/24
EV16	Platform levelling UP valve	SP2	Platform emergency switch	6-103
EV17	Platform levelling DOWN valve	SP3	Clacson switch	6-102
EV18	JIB UP valve	SW1	Control Key Switch	2-22/23
EV19	JIB DOWN valve	TBM	Supply module	2-24/26
EV21	Platform right rotation valve	UM	"Dead man" switch	5-92
EV22	Platform left rotation valve			
EV32	JIB right rotation valve			
EV33	JIB left rotation valve			
EV29	Pot-hole valve			
EV30	Pot-hole valve			
EV40	Brake dump valve			
EV41A	Swing axle valve (opt.)			
EV41B	Swing axle valve (opt.)			
F1	Control circuit fuse			
F2	Converter circuit fuse			
F3	Inverter devices fuse			
F4	CAN-BUS board Fuse			
F0	Factory OVERRIDE key switch			
GRF1	Light 1			
GRF2	Light 2			
GRF3	Light 3			
KL	Clacson			

Pag.-Col.

DESCRIPTION

SIMB.

DESCRIPTION

Pag.-Col.

I	Modificato cablaggio Trackunit	Ruggieri M.	30.10.2020	Ruggieri M.
H	Inserito collegamento per Trackunit	Ruggieri M.	08.07.2020	Ruggieri M.
G	Modificato connettore M1	Ruggieri M.	07.05.2019	Ruggieri M.
F	Aggiunti cablaggi per Smart pathole	Ruggieri M.	06.03.2019	Ruggieri M.
E	Aggiunto ponte P8-5 / P9-13 nel cablaggio	Ruggieri M.	01.08.2017	Ruggieri M.
D	Modificato cablaggio celle di carico	Ruggieri M.	05.07.2017	Ruggieri M.
C	Inserito cablaggio x opzione AIRO SENTINEL	Ruggieri M.	01.05.2016	Ruggieri M.
B	Inserito RBC	Ruggieri M.	27.10.2014	Ruggieri M.
A	Eliminato temporizzatore caricabatteria	Ruggieri M.	23.01.2014	Ruggieri M.
REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA

PIATTAFORME AEREE SMOVENTI	053.08.050	7	7
		7	7
Taglie in Via Villaspaiore - Luzzara (RE) - ITALIA-		TOT. FOGLI	7

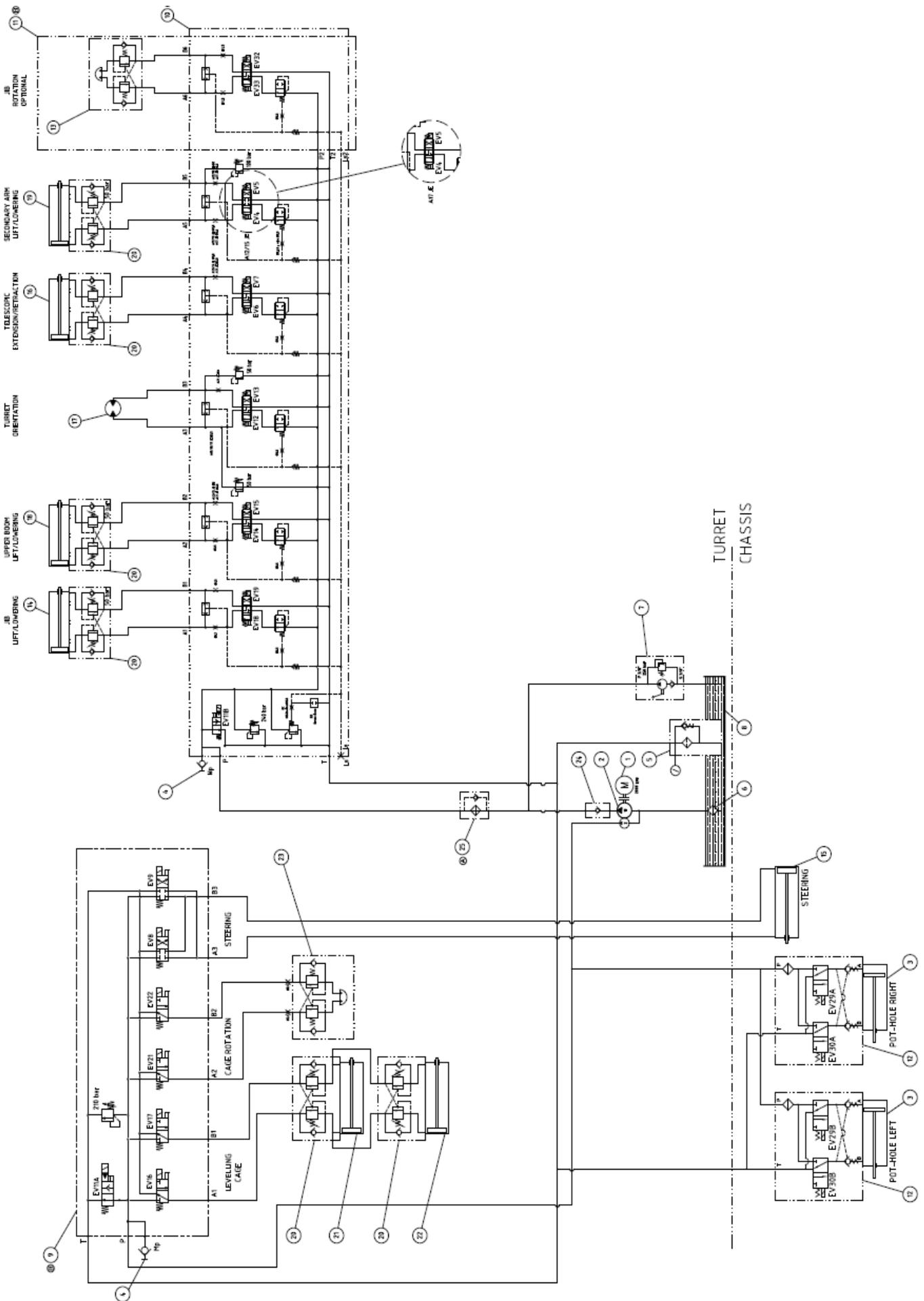
Formato UNI A3

Formato UNI A3

## 12. SCHÉMA HYDRAULIQUE

053.07.001

- 1 MOTEUR ÉLECTRIQUE - CA
- 2 POMPE À ENGRENAGES (MOUVEMENTS)
- 3 CYLINDRES DU SYSTÈME ANTI-NIDS DE POULE
- 4 RACCORDEMENT RAPIDE (CONNEXION MANOMÈTRE)
- 5 FILTRE DE RETOUR
- 6 FILTRE D'ASPIRATION
- 7 POMPE MANUELLE POUR MANŒUVRES D'URGENCE
- 8 RÉSERVOIR HUILE
- 9 BLOC HYDRAULIQUE MOUVEMENTS ON-OFF
- 10 BLOC HYDRAULIQUE MOUVEMENTS PROPORTIONNELS
- 11 GROUPE DE COMMANDE ROTATION BRAS PENDULAIRE (EN OPTION)
- 12 GROUPE INTÉGRÉ
- 13 ACTIONNEUR ROTATION BRAS PENDULAIRE (EN OPTION)
- 14 CYLINDRE BRAS PENDULAIRE
- 15 CYLINDRE DIRECTION
- 16 CYLINDRE EXTENSION FLÈCHE TÉLESCOPIQUE
- 17 TABLE ROTATIVE ROTATION TOURELLE
- 18 CYLINDRE FLÈCHE SECONDAIRE
- 19 CYLINDRE PANTOGRAPHÉ (FLÈCHE PRIMAIRE)
- 20 CLAPET OVER-CENTRE
- 21 CYLINDRE CAPTEUR (MASTER)
- 22 CYLINDRE NIVELLEMENT NACELLE (SLAVE)
- 23 ACTIONNEUR ROTATION PLATE-FORME
- 24 VANNE UNIDIRECTIONNELLE
- 25 FILTRE SOUS PRESSION AVEC INDICATEUR VISUEL
- EV4 ÉLECTROVANNE LEVAGE PANTOGRAPHÉ (FLÈCHE PRIMAIRE)
- EV5 ÉLECTROVANNE DESCENTE PANTOGRAPHÉ (FLÈCHE PRIMAIRE)
- EV6 ÉLECTROVANNE EXTENSION FLÈCHE
- EV7 ÉLECTROVANNE RÉTRACTION FLÈCHE
- EV8 ÉLECTROVANNE DIRECTION GAUCHE
- EV9 ÉLECTROVANNE DIRECTION DROITE
- EV11A ÉLECTROVANNE BY-PASS
- EV11B ÉLECTROVANNE BY-PASS
- EV12 ÉLECTROVANNE ROTATION DROITE TOURELLE
- EV13 ÉLECTROVANNE ROTATION GAUCHE TOURELLE
- EV14 ÉLECTROVANNE LEVAGE FLÈCHE SECONDAIRE
- EV15 ÉLECTROVANNE DESCENTE FLÈCHE SECONDAIRE
- EV16 ÉLECTROVANNE NIVELLEMENT NACELLE EN AVANT
- EV17 ÉLECTROVANNE NIVELLEMENT NACELLE EN ARRIÈRE
- EV18 ÉLECTROVANNE LEVAGE BRAS PENDULAIRE
- EV19 ÉLECTROVANNE DESCENTE BRAS PENDULAIRE
- EV21 ÉLECTROVANNE ROTATION NACELLE A DROITE
- EV22 ÉLECTROVANNE ROTATION NACELLE A GAUCHE
- EV29A ÉLECTROVANNE DESCENTE SYSTÈME ANTI-NIDS DE POULE DROIT
- EV29B ÉLECTROVANNE DESCENTE SYSTÈME ANTI-NIDS DE POULE GAUCHE
- EV30A ÉLECTROVANNE MONTÉE SYSTÈME ANTI-NIDS DE POULE DROIT
- EV30B ÉLECTROVANNE MONTÉE SYSTÈME ANTI-NIDS DE POULE GAUCHE
- EV32 ÉLECTROVANNE ROTATION BRAS PENDULAIRE A DROITE (EN OPTION)
- EV33 ÉLECTROVANNE ROTATION BRAS PENDULAIRE A GAUCHE (EN OPTION)



## 13. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



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 :

#### Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel

Modèle	N° Châssis	Année
A12 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 :

**Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel**

Modèle	N° Châssis	Année
<b>A15 JE</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

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
<b>XYZ</b>

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 :

**Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel**

Modèle	N° Châssis	Année
<b>A12 JED</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

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
<b>XYZ</b>

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 :

**Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel**

Modèle	N° Châssis	Année
<b>A15 JED</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

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
<b>XYZ</b>

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 :

**Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel**

Modèle	N° Châssis	Année
<b>A17 JE</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

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
<b>XYZ</b>

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](http://www.airo.com) – e-mail: [info@airo.com](mailto:info@airo.com)