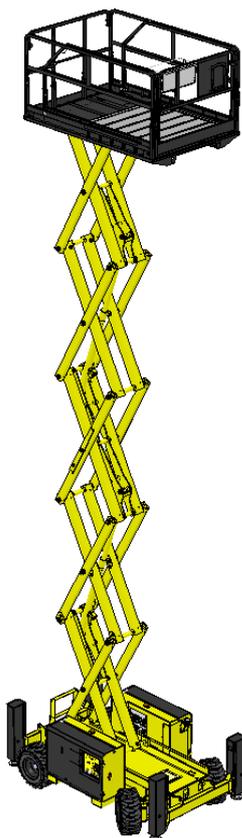




PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI  
SELF-PROPELLED WORK-PLATFORMS  
PLATE-FORMES DE TRAVAIL AUTOMOTRICES  
SELBSTFAHRENDE HUBARBEITSBÜHNEN  
PLATAFORMAS ELEVADORAS AUTOPROPULSADAS  
ZELFRIJDENDE HOOGWERKERS  
SJÄLVGÅENDE ARBETSPLATTFORMAR  
SAMOKRETNE RADNE PLATFORME  
ÖNHAJTÁSÚ MUNKAÁLLVÁNYOK

**SÉRIE "X\_RT"**  
**X12 RTD X12 RTE X14 RTD X14 RTE**



**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.it](http://www.airo.it)

Date révision	Description révision
<b>2016-10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Première émission.</li> </ul>
<b>2016-12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualisé schéma hydraulique : éliminée électrovanne EV11C</li> <li>• Insérées données définitives modèle X14 RTD</li> </ul>
<b>2017-03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualisées images instructions remorquage d'urgence</li> </ul>
<b>2017-11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualisées données techniques modèles X12 RTE et X14 RTE</li> </ul>
<b>2018-05</b>	<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> </ul>
<b>2019-07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualisée description procédure de déclaration de la mise en service en Italie.</li> <li>• Actualisées images et procédure relatives au contrôle efficacité et réglage du bloc hydraulique (bloc hydraulique MOVECO) - ¶ 7.3.7 - ¶ 7.3.8 - ¶ 7.3.9</li> </ul>
<b>2020-04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insérée dans les fiches techniques inclinaison maximale du sol compensable par les stabilisateurs</li> <li>• Actualisées références réglementaires</li> <li>• X14 RTD/E avec option «tilt variable»: Ajouter dans les fiches techniques angles d'inclinaison maximale à différentes hauteurs de la plate-forme et épaisseurs à utiliser pour étalonnage et essai de l'inclinomètre - ¶ 7.3.11.1</li> </ul>
<b>2020-07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécifie que le «nivèlement automatique» des stabilisateurs est une fonction de série, non optionnelle</li> <li>• Ajouté paragraphe ¶ 5.7 : "Rétraction manuelle d'urgence des stabilisateurs"</li> <li>• Mise à jour schéma hydraulique: ajouté système rétraction manuelle des stabilisateurs (pompe manuelle + robinet)</li> <li>• Ajoutées listes des composants des schémas électriques actualisés</li> <li>• Ajouté étiquette 076.10.011 : « Étiquette urgence manuelle stabilisateurs »</li> </ul>

**Tigieffe** Vous remercie d'avoir acheté un produit de sa gamme, et Vous invite à lire le présent manuel. Vous trouverez dans ce manuel toutes les informations nécessaires pour une utilisation correcte de la machine que vous avez achetée. Nous vous prions donc de respecter scrupuleusement les indications contenues dans ce manuel et de le lire intégralement. 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. INTRODUCTION .....</b>	<b>6</b>
1.1 Législation .....	6
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 Tests effectués avant la livraison à la charge du constructeur .....	7
1.3 Usage auquel la machine est destinée.....	7
1.3.1 Débarquement en hauteur .....	8
1.4 Description de la machine .....	8
1.5 Postes de manœuvre .....	9
1.6 Alimentation.....	9
1.7 Durée de vie de la machine, Démolition et abandon.....	9
1.8 Identification .....	10
1.9 Emplacement des composants principaux .....	11
<b>2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MACHINES STANDARDS.....</b>	<b>12</b>
2.1 Modèle X12 RTD .....	12
2.2 Modèle X12 RTE .....	14
2.3 Modèle X14 RTD .....	16
2.4 Modèle X14 RTE .....	18
2.5 Vibrations et bruit .....	20
<b>3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>21</b>
3.1 Équipements de protection individuelle (EPI).....	21
3.2 Règles générales de sécurité.....	21
3.3 Normes d'emploi .....	22
3.3.1 Générales.....	22
3.3.2 Déplacement .....	22
3.3.3 Phases de travail.....	24
3.3.4 Vitesse du vent selon L'ÉCHELLE DE BEAUFORT .....	25
3.3.5 Pression au sol de la machine et portance du terrain .....	26
3.3.6 Lignes haute tension .....	27
3.4 Situations dangereuses et/ou accidents.....	27
<b>4. INSTALLATION ET CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES .....</b>	<b>28</b>
4.1 Familiarisation .....	28
4.2 Contrôles pré-utilisation.....	28
<b>5. MODE D'EMPLOI.....</b>	<b>29</b>
5.1 Tableau de commande de la plate-forme.....	29
5.1.1 Traction et direction .....	31
5.1.2 Traction avec opérateur au sol.....	32
5.1.3 Soulèvement/Descente de la plate-forme .....	32
5.1.4 Extension manuelle de la plate-forme .....	33
5.1.5 Commande niveleurs (OPTION) .....	33
5.1.5.1 Commande manuelle des niveleurs .....	33
5.1.5.2 Commande automatique niveleurs.....	34
5.1.6 Autres fonctions tableau de commande de la plate-forme .....	34

5.1.6.1	Sélection propulsion électrique/thermique (OPTION).....	34
5.1.6.2	Bouton de mise en marche/arrêt de l'électropompe (OPTION).....	34
5.1.6.3	Interrupteur démarrage moteur thermique (modèles "D", "ED", "B", "EB") .....	35
5.1.6.4	Klaxon manuel.....	35
5.1.6.5	Bouton d'arrêt d'urgence .....	35
5.1.6.6	Système de protection secondaire S.A.F.E. (OPTION).....	35
5.1.6.7	Témoins de signalisation .....	36
5.1.6.8	Témoin vert de signalisation poste de commande habilité (O).....	36
5.1.6.9	Témoin vert indication position plate-forme coulissante (P – seulement plate-forme coulissante – NON DISPONIBLE) . .....	36
5.1.6.10	Témoin rouge signalisation batterie déchargée (Q – Seulement sur les modèles Electriques et Electro/diesel) .....	36
5.1.6.11	Témoin vert signalisation validation traction (R).....	36
5.1.6.12	Témoin rouge danger (S) .....	37
5.1.6.13	Témoin vert signalisation validation soulèvement (T).....	37
5.1.6.14	Témoin rouge surcharge (U) .....	37
5.1.6.15	Témoin rouge signalisation anomalie de fonctionnement moteur Diesel / réserve carburant (V).....	37
5.2	Poste de commande au sol.....	38
5.2.1	Clé principale d'allumage et sélecteur du poste de commande (A).....	39
5.2.2	Bouton d'arrêt d'urgence (B) .....	39
5.2.3	Sélecteur alimentation Diesel/Électrique (C).....	39
5.2.4	Interrupteur démarrage moteur thermique (D) .....	39
5.2.5	Afficheur interface utilisateur (E) .....	40
5.2.6	Témoin chargeur de batterie (F).....	40
5.2.7	Témoin signalisation poste de commande habilité (G).....	40
5.2.8	Témoins moteur Diesel (H-L-M-N) .....	40
5.2.9	Levier montée/descente de la plate-forme (O).....	40
5.2.10	Avertisseur sonore des mouvements .....	40
5.3	Accès à la plate-forme.....	41
5.4	Démarrage de la machine .....	41
5.4.1	Démarrage du moteur Thermique .....	42
5.4.2	Démarrage de l'électropompe 230V monophasée (OPTION).....	42
5.4.3	Démarrage de l'électropompe 380 V triphasée (OPTION).....	43
5.5	Arrêt de la machine .....	44
5.5.1	Arrêt normal.....	44
5.5.2	Bouton d'arrêt d'urgence .....	44
5.5.3	Arrêt du moteur Diesel .....	44
5.5.4	Arrêt de l'électropompe 230V monophasée ou 380V triphasée (option).....	45
5.6	Descente manuelle d'urgence .....	45
5.6.1	Descente manuelle d'urgence : Commande standard.....	45
5.6.2	Descente manuelle d'urgence : commande optionnel avec pompe manuelle.....	46
5.7	Rétraction manuelle d'urgence des stabilisateurs .....	47
5.8	Prise de courant pour outils de travail (option) .....	48
5.9	Niveau et ravitaillement en carburant (modèles "ED", "D").....	48
5.10	Fin de travail.....	49
<b>6.</b>	<b>DÉPLACEMENT ET TRANSPORT.....</b>	<b>50</b>
6.1	Déplacement .....	50
6.2	Transport.....	51
6.2.1	Garde-corps rabattables.....	53
6.3	Remorquage d'urgence de la machine.....	55
<b>7.</b>	<b>ENTRETIEN .....</b>	<b>56</b>
7.1	Arrêt de sécurité pour la maintenance.....	57
7.2	Nettoyage de la machine.....	57
7.3	Entretien générale .....	58
7.3.1	Réglages divers.....	59
7.3.2	Graissage .....	60
7.3.3	Moteur Diesel .....	61
7.3.4	Contrôle niveau et vidange huile circuit hydraulique .....	62
7.3.4.1	Huile hydraulique biodégradable (En option) .....	63

7.3.4.2	Vidange .....	63
7.3.4.3	Filtres.....	63
7.3.4.4	Lavage.....	63
7.3.4.5	Remplissage.....	63
7.3.4.6	Mise en fonction / contrôle .....	63
7.3.4.7	Mélange.....	64
7.3.4.8	Micro-filtration .....	64
7.3.4.9	Élimination.....	64
7.3.4.10	Remise à niveau.....	64
7.3.5	Remplacement filtres hydrauliques .....	65
7.3.5.1	Filtres de refoulement.....	65
7.3.5.2	Filtre de retour .....	65
7.3.6	Élimination de l'air des cylindres de blocage de l'essieu oscillant .....	66
7.3.7	Contrôle du bon fonctionnement et réglage du clapet de décharge .....	67
7.3.8	Contrôle du bon fonctionnement et réglage du clapet de décharge circuit de levage .....	68
7.3.9	Vérification efficacité système de freinage .....	69
7.3.10	Réglage des jeux de la partie étendue .....	70
7.3.11	Contrôle fonctionnement de l'inclinomètre.....	71
7.3.11.1	Option «TILT VARIABLE» .....	72
7.3.12	Vérification du fonctionnement et réglage du système de détection de surcharge sur la plate-forme.....	73
7.3.13	By-pass au système de détection de surcharge – SEULEMENT POUR MANŒUVRE D'URGENCE .....	74
7.3.14	Vérification du fonctionnement minirupteurs de sécurité .....	75
7.3.14.1	Minirupteur M1 .....	75
7.3.14.2	Minirupteur M1S (OPTION) .....	75
7.3.14.3	Minirupteur M3 (OPTION) .....	75
7.3.14.4	Capteurs ST1A-ST1B-ST1C-ST1D (machines avec niveleurs) .....	75
7.3.14.5	Minirupteurs STP1-STP2-STP3-STP4 (machines avec niveleurs).....	76
7.3.14.6	Minirupteur M13 (essieu oscillant).....	76
7.3.15	Contrôle du bon fonctionnement du bouton homme mort .....	77
7.4	Batterie de démarrage.....	78
7.4.1	Entretien de la batterie de démarrage.....	78
7.4.2	Recharge de la batterie de démarrage.....	78
7.5	Batterie "TRACTION" pour modèles "RTE", "RTED" .....	79
7.5.1	Avertissements généraux batterie TRACTION.....	79
7.5.2	Entretien de la batterie TRACTION .....	79
7.5.3	Recharge de la batterie TRACTION.....	80
7.5.4	Chargeur de batterie : signalisation des pannes .....	81
7.5.5	Remplacement des batteries.....	82
<b>8</b>	<b>MARQUES ET CERTIFICATIONS .....</b>	<b>83</b>
<b>9</b>	<b>PLAQUES ET ÉTIQUETTES .....</b>	<b>84</b>
<b>10</b>	<b>REGISTRE DE CONTRÔLE .....</b>	<b>86</b>
<b>11</b>	<b>FAC-SIMILÉ DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ .....</b>	<b>101</b>
<b>12</b>	<b>SCHÉMA ÉLECTRIQUE .....</b>	<b>105</b>
12.1	SCHÉMA ÉLECTRIQUE X12 RTD – X14 RTD : 060.08.015.....	105
12.2	SCHÉMA ÉLECTRIQUE X12 RTE – X14 RTE : 076.08.008 .....	114
<b>13</b>	<b>SCHÉMA HYDRAULIQUE X12 RTD – X14 RTD – X12 RTE – X14 RTE .....</b>	<b>123</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 Législation

### 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 à la charge du constructeur

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

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

## 1.3 Usage auquel la machine est destinée

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

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

- Pour chaque personne, on tient compte d'une charge de 80 Kg.
- pour l'équipement, on tient compte de 40 Kg.
- L'éventuelle 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 plate-forme ; il n'est pas permis de soulever 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 de 30% environ la charge nominale (voir le chapitre "normes générales d'utilisation") et la plate-forme est soulevée.

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

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

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



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

### 1.3.1 Débarquement en hauteur

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

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

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

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

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

## 1.4 Description de la machine

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

- Châssis de base motorisé pourvu de roues et, éventuellement, de stabilisateurs (en option).
- Structure de levage vertical à ciseaux actionnée par un ou plusieurs cylindres hydrauliques (le nombre de cylindres dépend du modèle de la machine).
- Plate-forme portant les opérateurs avec extension manuelle (la capacité de charge maximum diffère selon le modèle - consulter le chapitre "**Caractéristiques techniques**").

Le châssis est pourvu d'une motorisation permettant de déplacer la machine (voir "Normes générales d'utilisation"). Sur les modèles à deux roues motrices, le châssis est pourvu de deux roues arrière motrices et de deux roues avant libres de direction. Sur les modèles à quatre roues motrices, le châssis est pourvu de deux roues arrière motrices et de deux roues avant motrices et de direction. Toutes les roues motrices 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). En option, il est possible d'équiper la machine de stabilisateurs pour pouvoir travailler sur des terrains inclinés (mais, toutefois, toujours suffisamment consistants). Même dans ce cas, la machine possède la stabilité suffisante quand elle travaille sur des terrains horizontaux et suffisamment consistants; par conséquent, il est possible de soulever la plate-forme en laissant que le châssis s'appuie sur les quatre pneus increvables sans utiliser les stabilisateurs. L'utilisation de ces derniers est indispensable quand on veut travailler sur des terrains inclinés (mais toutefois, toujours suffisamment consistants). La commande des stabilisateurs se fait à partir du poste de commande de la plate-forme d'où on contrôle les opérations en phase d'exécution et le nivellement de la machine par la bulle circulaire. Un dispositif (inclinomètre) qui bloque le soulèvement dans le cas où le nivellement ne serait pas parfait est aussi présent

Les cylindres hydrauliques de déplacement de la structure articulée et des stabilisateurs sont pourvus d'électrovannes ou de vannes de sécurité directement bridées sur eux. Cette caractéristique permet de maintenir la machine en position même en cas de rupture accidentelle d'un tuyau d'alimentation.

La plate-forme qui peut être allongée manuellement à partir de l'avant, est pourvue de garde-corps et de chasse-pieds d'une hauteur réglementaire (les garde-corps ont une hauteur de  $\geq 1100$  mm, les chasse-pieds ont une hauteur de  $\geq 150$  mm, la zone d'entrée est pourvue de bande de blocage des pieds de  $\geq 100$  mm de haut).

En absence de force motrice, on peut commander la descente manuelle d'urgence en actionnant manuellement au sol le pommeau indiqué sur les plaquettes.

La charge utile admise à bord de la plate-forme ne change pas en fonction de la position de l'appendice coulissant.

## 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 le châssis se situent les commandes d'urgence pour la récupération de la plate-forme et le bouton d'arrêt d'urgence, un sélecteur protégé par une clé pour la sélection du tableau de commande et la mise en marche de la machine.

## 1.6 Alimentation

Les machines peuvent être alimentées par le biais de :

- Système électro-hydraulique composé d'accumulateurs pouvant être rechargés et d'une électropompe (modèles RTE).
- Moteur thermique (modèles RTD)

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.

<b>MODÈLE :</b> _____	<b>CHÂSSIS :</b> _____	<b>ANNÉE :</b> _____
-----------------------	------------------------	----------------------

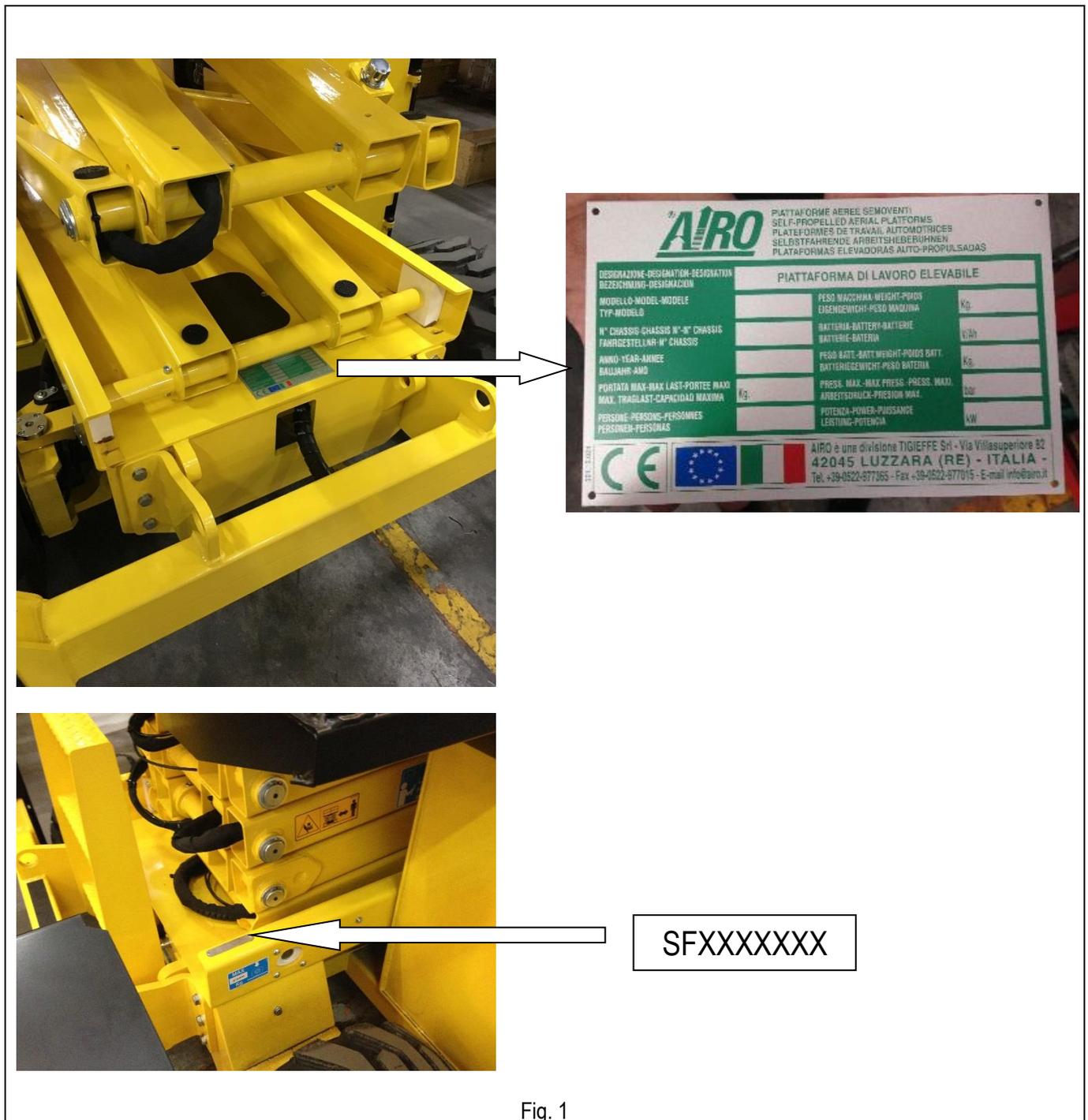
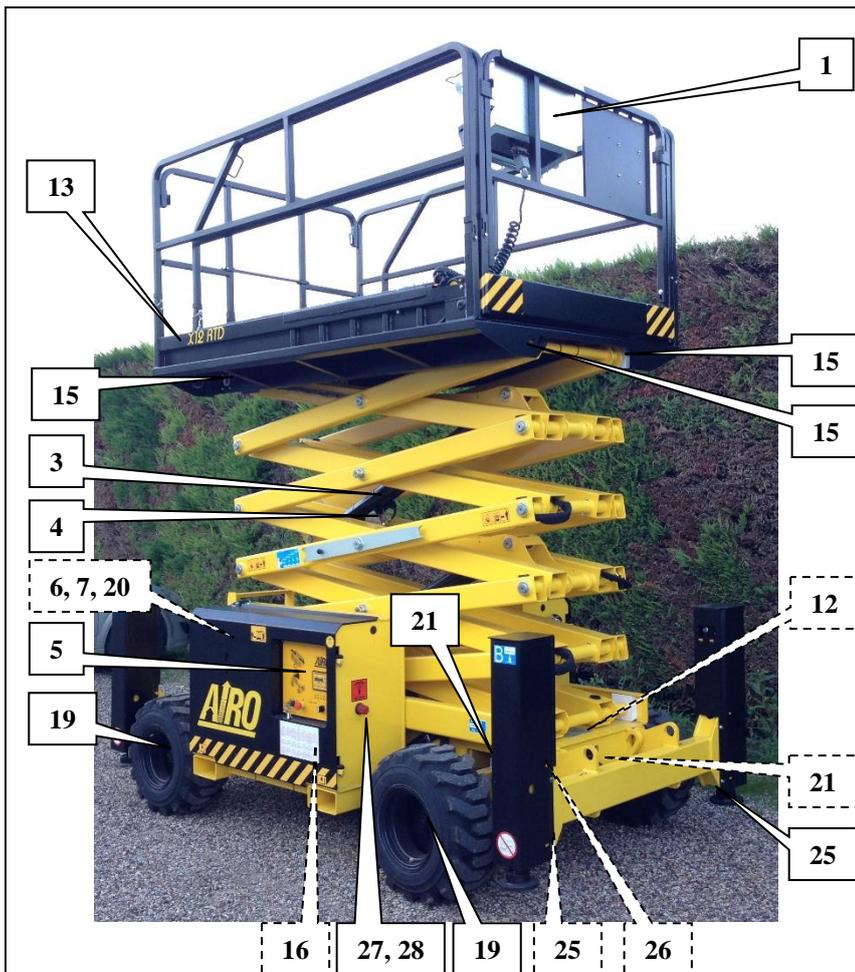


Fig. 1

## 1.9 Emplacement des composants principaux



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

- 1) Tableau de commande de la plate-forme
- 2) Niveau à bulle d'air (de série pour les modèles pourvus de stabilisateurs, option pour les autres modèles) pour la vérification visuelle de la mise à niveau de la machine.
- 3) Cylindres de levage
- 4) Valve de contrôle de la descente
- 5) Poste de commande au sol
- 6) Unité de commande électrique et inclinomètre
- 7) Réservoir huile hydraulique
- 8) Réservoir gazole (modèles RTD)
- 9) Électropompe (modèles RTE)
- 10) Moteur Diesel (modèles RTD)
- 11) Minirupteur M1 contrôle de la hauteur de la plate-forme
- 12) Minirupteur M13 contrôle essieu oscillant
- 13) Prise/Fiche ligne électrique 230V (option)
- 14) Coupe-circuit (option)
- 15) Capteurs du système de détection de surcharge
- 16) Batterie de démarrage (modèles RTD)
- 17) Batterie (modèles RTE)
- 18) Chargeur de batterie (modèles RTE)
- 19) Moteurs hydrauliques de traction
- 20) Groupe commandes hydrauliques
- 21) Cylindre direction
- 22) Dispositif manuel pour la descente d'urgence
- 23) Cylindres niveleurs (option)
- 24) Électrovannes commande niveleurs (option)
- 25) Capteur contrôle position haute stabilisateur (option)
- 26) Minirupteur contrôle position abaissée stabilisateur (option)
- 27) Interrupteur de puissance (modèles RTD)
- 28) Connecteur coupe-batterie (modèles RTE)

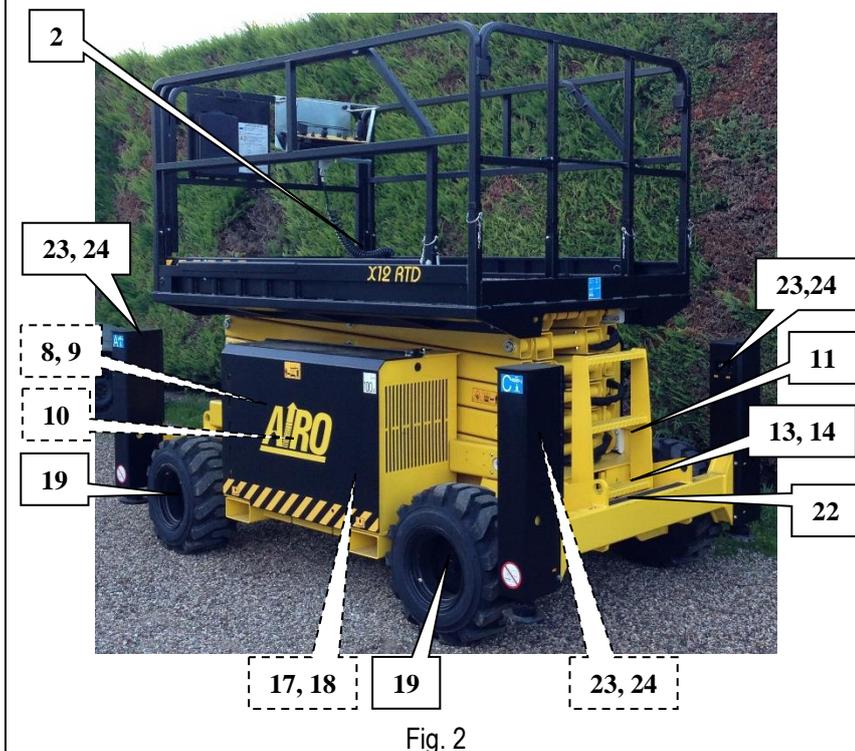


Fig. 2

## 2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MACHINES STANDARDS



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

### 2.1 Modèle X12 RTD

Dimensions :		X12 RTD			
Hauteur maximum de travail - STANDARD		12,15	m	39' 10"	ft
Hauteur maximale de travail - AVEC STABILISATEURS (OPTION)		12,45	m	40' 10"	ft
Hauteur maximale de la plate-forme - STANDARD		10,15	m	33' 3"	ft
Hauteur maximale de la plate-forme - AVEC STABILISATEURS (OPTION)		10,45	m	34' 3"	ft
Hauteur libre du sol		280	mm	11"	in
Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité		2,5	m	8' 2"	ft
Rayon interne de braquage		2,4	m	7' 10"	ft
Rayon externe de braquage		4,7	m	15' 5"	ft
Charge max (m)		450	Kg	992	lbs.
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n)		3		3	
Masse équipements et matériels (me)		210	Kg	463	lbs.
Extension maximum partie étendue		1,5	m	4' 11"	ft
Charge max. avec plate-forme en extension		450	Kg	992	lbs.
N. max. de personnes avec la plate-forme en extension		3		3	
Hauteur maximale de traction (hauteur maximale de la plate-forme)		Max.		Max.	
Dimensions maximum avec plate-forme étendue		1,6 x 3,9	m	5' 3" x 12' 9"	ft
Pression hydraulique maximum		240	bar	3481	psi
Pression maximum circuit de levage		180	bar	2611	psi
Pression minimum circuit de freinage		50 ÷ 60	bar	725 ÷ 870	psi
Dimensions pneus (****)		Ø 650 x 300	mm	25.6" x 11,8"	in
Type de pneus (****)		26 x 12 – 12		26 x 12 – 12	
Dimensions de transport avec garde-corps montés - STANDARD		2,64 x 1,8 H=2,54	m	8' 8" x 5' 11" x 8' 4"	ft
Dimensions de transport avec garde-corps montés - AVEC STABILISATEURS (OPTION)		3,04 x 1,8 H=2,54	m	9' 11" x 5' 11" x 8' 4"	ft
Dimensions de transport avec garde-corps rabattables rabattus - STANDARD		2,64 x 1,8 H=1,85	m	8' 8" x 5' 11" x 6' 1"	ft
Dimensions de transport avec garde-corps rabattables rabattus - AVEC STABILISATEURS (OPTION)		3,04 x 1,8 H=1,85	m	9' 11" x 5' 11" x 6' 1"	ft
Poids de la machine à vide - STANDARD (*)		3980	Kg	8774	lbs.
Poids de la machine à vide - AVEC STABILISATEURS (OPTION) (*)		4330	Kg	9546	lbs.
<b>Limites de stabilité :</b>					
Inclinaison longitudinale		3	°	3	°
Inclinaison transversale		2,5	°	2,5	°
Vitesse maximum du vent (***)		12,5	m/s	27,96	mph
Force manuelle maximale		400	N	90	lbf
Charge maximum pour chaque roue - STANDARD (*)		2215	Kg	4883	lbs
Charge maximum pour chaque roue - AVEC STABILISATEURS (OPTION) (*)		2390	Kg	5269	lbs
<b>Performances :</b>					
Roues motrices		4		4	
Vitesse max. de traction		4,5	km/h	2,8	mph
Vitesse de sécurité de traction		0,4	km/h	0,25	mph
Temps de levage/descente à vide		40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec.
Capacité du réservoir huile		80	Litres	21	gal
Pente max. surmontable		35	%	35	%
Température max. de service		+50	°C	122	°F
Température min. de service		-15	°C	5	°F
Inclinaison longitudinale maximale récupérée par les stabilisateurs (EN OPTION)		7	°	7	°
Inclinaison transversale maximale récupérée par les stabilisateurs (EN OPTION)		10	°	10	°

Alimentation Diesel					
Type moteur Diesel		YANMAR 3TNV76		YANMAR 3TNV76	
Puissance moteur		17	kW	23	hp
Batterie de démarrage		12V / 100Ah	V/Ah	12V / 100Ah	V/Ah
Capacité du réservoir gasoil		30	Litres	8	gal

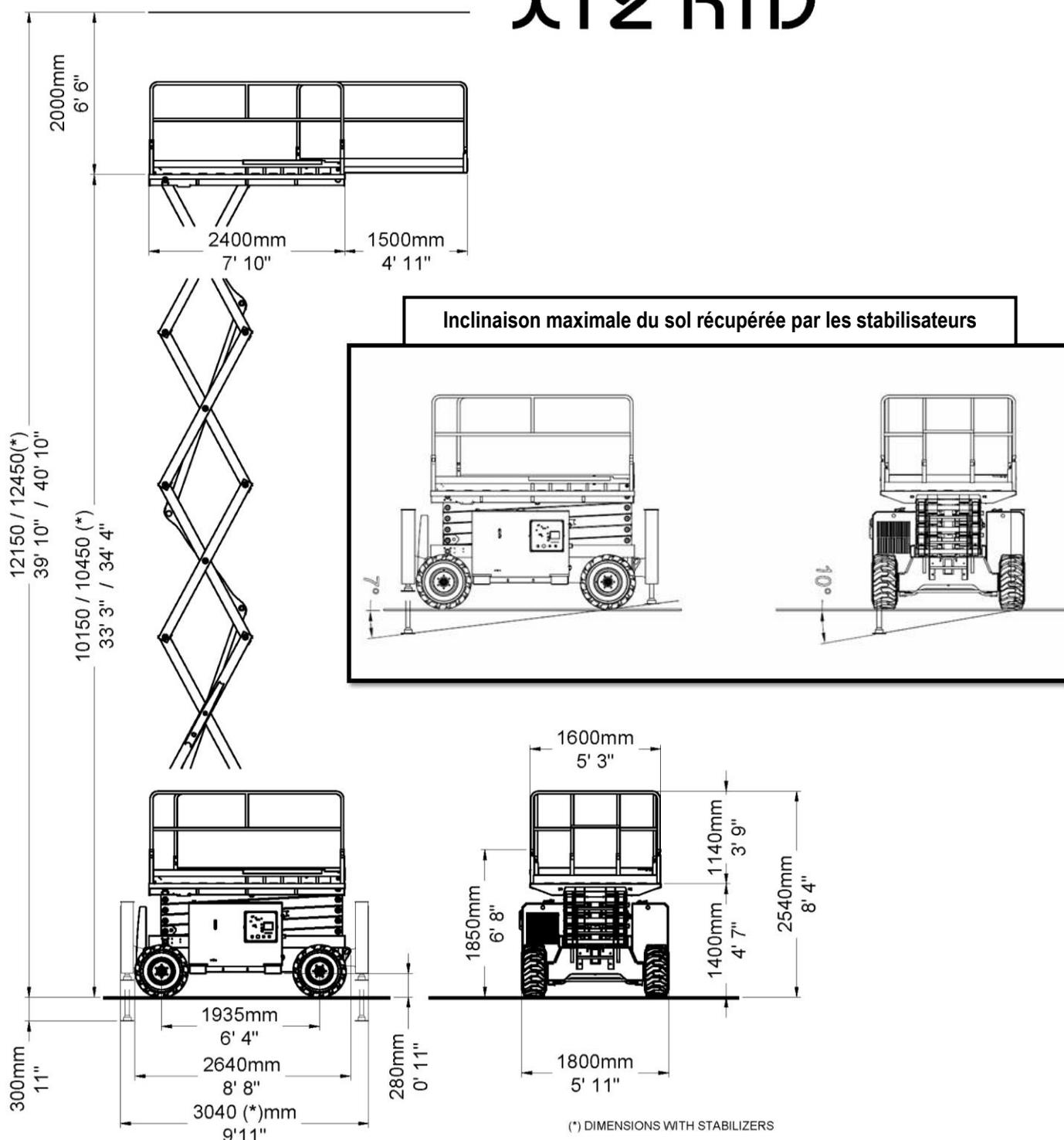
(\*) Dans certains cas, il est possible de prévoir des limites différentes. Se conformer aux indications figurant sur la plaque signalétique située sur la machine.

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

(\*\*\*) 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.

(\*\*\*\*) Standard Pneus remplis de mousse polyuréthane anti-crevaisson.

# X12 RTD



## 2.2 Modèle X12 RTE

Dimensions :		X12 RTE			
Hauteur maximum de travail - STANDARD	12,15	m	39' 10"	ft	
Hauteur maximale de travail - AVEC STABILISATEURS (OPTION)	12,45	m	40' 10"	ft	
Hauteur maximale de la plate-forme - STANDARD	10,15	m	33' 3"	ft	
Hauteur maximale de la plate-forme - AVEC STABILISATEURS (OPTION)	10,45	m	34' 3"	ft	
Hauteur libre du sol	280	mm	11"	in	
Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	2,5	m	8' 2"	ft	
Rayon interne de braquage	2,4	m	7' 10"	ft	
Rayon externe de braquage	4,7	m	15' 5"	ft	
Charge max (m)	450	Kg	992	lbs.	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n)	3		3		
Masse équipements et matériels (me)	210	Kg	463	lbs.	
Extension maximum partie étendue	1,5	m	4' 11"	ft	
Charge max. avec plate-forme en extension	450	Kg	992	lbs.	
N. max. de personnes avec la plate-forme en extension	3		3		
Hauteur maximale de traction (hauteur maximale de la plate-forme)	Max.		Max.		
Dimensions maximum avec plate-forme étendue	1,6 x 3,9	m	5' 3" x 12' 9"	ft	
Pression hydraulique maximum	240	bar	3481	psi	
Pression maximum circuit de levage	180	bar	2611	psi	
Pression minimum circuit de freinage	50 ÷ 60	bar	725 ÷ 870	psi	
Dimensions pneus (****)	Ø 650 x 300	mm	25.6" x 11,8"	in	
Type de pneus (****)	26 x 12 – 12		26 x 12 – 12		
Dimensions de transport avec garde-corps montés - STANDARD	2,64 x 1,8 H=2,54	m	8' 8" x 5' 11" x 8' 4"	ft	
Dimensions de transport avec garde-corps montés - AVEC STABILISATEURS (OPTION)	3,04 x 1,8 H=2,54	m	9' 11" x 5' 11" x 8' 4"	ft	
Dimensions de transport avec garde-corps rabattables rabattus - STANDARD	2,64 x 1,8 H=1,85	m	8' 8" x 5' 11" x 6' 1"	ft	
Dimensions de transport avec garde-corps rabattables rabattus - AVEC STABILISATEURS (OPTION)	3,04 x 1,8 H=1,85	m	9' 11" x 5' 11" x 6' 1"	ft	
Poids de la machine à vide - STANDARD (*)	4230	Kg	9325	lbs	
Poids de la machine à vide - AVEC STABILISATEURS (OPTION) (*)	4580	Kg	10097	lbs	
<b>Limites de stabilité :</b>					
Inclinaison longitudinale	3	°	3	°	
Inclinaison transversale	2,5	°	2,5	°	
Vitesse maximum du vent (***)	12,5	m/s	27,96	mph	
Force manuelle maximale	400	N	90	lbf	
Charge maximum pour chaque roue - STANDARD (*)	2215	Kg	4883	lbs.	
Charge maximum pour chaque roue - AVEC STABILISATEURS (OPTION) (*)	2390	Kg	5269	lbs.	
<b>Performances :</b>					
Roues motrices	4		4		
Vitesse max. de traction	4,5	km/h	2,8	mph	
Vitesse de sécurité de traction	0,4	km/h	0,25	mph	
Temps de levage/descente à vide	40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec.	
Capacité du réservoir huile	80	Litres	21	gal	
Pente max. surmontable	35	%	35	%	
Température max. de service	+50	°C	122	°F	
Température min. de service	-15	°C	5	°F	
Inclinaison longitudinale maximale récupérée par les stabilisateurs (EN OPTION)	7	°	7	°	
Inclinaison transversale maximale récupérée par les stabilisateurs (EN OPTION)	10	°	10	°	
<b>Alimentation à batterie</b>					
Tension et capacité batterie standard	48 / 315 (c5)	V/Ah	48 / 315 (c5)	V/Ah	
Quantité totale électrolyte batterie standard	24 x 5,4	Litres	24 x 1,4	gal	
Poids batterie standard	528	Kg	1164	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	12	kW	16	hp	
Puissance électropompe CA	12	kW	16	hp	
Courant maximum absorbé	300	A	300	A	

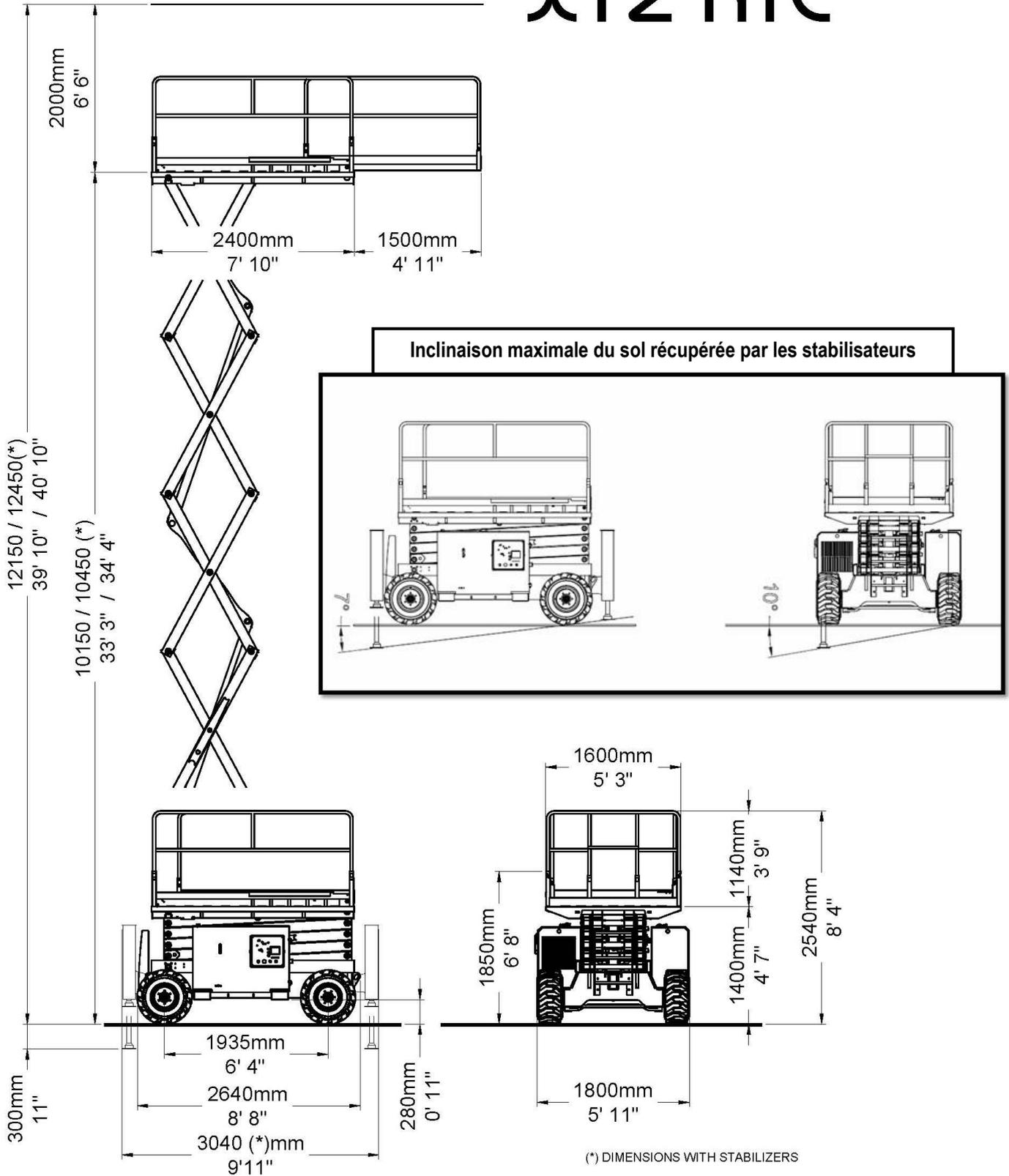
(\*) Dans certains cas, il est possible de prévoir des limites différentes. Se conformer aux indications figurant sur la plaque signalétique située sur la machine.

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

(\*\*\*) 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.

(\*\*\*\*) Standard Pneus anti-trace remplis de mousse polyuréthane anti-crevaisson.

# X12 RTE



## 2.3 Modèle X14 RTD

Dimensions :		X14 RTD			
Hauteur maximum de travail - STANDARD		14	m	45' 11"	ft
Hauteur maximale de travail - AVEC STABILISATEURS (OPTION)		14,3	m	46' 11"	ft
Hauteur maximale de la plate-forme - STANDARD		12	m	39' 4"	ft
Hauteur maximale de la plate-forme - AVEC STABILISATEURS (OPTION)		12,3	m	40' 4"	ft
Hauteur libre du sol		280	mm	11"	in
Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité		2,5	m	8' 2"	ft
Rayon interne de braquage		2,4	m	7' 10"	ft
Rayon externe de braquage		4,7	m	15' 5"	ft
Charge max (m)		400	Kg	882	lbs.
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n)		3		3	
Masse équipements et matériels (me)		160	Kg	353	lbs.
Extension maximum partie étendue		1,5	m	4' 11"	ft
Charge max. avec plate-forme en extension		400	Kg	882	lbs.
N. max. de personnes avec la plate-forme en extension		3		3	
Hauteur maximale de traction (hauteur maximale de la plate-forme)		10	m	32' 9"	ft
Dimensions maximum avec plate-forme étendue		1,6 x 3,9	m	5' 3" x 12' 9"	ft
Pression hydraulique maximum		240	bar	3481	psi
Pression maximum circuit de levage		220	bar	3191	psi
Pression minimum circuit de freinage		50 ÷ 60	bar	725 ÷ 870	psi
Dimensions pneus (****)		Ø 650 x 300	mm	25.6" x 11,8"	in
Type de pneus (****)		26 x 12 – 12		26 x 12 – 12	
Dimensions de transport avec garde-corps montés - STANDARD		2,64 x 1,8 H=2,67	m	8' 8" x 5' 11" x 8' 9"	ft
Dimensions de transport avec garde-corps montés - AVEC STABILISATEURS (OPTION)		3,04 x 1,8 H=2,67	m	9' 11" x 5' 11" x 8' 9"	ft
Dimensions de transport avec garde-corps rabattables rabattus - STANDARD		2,64 x 1,8 H=1,98	m	8' 8" x 5' 11" x 6' 6"	ft
Dimensions de transport avec garde-corps rabattables rabattus - AVEC STABILISATEURS (OPTION)		3,04 x 1,8 H=1,98	m	9' 11" x 5' 11" x 6' 6"	ft
Poids de la machine à vide - STANDARD (*)		4180	Kg	9215	lbs
Poids de la machine à vide - AVEC STABILISATEURS (OPTION) (*)		4530	Kg	9987	lbs
<b>Limites de stabilité :</b>					
Inclinaisons STANDARD :					
Inclinaison longitudinale		2	°	2	°
Inclinaison transversale		1	°	1	°
Inclinaisons EN OPTION (option disponible exclusivement en complément de l'option STABILISATEURS) :					
Inclinaison longitudinale avec hauteur plate-forme < 8 m		3	°	3	°
Inclinaison longitudinale avec hauteur plate-forme 8÷10 m		2,5	°	2,5	°
Inclinaison longitudinale avec hauteur plate-forme > 10 m		2	°	2	°
Inclinaison transversale avec hauteur plate-forme < 8 m		3	°	3	°
Inclinaison transversale avec hauteur plate-forme 8÷10 m		2	°	2	°
Inclinaison transversale avec hauteur plate-forme > 10 m		1	°	1	°
Vitesse maximum du vent (***)		12,5	m/s	27,96	mph
Force manuelle maximale		400	N	90	lbf
Charge maximum pour chaque roue - STANDARD (*)		2290	Kg	5048	lbs.
Charge maximum pour chaque roue - AVEC STABILISATEURS (OPTION) (*)		2450	Kg	5401	lbs.
<b>Performances :</b>					
Roues motrices		4		4	
Vitesse max. de traction		4,5	km/h	2,8	mph
Vitesse de sécurité de traction		0,4	km/h	0,25	mph
Temps de levage/descente à vide		40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec.
Capacité du réservoir huile		80	Litres	21	gal
Pente max. surmontable		30	%	35	%
Température max. de service		+50	°C	122	°F
Température min. de service		-15	°C	5	°F
Inclinaison longitudinale maximale récupérée par les stabilisateurs (EN OPTION)		7	°	7	°
Inclinaison transversale maximale récupérée par les stabilisateurs (EN OPTION)		10	°	10	°

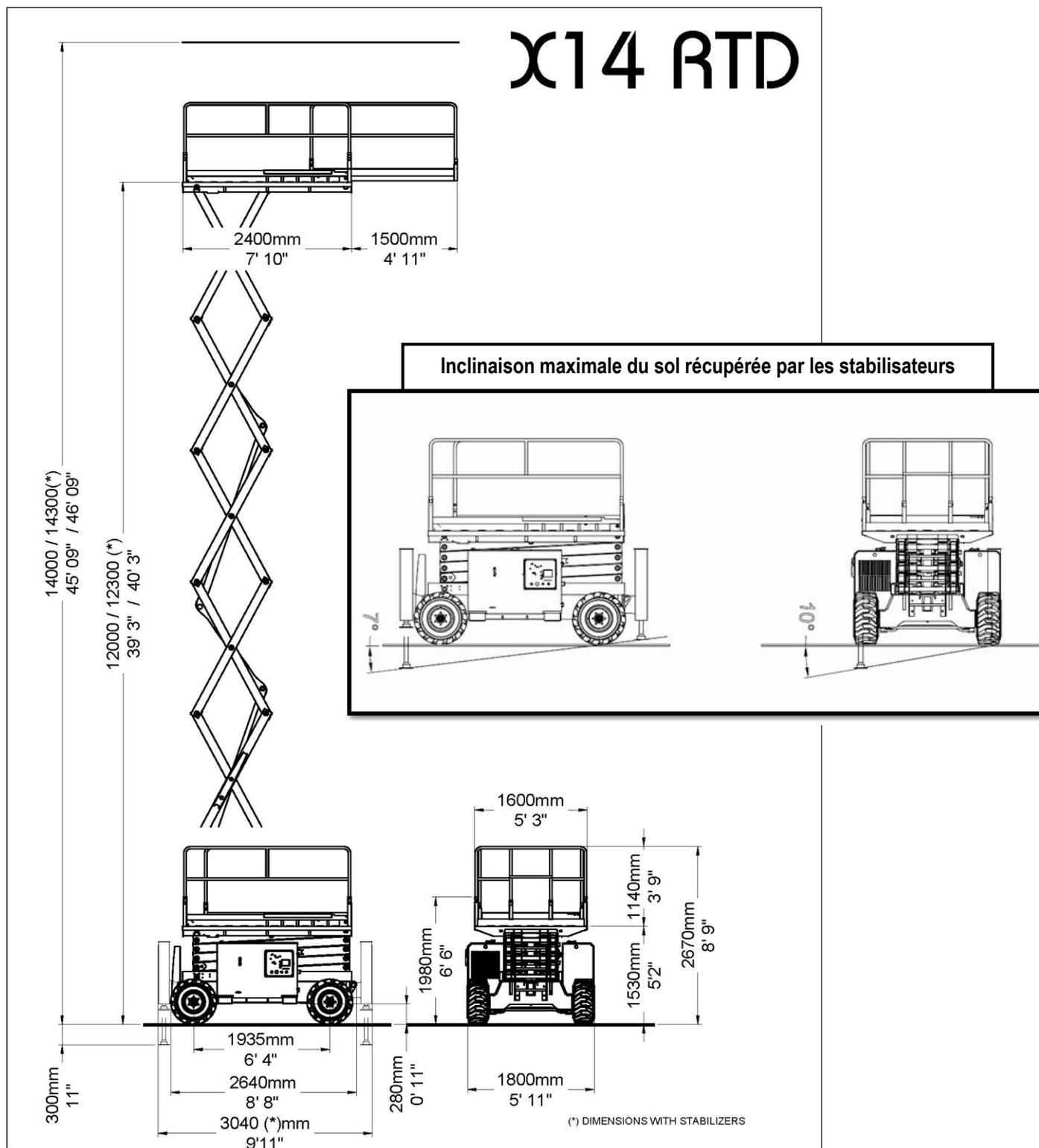
Alimentation Diesel					
Type moteur Diesel		YANMAR 3TNV76		YANMAR 3TNV76	
Puissance moteur		17	kW	23	hp
Batterie de démarrage		12V / 100Ah	V/Ah	12V / 100Ah	V/Ah
Capacité du réservoir gasoil		30	Litres	8	gal

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

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

(\*\*\*) 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.

(\*\*\*\*) Standard Pneus remplis de mousse polyuréthane anti-crevaisson.



## 2.4 Modèle X14 RTE

Dimensions :		X14 RTE			
Hauteur maximum de travail - STANDARD	14	m	45' 11"	ft	
Hauteur maximale de travail - AVEC STABILISATEURS (OPTION)	14,3	m	46' 11"	ft	
Hauteur maximale de la plate-forme - STANDARD	12	m	39' 4"	ft	
Hauteur maximale de la plate-forme - AVEC STABILISATEURS (OPTION)	12,3	m	40' 4"	ft	
Hauteur libre du sol	280	mm	11"	in	
Hauteur du plancher activation vitesse de sécurité	2,5	m	8' 2"	ft	
Rayon interne de braquage	2,4	m	7' 10"	ft	
Rayon externe de braquage	4,7	m	15' 5"	ft	
Charge max (m)	400	Kg	882	lbs.	
Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n)	3		3		
Masse équipements et matériels (me)	160	Kg	353	lbs.	
Extension maximum partie étendue	1,5	m	4' 11"	ft	
Charge max. avec plate-forme en extension	400	Kg	882	lbs.	
N. max. de personnes avec la plate-forme en extension	3		3		
Hauteur maximale de traction (hauteur maximale de la plate-forme)	10	m	32' 9"	ft	
Dimensions maximum avec plate-forme étendue	1,6 x 3,9	m	5' 3" x 12' 9"	ft	
Pression hydraulique maximum	240	bar	3481	psi	
Pression maximum circuit de levage	220	bar	3191	psi	
Pression minimum circuit de freinage	50 ÷ 60	bar	725 ÷ 870	psi	
Dimensions pneus (****)	Ø 650 x 300	mm	25.6" x 11,8"	in	
Type de pneus (****)	26 x 12 – 12		26 x 12 – 12		
Dimensions de transport avec garde-corps montés - STANDARD	2,64 x 1,8 H=2,67	m	8' 8" x 5' 11" x 8' 9"	ft	
Dimensions de transport avec garde-corps montés - AVEC STABILISATEURS (OPTION)	3,04 x 1,8 H=2,67	m	9' 11" x 5' 11" x 8' 9"	ft	
Dimensions de transport avec garde-corps rabattables rabattus - STANDARD	2,64 x 1,8 H=1,98	m	8' 8" x 5' 11" x 6' 6"	ft	
Dimensions de transport avec garde-corps rabattables rabattus - AVEC STABILISATEURS (OPTION)	3,04 x 1,8 H=1,98	m	9' 11" x 5' 11" x 6' 6"	ft	
Poids de la machine à vide - STANDARD (*)	4430	Kg	9766	lbs.	
Poids de la machine à vide - AVEC STABILISATEURS (OPTION) (*)	4780	Kg	10538	lbs.	
<b>Limites de stabilité :</b>					
Inclinaisons STANDARD :					
Inclinaison longitudinale	2	°	2	°	
Inclinaison transversale	1	°	1	°	
Inclinaisons EN OPTION (option disponible exclusivement en complément de l'option STABILISATEURS) :					
Inclinaison longitudinale avec hauteur plate-forme < 8 m	3	°	3	°	
Inclinaison longitudinale avec hauteur plate-forme 8÷10 m	2,5	°	2,5	°	
Inclinaison longitudinale avec hauteur plate-forme > 10 m	2	°	2	°	
Inclinaison transversale avec hauteur plate-forme < 8 m	3	°	3	°	
Inclinaison transversale avec hauteur plate-forme 8÷10 m	2	°	2	°	
Inclinaison transversale avec hauteur plate-forme > 10 m	1	°	1	°	
Vitesse maximum du vent (****)	12,5	m/s	27,96	mph	
Force manuelle maximale	400	N	90	lbf	
Charge maximum pour chaque roue - STANDARD (*)	2290	Kg	5048	lbs	
Charge maximum pour chaque roue - AVEC STABILISATEURS (OPTION) (*)	2450	Kg	5401	lbs	
<b>Performances :</b>					
Roues motrices	4		4		
Vitesse max. de traction	4,5	km/h	2,8	mph	
Vitesse de sécurité de traction	0,4	km/h	0,25	mph	
Temps de levage/descente à vide	40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec.	
Capacité du réservoir huile	80	Litres	21	gal	
Pente max. surmontable	30	%	35	%	
Température max. de service	+50	°C	122	°F	
Température min. de service	-15	°C	5	°F	
Inclinaison longitudinale maximale récupérée par les stabilisateurs (EN OPTION)	7	°	7	°	
Inclinaison transversale maximale récupérée par les stabilisateurs (EN OPTION)	10	°	10	°	

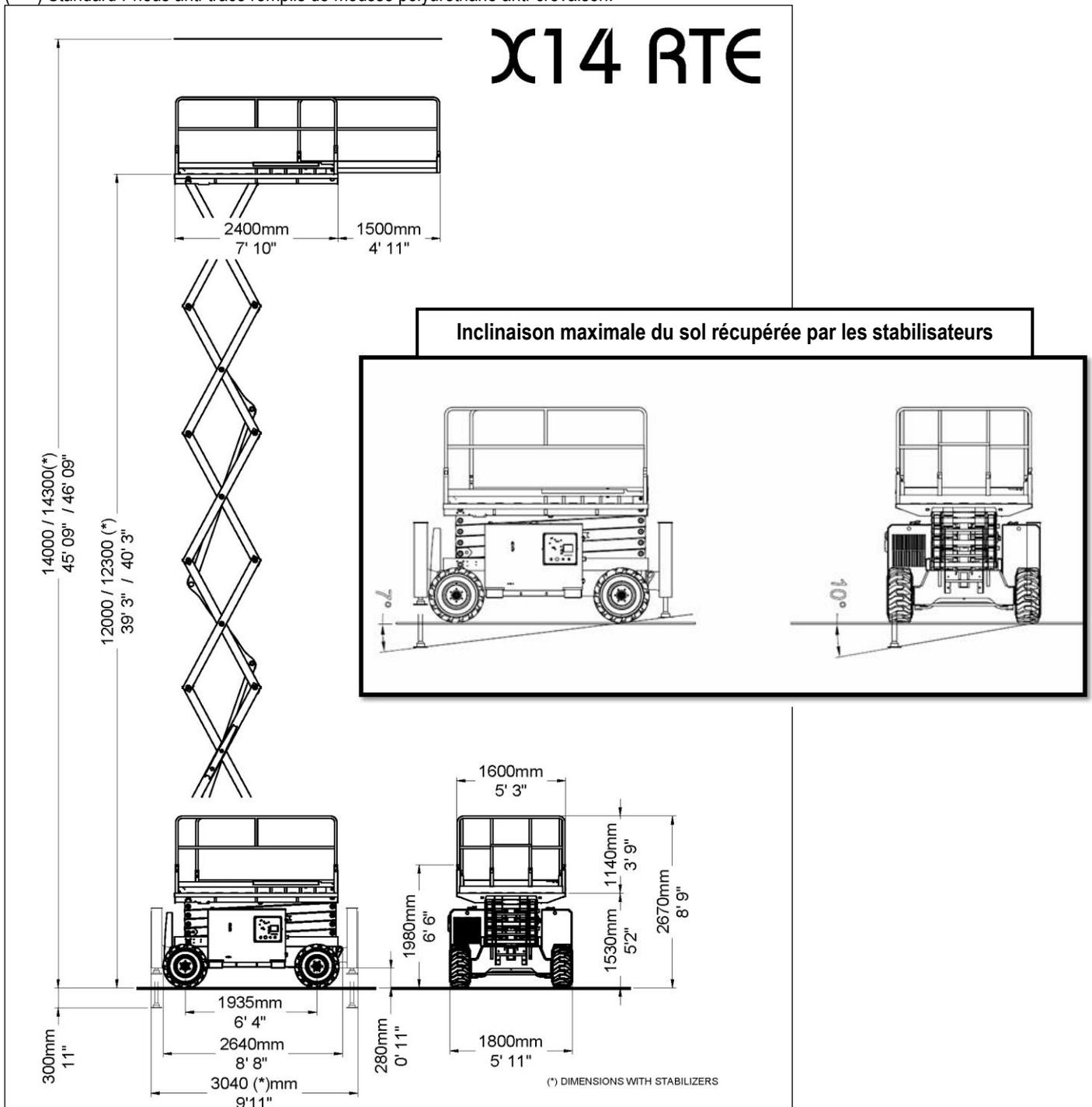
Alimentation à batterie					
Tension et capacité batterie standard	48 / 315 (c5)	V/Ah	48 / 315 (c5)	V/Ah	
Quantité totale électrolyte batterie standard	24 x 5,4	Litres	24 x 1,4	gal	
Poids batterie standard	528	Kg	1164	lbs.	
Chargeur de batterie monophasé (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A	
Tension de réseau 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	12	kW	16	hp	
Puissance électropompe CA	12	kW	16	hp	
Courant maximum absorbé	300	A	300	A	

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

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

(\*\*\*) 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.

(\*\*\*\*) Standard Pneus anti-trace remplis de mousse polyuréthane anti-crevaisson.



## 2.5 Vibrations et bruit

On a effectué des essais concernant le bruit produit dans les conditions jugées les plus défavorables pour en évaluer l'effet sur l'opérateur. Le niveau de pression sonore continu équivalent pondéré (A) dans les postes de travail ne dépasse pas 82dB(A) pour chaque modèle électrique.

Par contre, pour ce qui concerne les modèles avec moteurs diesel, le niveau de pression sonore continu équivalent pondéré (A) dans les postes de travail ne dépasse pas 100dB(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 aucunes de ces valeurs.**
- NE PAS utiliser le pont élévateur ou des éléments de ce dernier pour des liaisons au sol pendant des travaux de soudage sur la plate-forme.
- Il est absolument interdit de charger et/ou de décharger des personnes et/ou du matériel quand la plate-forme n'est pas normalement accessible.
- Le propriétaire de la machine et/ou le préposé à la sécurité ont la responsabilité de vérifier que les opérations de maintenance et/ou les réparations sont effectuées par un personnel qualifié.

### 3.3 Normes d'emploi

#### 3.3.1 Générales

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



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

- La machine doit être utilisée seulement dans des zones bien éclairées, en s'assurant que le sol est plat et convenablement consistant. La machine ne peut être utilisée si l'éclairage n'est pas suffisant. La machine n'est pas pourvue d'éclairage spécifique.
- Avant l'utilisation, vérifier l'intégrité et le bon état de conservation de la machine.
- Pendant les opérations d'entretien, ne pas jeter les éventuels déchets dans la nature, mais se conformer aux dispositions en vigueur.
- Ne pas effectuer de réparations ou d'opérations d'entretien quand la machine est reliée à l'alimentation de réseau. Il est conseillé de suivre les instructions figurant dans les paragraphes suivants.
- Ne pas s'approcher des composants du circuit hydraulique et électrique avec des sources de chaleur ou des flammes.
- Ne pas augmenter la hauteur maximum admise en installant des échafaudages, des échelles ou autres.
- Quand la machine est soulevée, ne pas attacher la plate-forme à des structures (poutres, piliers, mur ou autres).
- 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.
- 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.
- La manœuvre de traction en marche arrière (dans le sens des roues fixes) ne permet pas une visibilité complète à



- l'opérateur à partir du poste de commande). Cette manœuvre doit donc être effectuée par le maximum d'attention.
- 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 chapitre "Usage auquel la machine est destinée").
  - Il est interdit d'actionner la machine avec le boîtier des composants non correctement fermé.
  - 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.

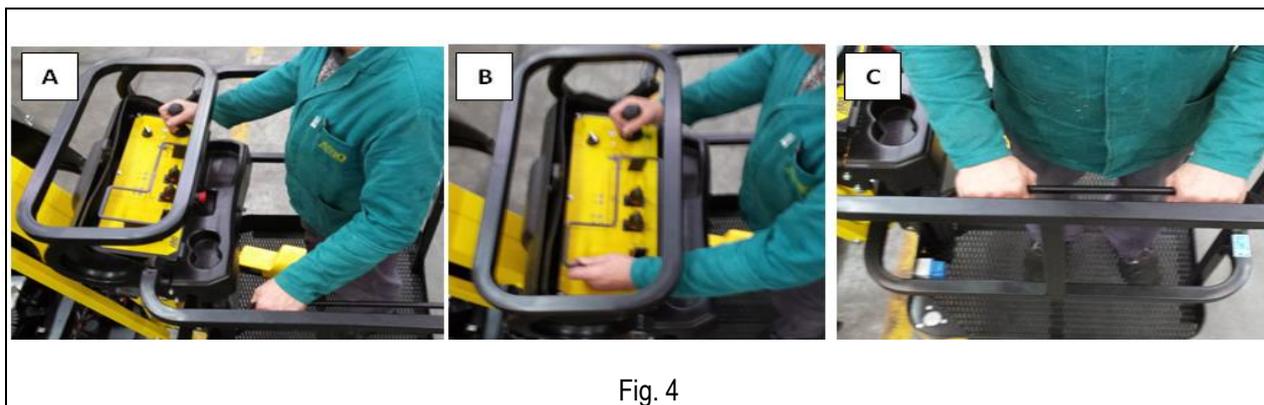


Fig. 4

### 3.3.3 Phases de travail



- La machine est dotée d'un système de contrôle de l'inclinaison qui bloque le soulèvement en cas de positionnement instable. Il n'est possible de reprendre le travail qu'après avoir positionné la machine en position stable. Si l'avertisseur sonore et la lampe rouge présents sur le tableau de commande de la plate-forme entrent en action, la machine n'est pas bien positionnée (voir paragraphes relatifs aux "Normes générales d'utilisation"), et il est nécessaire de ramener la plate-forme dans des conditions de repos de sécurité pour reprendre les opérations. Si l'avertisseur sonore d'inclinaison s'active avec plate-forme soulevée, la seule manœuvre possible sera celle de la descente de la plate-forme.
- La machine est dotée d'un système de détection de surcharge sur la plate-forme qui bloque le soulèvement et la descente 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 la lampe 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.
- La machine est équipée d'un dispositif pour éviter le risque de cisaillement et d'écrasement dans la structure de levage, conformément à la norme EN280 : le mouvement de descente est interrompu automatiquement dans une position où la distance verticale entre les extrémités du ciseau est supérieure à 50 mm. Dans cette condition, l'avertisseur sonore de mouvement signale la condition de danger en augmentant sa fréquence de fonctionnement. L'opérateur à bord de la plate-forme doit relâcher la commande et attendre que le avertisseur sonore se soit éteint (environ 3 sec.) ; ensuite, il pourra reprendre la commande de descente (voir chapitre "Soulèvement et descente").
- 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 voyant 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.
- Pendant les travaux dans des zones ouvertes au public, limiter la zone de travail au moyen de barrières ou d'autres moyens de signalisation.
- Ne pas utiliser la propulsion thermique (moteur Diesel ou Essence) dans des milieux fermés ou insuffisamment aérés.
- 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 et la commande des stabilisateurs pour éviter tout contact avec le personnel au sol.
- Des minirupteurs spéciaux sont positionnés sur les stabilisateurs (en option) et contrôlent leur positionnement. Avec les cylindres abaissés, la traction est empêchée. Pour pouvoir effectuer la traction, il est nécessaire de soulever complètement les plaques.
- Pour éviter une utilisation impropre, un minirupteur spécial contrôle le positionnement de la plate-forme sur les machines pourvues de stabilisateurs (en option) ; avec plate-forme à une hauteur du sol supérieure à 3 m (environ), il n'est pas possible d'actionner les stabilisateurs.
- Ne procéder au soulèvement de la plate-forme que si la machine s'appuie sur des terrains présentant une bonne consistance et qui sont horizontaux.
- Procéder à la manœuvre de traction avec plate-forme élevée seulement si le terrain sur lequel elle se trouve est consistant et horizontal.
- Un capteur contrôle l'oscillation de l'essieu oscillant. Quand la plate-forme est soulevée, si les roues de l'essieu oscillant ne se trouvent pas sur le même plan idéal que les roues de l'essieu fixe (avec une certaine tolérance), la manœuvre de traction est empêchée et la situation est signalée par l'allumage du témoin rouge. Pour pouvoir effectuer la manœuvre de traction, il est nécessaire d'abaisser la plate-forme.
- Ranger toujours les outils et les outils de travail en position stable pour éviter leur chute, qui pourrait blesser les opérateurs au sol.
- 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.

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

Vous trouverez ci-dessous le poste indicatif vous permettant d'identifier facilement la vitesse du vent, en vous rappelant que la limite maximale pour chaque modèle de machine est indiquée dans le tableau CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES MACHINES STANDARDS.



**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.**

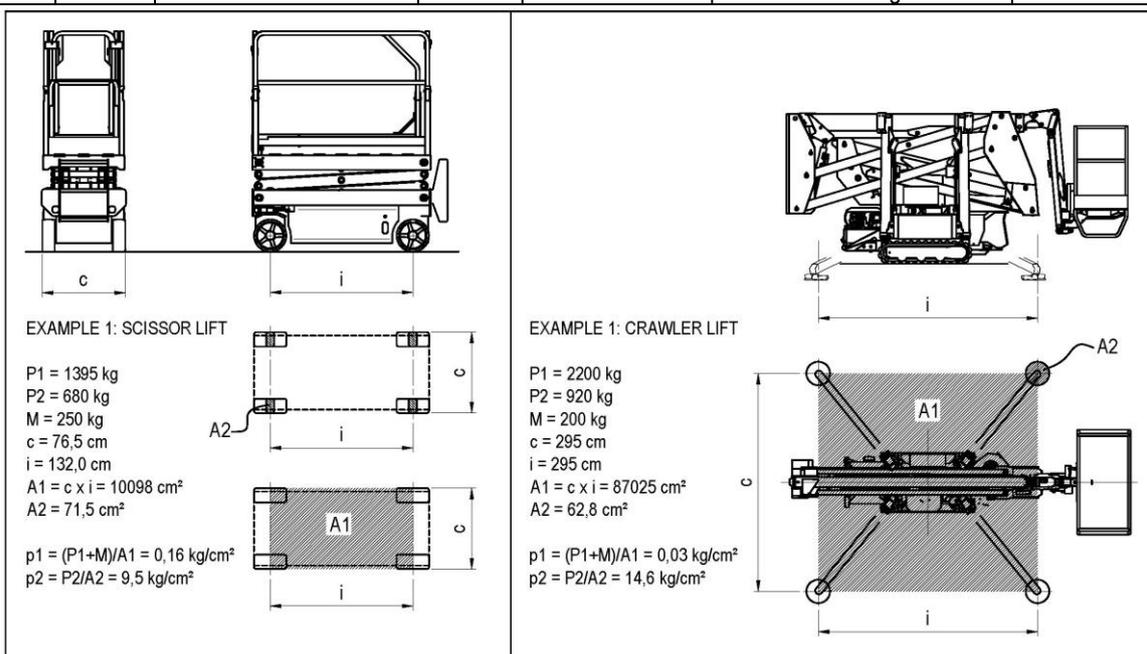
Nombre Beaufort	Vitesse du vent (km/h)	Vitesse du vent (m/s)	Description du vent	État de la mer	Effets à terre
0	0	<0.28	Calme	Mer plate.	La fumée monte verticalement.
1	1-6	0.28-1.7	Très légère brise	Quelques rides à la surface de l'eau. Pas de formation d'écume.	La fumée indique la direction du vent.
2	7-11	1.7-3	Petite brise	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	Vagues qui 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	Orage	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. Impossible de marcher contre vent.
9	76-87	20.9-24.2	Coup de vent violent	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 nébulise 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
<b>P1</b>	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.	-
<b>M</b>	Kg	Charge nominale	La charge maximum admise pour la plate-forme de travail.	-
<b>A1</b>	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.	$A1 = c \times i$
<b>c</b>	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.	-
<b>i</b>	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.	-
<b>A2</b>	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.	-
<b>P2</b>	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.	-
<b>p1</b>	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.	$p1 = (P1 + M) / A1$
<b>p2</b>	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.	$p2 = P2 / A2$



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

## 4. INSTALLATION ET CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

La machine est livrée complètement montée ; elle peut donc exécuter, en 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 et les stabilisateurs élevés).
- Le niveau du liquide de refroidissement dans le radiateur est compris entre la valeur minimum et maximum.
- 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 sont présentes et avec refermeture automatique.
- La structure ne présente pas de défauts apparents (contrôler visuellement les soudures de la structure de levage).
- Les plaquettes d'instruction sont parfaitement lisibles.
- Les commandes sont parfaitement efficaces, aussi bien à partir du poste de commande de la plate-forme que des commandes d'urgence sur le châssis, y compris le dispositif homme mort.
- Le points d'ancrage des harnais sont en parfait état de conservation.

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

## 5. MODE D'EMPLOI

Lire ce chapitre dans son intégralité avant d'utiliser la machine.



### ATTENTION !

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

### 5.1 Tableau de commande de la plate-forme

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

- Allumer/éteindre la machine.
- Actionner la plate-forme lors des phases normales de travail.
- Visualiser certains paramètres de fonctionnement (alarmes, fonctionnement homme mort, etc...).

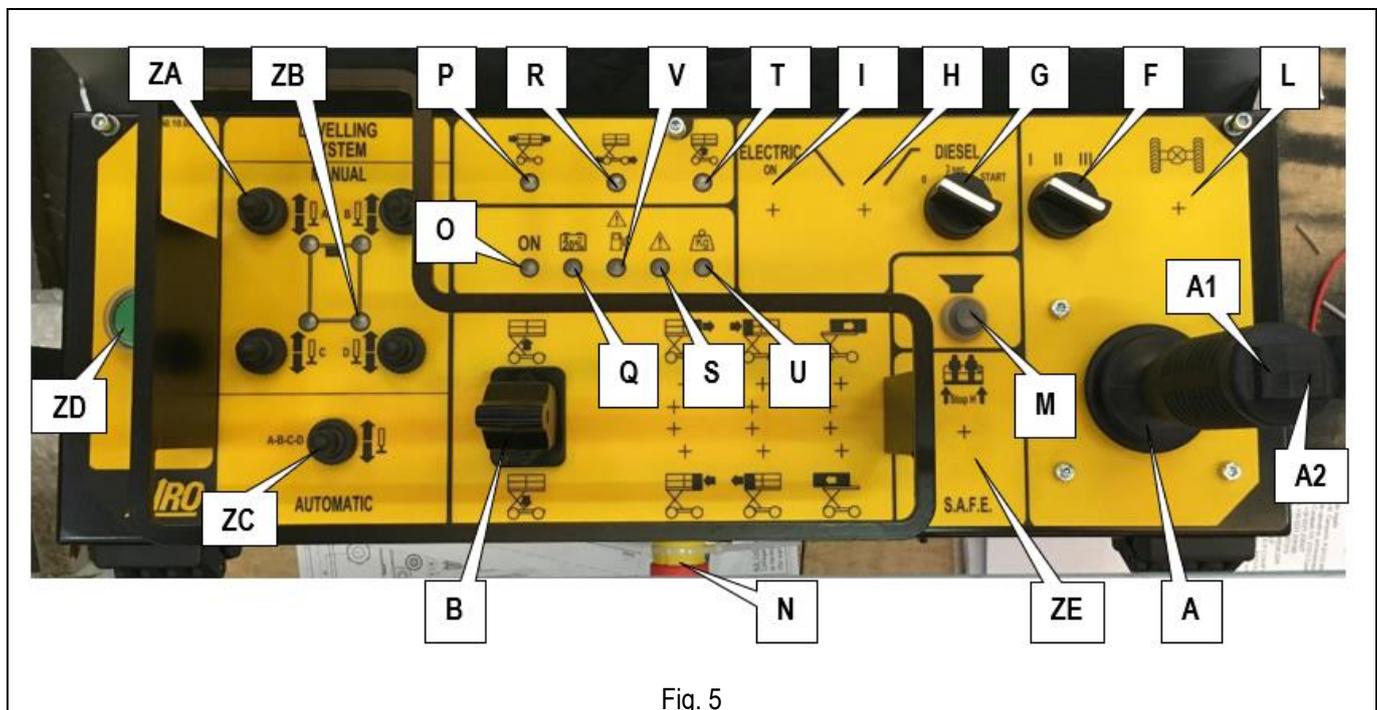


Fig. 5

- A) Manette de contrôle proportionnelle de commande de la traction et de la direction
- A1) Interrupteur commande de braquage à gauche
- A2) Interrupteur commande de braquage à droite
- B) Levier proportionnel commande soulèvement/descente
- F) Sélecteur vitesse de traction
- G) Interrupteur mise en marche moteur Diesel
- H) Sélecteur alimentation Diesel/Électrique (option)
- I) Bouton start/stop électropompe monophasée/triphasée (option)
- L) Bouton de blocage du différentiel (branchement série/parallèle moteurs traction) (option)
- M) Klaxon manuel
- N) Bouton d'arrêt d'urgence
- O) Témoin signalisation poste de commande habilité
- P) Témoin indication position plate-forme coulissante (seulement pour machines avec plate-forme coulissante)
- Q) Témoin signalisation batterie déchargée – Modèles électriques
- R) Témoin signalisation validation traction
- S) Témoin danger (position instable et signalisation des pannes)
- T) Témoin signalisation validation soulèvement
- U) Témoin signalisation alarme pour surcharge

- V) Témoin signalisation anomalie fonctionnement moteur Diesel / Réserve carburant – Modèles thermiques
- ZA) Interrupteurs commande manuelle stabilisateurs (option)
- ZB) Témoins signalisation position stabilisateurs (option)
- ZC) Interrupteur commande nivellement automatique (de série avec l'option des niveleurs)
- ZD) Bouton homme mort
- ZE) Bouton système de protection secondaire S.A.F.E. (option)

Les manœuvres de traction, soulèvement et extension/rétraction de la plate-forme (option) sont commandées par des manette de contrôle proportionnelles **A-B-C-D-E** ; il est donc possible de moduler la vitesse d'exécution du mouvement selon le déplacement des manettes en question. 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 le bouton homme mort **ZD** sur la plate-forme avant d'actionner les commandes.

#### ATTENTION !



Après avoir appuyé sur le bouton homme mort, on dispose de 5 secondes pour actionner les commandes. Si on laisse passer les 5 secondes sans effectuer une manœuvre, le poste de commande sera désactivé.

La condition de poste de commande désactivé est signalée par la diode verte clignotante (voir paragraphe "Témoins de signalisation"). Pour recommencer à travailler avec la machine, il faudra appuyer le bouton homme mort.

### 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 et relâcher le bouton "homme mort" **ZD** se trouvant sur la plate-forme ; on obtient l'allumage fixe du voyant vert **O** ;
- Dans les 5 secondes qui suivent l'allumage avec feu fixe du témoin lumineux vert, agir sur la manette de contrôle proportionnelle de traction **A** et la déplacer en avant pour la marche avant ou en arrière pour la marche arrière.



**ATTENTION !!**

Les commandes de traction et de direction peuvent se faire simultanément mais elles sont interverrouillées avec les autres commandes de déplacement de la plate-forme (montée/descente/extension/rétraction/niveleurs).

La commande de traction est active seulement si le témoin vert (R) de signalisation validation de la traction est allumé. Son extinction signale le blocage de la commande de traction. Voir le paragraphe "Témoins de signalisation".

Avec la plate-forme complètement abaissée et en agissant sur le sélecteur de vitesse de la traction **F**, et/ou sur le bouton de blocage du différentiel **L**, il est possible de sélectionner différentes vitesses de traction. A cause de la structure rigide du châssis de la machine, en effectuant la traction sur des terrains disjoints, il est possible qu'une des roues de traction se soulève du terrain en absorbant toute la charge d'huile et en tournant à vide. Dans cette condition, la machine n'avancerait pas. Pour sortir de cette condition, appuyer sur le bouton de blocage du différentiel **L**.

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

Pour surmonter de **fortes pentes en montée** (par ex. pendant le chargement de la machine sur le caisson d'un camion) amener le sélecteur de vitesse **F** en position **I**.

Pour surmonter de **fortes pentes en descente** (par ex. pendant le déchargement de la machine du caisson d'un camion) amener le sélecteur de vitesse **F** en position **I**.

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

**ATTENTION !! Le bouton de blocage du différentiel (L) sert à l'opérateur pour pouvoir effectuer la traction sur des terrains disjoints dans le cas où une des roues de traction devait se soulever et absorber toute la puissance de traction et pour effectuer des déplacements rectilignes rapides. Il est conseillé de maintenir appuyé ce bouton pendant l'exécution des manœuvres de braquage.**

Pour braquer, appuyer sur les boutons **A1** ou **A2** 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). Même la commande de braquage sera habilitée par la pédale homme mort ou par le bouton homme mort et ceci est possible uniquement si :

- Le témoin vert de signalisation poste habilité **O** est allumé ;
- Le témoin vert de signalisation validation traction **R** est allumé.

### 5.1.2 Traction avec opérateur au sol

S'il était nécessaire d'effectuer les mouvements de traction non pas dans la position prédéterminée de commande sur la plate-forme (par ex. : le passage au travers de portes dont l'encombrement en hauteur de la machine est égal ou excessif), on peut procéder de la manière suivante :

- Abaisser complètement la machine.
- Démonter le tableau de commande de la plate-forme.
- Si nécessaire, démonter ou renverser les garde-corps pour réduire davantage l'encombrement en hauteur.
- Sélectionner la vitesse de traction I
- Effectuer les mouvements en maintenant une distance de sécurité de la machine d'au moins 1 mètre.
- Faire attention au sens des mouvements de traction et direction en se rappelant que les indications sur "le tableau de commande de la plate-forme" se réfèrent à sa position préétablie (reliée aux garde-corps).



#### IL EST INTERDIT

d'effectuer des manœuvres de montée/descente en utilisant au sol le "tableau de commande de la plate-forme" du sol.

### 5.1.3 Soulèvement/Descente de la plate-forme

Pour obtenir le mouvement de montée/descente de la plate-forme, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes les unes après les autres :

- a) Appuyer et relâcher le bouton "homme mort" **ZD** se trouvant sur la plate-forme ; on obtient l'allumage fixe du voyant vert **O** ;
- b) Dans les 5 secondes qui suivent l'allumage avec feu fixe du témoin lumineux vert **O**, agir sur la manette de contrôle proportionnelle **B** et la déplacer en avant pour effectuer le soulèvement ou en arrière pour effectuer la descente.

En déplaçant graduellement la manette de contrôle proportionnelle, il est possible d'obtenir des accélérations et des décélérations douces durant le soulèvement de la plate-forme. La manœuvre de descente se fait à une seule vitesse.



#### ATTENTION !!

Commander le soulèvement de la plate-forme seulement sur terrains suffisamment consistants et plats.

La commande de soulèvement est active seulement si le témoin vert (T) de signalisation validation soulèvement est allumé. Son extinction signale le blocage de la commande de soulèvement. Voir le paragraphe "Témoins de signalisation".

#### NOTE :

La machine est équipée d'un dispositif pour éviter le risque de cisaillement et d'écrasement dans la structure de levage, conformément à la norme "EN280". Le mouvement de descente est interrompu automatiquement dans une position où la distance verticale entre les extrémités du ciseau est supérieure à 50 mm. Dans cette condition, l'avertisseur sonore de mouvement signale la condition de danger en augmentant sa fréquence de fonctionnement. L'opérateur à bord de la plate-forme doit relâcher la commande et attendre que l'avertisseur sonore se soit éteint (environ 3 sec.) ; ensuite, il pourra reprendre la commande de descente.

### 5.1.4 Extension manuelle de la plate-forme

L'extension de la plate-forme mobile se fait manuellement.  
Pour extraire la plate-forme mobile, il faut (Figure 6) :

- Appuyer sur la pédale d'arrêt **A**.
- Pousser manuellement la plate-forme en intervenant sur la partie inclinée des garde-corps en maintenant enfoncée la pédale **A**.
- Relâcher la pédale **A** à proximité d'une des fentes prévues, en fonction de l'extension que l'on veut obtenir.
- Vérifier que la pédale d'arrêt **A** soit parfaitement insérée dans la fente pour être certain que la plate-forme mobile est bien bloquée.

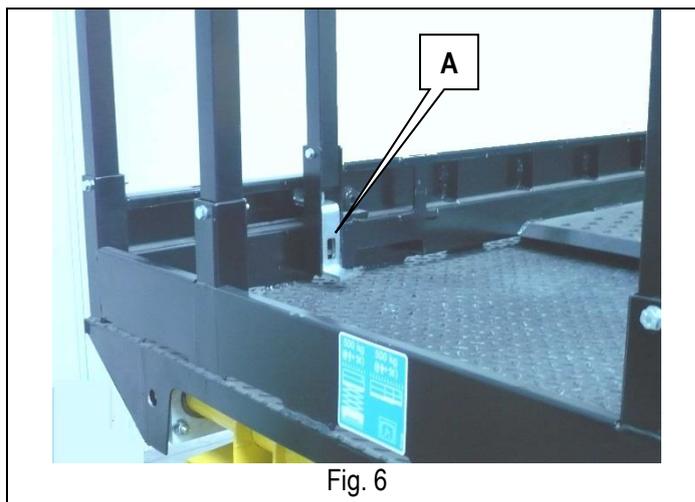


Fig. 6

### 5.1.5 Commande niveleurs (OPTION)

Sur certains modèles, peuvent être installés quatre cylindres niveleurs (aussi appelés stabilisateurs) pour permettre le positionnement à niveau de la machine sur terrains inclinés. Pour activer les stabilisateurs il faut :

- a) Appuyer et relâcher le bouton "homme mort" **ZD** se trouvant sur la plate-forme ; on obtient l'allumage fixe du voyant vert **O** ;
- b) Dans les 5 secondes qui suivent l'allumage avec feu fixe du témoin lumineux vert **O**, agir sur l'interrupteur souhaité.



#### **ATTENTION !!**

**Toujours s'assurer de la consistance du terrain avant de élever la plate-forme. Veuillez mettre des plaques en bois (suffisamment résistantes) sous les plaques d'appui de manière à distribuer le poids sur une surface plus ample.**

**Durant l'utilisation des stabilisateurs, un système automatique empêche le levage de la plate-forme si une des quatre plaques n'appuie pas parfaitement au sol. L'allumage fixe de tous les témoins **ZB** confirme l'appui sur le terrain des plaques d'appui.**

**Des minirupteurs spéciaux sont positionnés sur les niveleurs et contrôlent leur positionnement. Avec les cylindres abaissés – même s'ils ne sont pas posés sur le terrain- la traction sera empêchée. Si les plaques d'appui ne se trouvent ni en appui au terrain, ni complètement soulevées, les témoins **ZB** clignoteront. Pour pouvoir effectuer la traction, il est nécessaire de soulever complètement les plaques. La position complètement soulevée des plaques d'appui est signalée par l'extinction des témoins **ZB**. Pour éviter une utilisation impropre, un minirupteur spécial contrôle le positionnement de la plate-forme sur les machines pourvues de niveleurs ; avec plate-forme à une hauteur du sol supérieure à 3 m (environ), il n'est pas possible d'actionner les cylindres niveleurs.**

**Le fonctionnement des niveleurs est signalé par les témoins **ZB**. Voir le paragraphe "Témoins de signalisation".**

**Le Chapitre 2 "Caractéristiques techniques" indique les angles d'inclinaison maximale du sol compensable par les stabilisateurs.**

#### 5.1.5.1 Commande manuelle des niveleurs

Pour obtenir le mouvement montée/descente des cylindres niveleurs, il est nécessaire d'actionner un ou plusieurs des quatre leviers de commande **ZA**.

En actionnant les leviers **ZA** vers le bas, on obtient la sortie des plaques des niveleurs ; vice versa, en actionnant les leviers vers le haut, on en obtiendra la rentrée.

L'emplacement des leviers de commande **ZA** et des relatifs témoins **ZB** correspond à la disposition des cylindre niveleurs :

- Levier/Témoin **A** = Cylindre niveleur avant gauche
- Levier/Témoin **B** = Cylindre niveleur avant droit
- Levier/Témoin **C** = Cylindre niveleur arrière gauche
- Levier/Témoin **D** = Cylindre niveleur arrière droit

### 5.1.5.2 Commande automatique niveleurs

Pour obtenir la commande de **NIVELLEMENT AUTOMATIQUE** il est nécessaire d'actionner le levier de commande **ZC** vers le bas. Le système pourvoira à commander automatiquement les cylindres niveleurs jusqu'à obtenir la mise à niveau de la machine.

La mise à niveau correcte est signalée par :

- allumage des quatre témoins **ZB** ;
- extinction du témoin d'alarme pour inclinaison **S** (dans le cas où il y aurait une condition d'alarme pour instabilité avant la commande de mise à niveau) et, allumage simultané du témoin de signalisation consentement soulèvement **T** et de l'activation de l'avertisseur sonore.
- Pour obtenir la **RENTREE AUTOMATIQUE** de toutes les plaques d'appui, il est nécessaire d'actionner le levier de commande **ZC** vers le haut. Le système de commande pourvoira à faire rentrer toutes les plaques d'appui jusqu'à la fin de leur course vers le haut. La rentrée complète est signalée par l'extinction de tous les témoins **ZB** et de l'activation de l'avertisseur sonore.



Lors du nivellement automatique, le système essaye de niveler la machine avec une tolérance de 0.4° aussi bien longitudinalement que transversalement. Le système continue à commander les plaques d'appui jusqu'à l'obtention du nivellement dans cette tolérance. Dans le cas où le système automatique ne devrait pas réussir à obtenir le nivellement avec la tolérance prévue, si les quatre plaques sont posées au sol et la machine se trouve dans les limites de stabilité contrôlées par l'inclinomètre, le témoin vert T de validation soulèvement s'allumera quand même et il sera possible d'effectuer le soulèvement.

Des inclinaisons longitudinales et/ou transversales excessives pourraient ne pas permettre d'obtenir la mise à niveau automatique.

Le Chapitre 2 "Caractéristiques techniques" indique les angles d'inclinaison maximale du sol compensable par les stabilisateurs.

### 5.1.6 Autres fonctions tableau de commande de la plate-forme

#### 5.1.6.1 Sélection propulsion électrique/thermique (OPTION)

Sur certains modèles, il est possible de sélectionner le type de propulsion en utilisant le sélecteur **H**. En le tournant dans la position **ELECTRIC**, on utilise la propulsion électrique (batterie ou tension de réseau) ; en le tournant dans la position **THERMIC**, on utilise la propulsion thermique (moteur Diesel pour modèles ED ; moteur essence pour modèles EB).

#### 5.1.6.2 Bouton de mise en marche/arrêt de l'électropompe (OPTION)

Sur des modèles à propulsion Diesel, il est possible d'obtenir, sur requête, une électropompe de travail (230V monophasée ou 380V triphasée) alternative à la propulsion thermique pour des travaux courts dans des milieux fermés.

Si la machine est correctement reliée à la tension de réseau (230V ou 380V en fonction de l'option présente), et le sélecteur **H** se trouve dans la position **ELECTRIC**, en appuyant sur le bouton **I** – avant l'actionnement de la pédale d' "homme mort" **ZE** ou du bouton d' "homme mort" **ZD** - on obtient la mise en marche (si éteinte) ou l'arrêt (si allumée) de l'électropompe.

La mise en marche de l'électropompe est signalée par l'allumage du témoin vert se trouvant à côté du bouton **I**.

En cas de présence d'une électropompe à 380V triphasée, les commandes de mise en mouvement de la machine sont habilitées seulement 3 secondes après le démarrage de l'électropompe.



**ATTENTION !**

Toujours contrôler la position du câble pendant les déplacements.

### 5.1.6.3 Interrupteur démarrage moteur thermique (modèles "D", "ED", "B", EB")

Sert à faire démarrer le moteur thermique (Diesel ou Essence) dans les modèles à alimentation double ("ED" ou "EB") et dans les modèles à propulsion thermique ("D" ou "B"). Avec sélecteur **H** en position **THERMIC**, en actionnant l'interrupteur **G** :

- en position **START**, le démarrage se produit
- en position **3 sec**, on obtient la fonction le pre-réchauffement des bougies (seulement pour moteurs avec bougies)
- en position **0** le moteur thermique s'éteint.

### 5.1.6.4 Klaxon manuel

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

### 5.1.6.5 Bouton d'arrêt d'urgence

En appuyant sur le bouton rouge de STOP **N**, 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.

### 5.1.6.6 Système de protection secondaire S.A.F.E. (OPTION)

Le S.A.F.E. (Self Adjustment From Entrapment) est un système de protection secondaire pour réduire au minimum le risque d'écrasement des opérateurs pendant le travail en espaces confinés et limitées en hauteur. Avec le système S.A.F.E l'opérateur à bord de la plate-forme peut limiter la hauteur maximale de travail de la plate-forme en réduisant au maximum la possibilité des chocs pendant le soulèvement de la plate-forme.

Pour limiter la hauteur maximale de travail, l'opérateur doit soulever la plateforme jusqu'à la hauteur désirée et, une fois constaté d'être en sécurité, avec la machine allumée et à l'arrêt, doit mémoriser cette hauteur en appuyant sur le bouton **ZE** pour au moins 5 secondes jusqu'à l'allumage de la lampe témoin intégrée dans le bouton et un double signal acoustique sur la plate-forme. La position acquise devient la limite maximale de soulèvement et la plate-forme limitera sa hauteur maximal jusqu'à la limite réglée, même après plusieurs extinctions et démarrages de la machine.

Pour désactiver le système et pouvoir utiliser à nouveau la machine jusqu'à la hauteur maximale possible, appuyer à nouveau sur le bouton **ZE** pour au moins 5 secondes jusqu'à l'extinction de la lampe témoin intégrée.



#### **ATTENTION !**

**Le système S.A.F.E n'est pas un système de sécurité, mais une aide pour l'opérateur de la plate-forme qui doit être en tous cas formé sur l'usage de la machine et en mesure de reconnaître les risques résiduels liés au milieu de travail.**

### 5.1.6.7 Témoins de signalisation

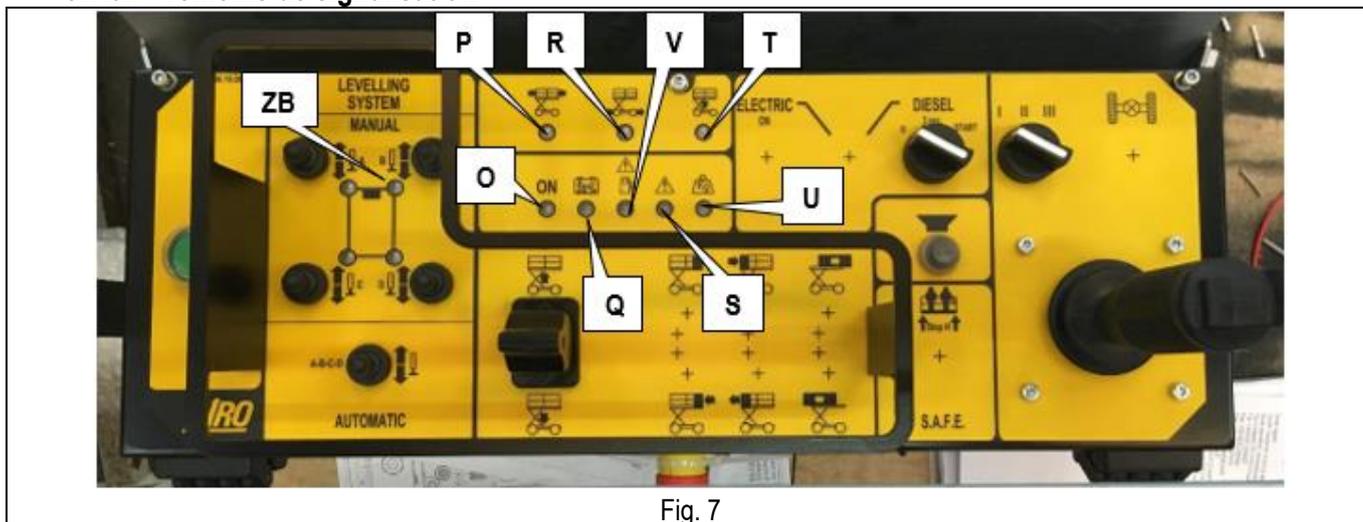


Fig. 7

### 5.1.6.8 Témoin vert de signalisation poste de commande habilité (O)

Allumé clignotant avec machine allumée. Si le poste de commande de la plate-forme a été sélectionné et que ce témoin clignote, cela signifie que les commandes ne sont pas habilitées car le bouton homme mort n'a pas été appuyé ou plus de 5 secondes se sont écoulées après qu'il a été relâché sans qu'une manœuvre ait été effectuée.

Allumé avec feu fixe avec machine allumée et bouton homme mort enfoncée et relâché depuis moins de 5 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).

### 5.1.6.9 Témoin vert indication position plate-forme coulissante (P – seulement plate-forme coulissante – NON DISPONIBLE)

Ce témoin est présent sur les machines pourvues de plate-forme coulissante (toute la plate-forme peut coulisser dans le sens longitudinal).

Quand la plate-forme coulissante ne se trouve pas dans la position centrale, le témoin est éteint et seule la commande d'extension/rétraction de la plate-forme est possible.

Son allumage indique que la plate-forme coulissante se trouve dans une position centrale et qu'il est donc possible de mettre en mouvement la machine (à moins qu'il n'y ait d'autres signalisations – voir suivants/précédents).

### 5.1.6.10 Témoin rouge signalisation batterie déchargée (Q – Seulement sur les modèles Electriques et Electro/diesel)

Clignotant quand la batterie est chargée à 20% seulement (seulement modèles "E" ou "ED" avec électropompe en courant continu). Dans cette condition, le soulèvement de la plate-forme est inhibé. Il est nécessaire de procéder immédiatement à la recharge des batteries.

### 5.1.6.11 Témoin vert signalisation validation traction (R)

Ce témoin s'allume quand il est possible d'effectuer la traction. La signalisation d'**empêchement de la manœuvre de traction (témoin vert éteint)** intervient quand :

- Un ou plusieurs niveleurs ne sont pas complètement rentrés (il n'est pas arrivé à la fin de course vers le haut). Voir également témoins **ZB** – seulement pour machines avec niveleurs ;
- La plate-forme se trouve au-dessus de la hauteur maximale de traction (voir paragraphe "Caractéristiques techniques").
- La plate-forme coulissante est "hors centre". Voir également témoin vert **P** – seulement pour machines avec plate-forme coulissante ;
- Avec plate-forme soulevée, la machine se trouve sur un terrain incliné dont l'inclinaison dépasse celle qui est normalement permise. Voir également témoins **S** et **T** ;
- Avec plate-forme soulevée, la plate-forme est surchargée. Voir également témoins **U** et **T**.
- Avec plate-forme soulevée, l'essieu oscillant résulte bloqué en position inclinée. Voir également témoin **S**.

### 5.1.6.12 Témoin rouge danger (S)

Témoin 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 contrôle proportionnelle, interrupteurs, etc.) au cours de la mise en marche de la machine.

Allumé avec feu fixe et activation de l'avertisseur sonore (l'avertisseur est actif seulement si la plate-forme est soulevée) avec châssis incliné au-delà de ce qui est permis. Le soulèvement et les extensions de la plate-forme sont empêchés (s'ils sont commandés électriquement). Si la plate-forme est soulevée, la traction aussi sera inhibée. Il sera nécessaire d'abaisser complètement la plate-forme et de repositionner la machine sur une surface plane.

Allumé avec feu fixe sans activation de l'avertisseur sonore alors que la plate-forme est soulevée, l'essieu oscillant est bloqué en position inclinée et la traction est interdite.



#### ATTENTION !

**Le déclenchement de cet indicateur est synonyme de danger, dans la mesure où la machine a atteint un niveau d'inclinaison dangereuse pour la stabilité de la machine.**

### 5.1.6.13 Témoin vert signalisation validation soulèvement (T)

Ce témoin s'allume quand il est possible d'effectuer le soulèvement, c'est-à-dire quand :

- Toutes les plaques des stabilisateurs ou aucune d'elles sont en appui sur le terrain (si aucune plaque est en appui, cela signifie que la machine s'appuie sur les roues). Voir également témoins **ZB** – seulement pour modèles avec niveleurs ;
- La machine se trouve dans une position nivelée. Voir également témoin **S** ;
- L'alarme de surcharge n'est pas présent. Voir également témoin **U** ;
- L'alarme de batterie déchargée n'est pas présente. Voir également témoin **Q** – seulement pour modèles "E" et "ED".

### 5.1.6.14 Témoin rouge surcharge (U)

Allumage avec feu fixe avec activation de l'avertisseur sonore quand il y a une surcharge dans la plate-forme supérieure à 30% de la charge nominale. Si la plate-forme est soulevée la machine sera complètement bloquée. Si la plate-forme est complètement abaissée, les manœuvres de traction/direction sont encore possibles, mais le soulèvement est inhibé. 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.



#### 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.**

### 5.1.6.15 Témoin rouge signalisation anomalie de fonctionnement moteur Diesel / réserve carburant (V)

Ce témoin indique un mauvais fonctionnement du moteur diesel ou le fait qu'on a atteint la réserve de carburant.

Allumage avec feu fixe et machine allumée ; commandes de la plate-forme ; alimentation Diesel sélectionnée. Moteur Diesel éteint, prêt pour le démarrage. Signalisation pression huile moteur insuffisante.

Clignotant lent en cas de surchauffe de la tête du moteur. Provoque l'arrêt du moteur Diesel s'il est allumé ; elle empêche le démarrage du moteur Diesel s'il est éteint.

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

Clignotant rapide double pour signalisation fusible grillé sur l'électroventilateur dans l'échangeur air/huile (si présente). ATTENTION ! Changer le fusible. Danger de surchauffe de l'huile hydraulique. (OPTION)

## 5.2 Poste de commande au sol

Le poste de commande au sol est positionné sur le châssis (voir paragraphe "Emplacement des principaux composants ") et sert à :

- Allumer et éteindre la machine.
- Sélectionner le poste de commande (sol ou plate-forme).
- Déplacer la plate-forme en cas d'urgence.
- Visualiser certains paramètres de fonctionnement (heures de travail ; anomalies de fonctionnement moteur Diesel ; fonctionnement du chargeur de batteries ; 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.

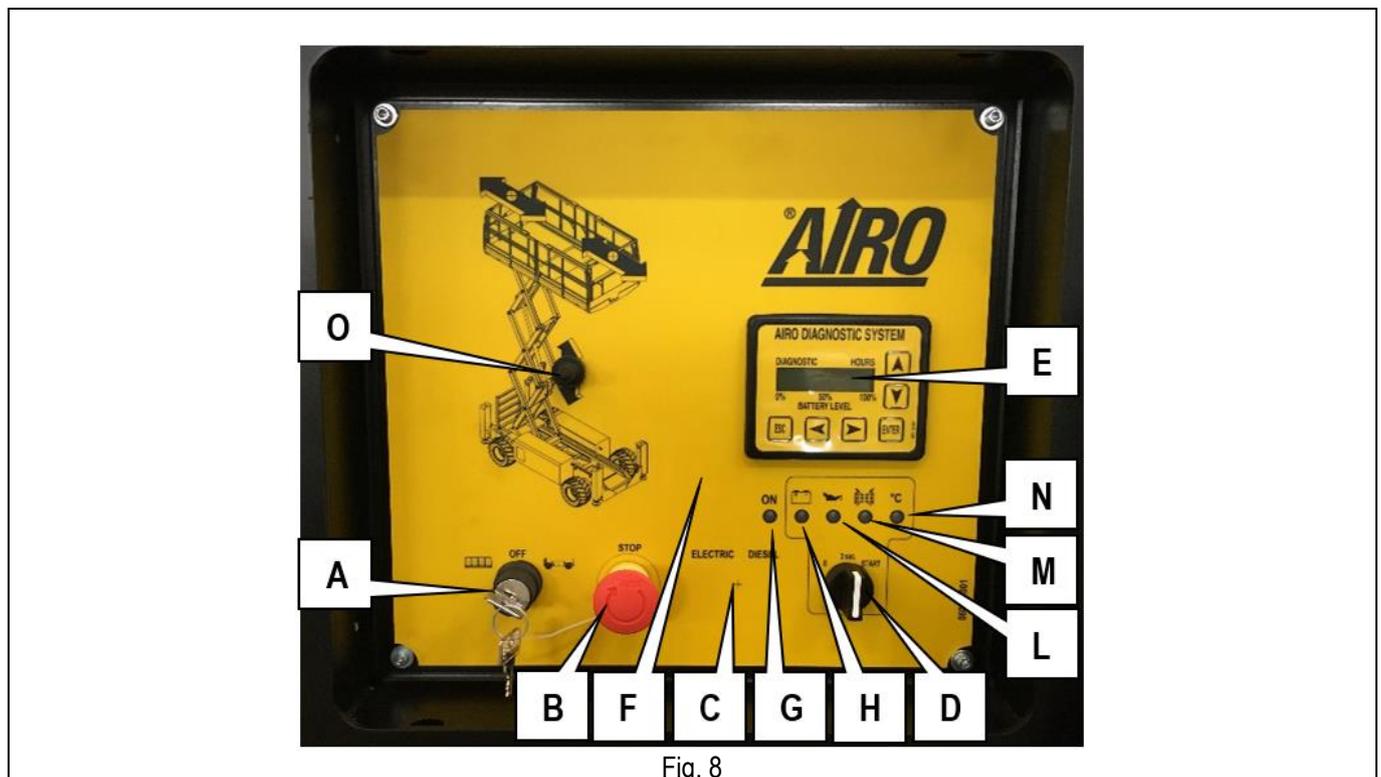


Fig. 8

- A) Clé principale allumage et sélecteur tableau de commande sol/plate-forme
- B) Bouton d'arrêt d'urgence
- C) Sélecteur alimentation DIESEL/ÉLECTRIQUE (OPTION)
- D) Interrupteur démarrage moteur thermique (modèles "D" et "ED")
- E) Afficheur interface utilisateur
- F) Témoin chargeur batterie (modèles "E" et "ED")
- G) Témoin signalisation poste de commande habilité
- H) Témoin alternateur (modèles "D" et "ED")
- L) Témoin huile (modèles "D" et "ED")
- M) Témoin filtre air (modèles "D" et "ED") (OPTION)
- N) Témoin température tête moteur (modèles "D" et "ED") (OPTION)
- O) Levier montée/descente

### 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 tableaux de commande :
  - tableau de commande de la plate-forme activé, 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 châssis. 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, la machine s'éteint complètement (ainsi que le moteur thermique sur les modèles "D", "ED" et "EB"); 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 Sélecteur alimentation Diesel/Électrique (C)

En maintenant la clé principale en position "commandes au sol", il est possible de sélectionner le type d'alimentation pour les commandes à partir du sol :

- Si on sélectionne ELECTRIC et qu'on maintient la clé principale actionnée en position "commandes au sol", on obtient le démarrage de l'électropompe pendant l'actionnement des commandes au sol ;
- Si on sélectionne DIESEL et qu'on maintient la clé principale actionnée en position "commandes au sol", il est possible de faire démarrer le moteur Diesel.

### 5.2.4 Interrupteur démarrage moteur thermique (D)

En maintenant la clé principale en position "commandes au sol" et en ayant sélectionné l'alimentation DIESEL, il est possible de faire démarrer le moteur diesel en actionnant l'interrupteur prévu.

- En position "0" le moteur 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.

### 5.2.5 Afficheur interface utilisateur (E)

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 du moteur Diesel (quand l'alimentation Diesel est sélectionnée les heures de travail sont visualisées sous le format HEURES:MINUTES et la lettre D finale) ;
- heures de fonctionnement de l'électropompe de travail (quand l'alimentation électrique est sélectionnée, les heures de travail sont visualisées sous le format HEURES:MINUTES et la lettre E finale) ;
- 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.**

### 5.2.6 Témoin chargeur de batterie (F)

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

### 5.2.7 Témoin signalisation poste de commande habilité (G)

Le témoin vert allumé indique que la machine est allumée et que le poste de commande au sol est activé (la clé principale (C) doit être maintenue en position "châssis").

### 5.2.8 Témoins moteur Diesel (H-L-M-N)

Ces témoins signalent des anomalies de fonctionnement du moteur Diesel (modèles "D" et "ED"). L'allumage d'un de ces témoins coïncide avec l'extinction du moteur. 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 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.

### 5.2.9 Levier montée/descente de la plate-forme (O)

Ce levier permet de soulever ou d'abaisser la plate-forme. Ce commande fonctionne uniquement si la clé principale se trouve en position "ON" vers le bas (commandes au sol sélectionnées). 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.



**N'utiliser les commandes au sol que dans des situations d'urgence afin de récupérer la plate-forme. IL EST DÉFENDU d'utiliser le poste de commande au sol comme emplacement de travail quand du personnel se trouve à bord de la plate-forme.**

### 5.2.10 Avertisseur sonore des mouvements

La machine est pourvue de avertisseur sonore des mouvements qui est actif de la manière suivante :

- Toujours avec un son intermittent avec fréquence toutes les 2 secondes environ pour indiquer toutes les manœuvres de la machine.
- Avec son intermittent avec fréquence toutes les 0.5 secondes pour indiquer le danger de piégeage dans la structure de levage sur la dernière partie de la manœuvre de descente (voir §. "Soulèvement/Descente de la plate-forme").

### 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 l'échelle en se retenant aux échelons, aux montants de l'échelle ou aux montants des garde-corps d'entrée.
- Élever la barre et se placer dans la plate-forme.

Contrôler qu'une fois placée 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. 9

### 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).

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

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

**Si la machine est à propulsion DIESEL** (modèles "D"), lire les paragraphes suivants pour le démarrage du moteur thermique.

### 5.4.1 Démarrage du moteur Thermique

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

- En position "0", le moteur Diesel est éteint (modèles "D" et "ED").
- En position "3 sec" se produit la phase de pré-réchauffement des bougies (uniquement pour moteurs avec bougies) (modèles "D" et "ED").
- En position "Start" se produit le démarrage du moteur.



**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 Diesel n'est possible que si le témoin vert ON sur la plate-forme clignote.**

### 5.4.2 Démarrage de l'électropompe 230V monophasée (OPTION)

Sur les modèles à propulsion Diesel, une électropompe à 230V peut être fournie sur requête.

Pour obtenir le démarrage de l'électropompe :

- 1) Introduire la prise 230 V du câble d'alimentation dans la fiche (A) ;
- 2) Amener l'interrupteur (B) indiqué dans la figure en position ON ;
- 3) Pour faire démarrer l'électropompe avec les commandes de la plate-forme, il est nécessaire de :
  - Sélectionner le poste de commande de la plate-forme par l'interrupteur à clé placé sur l'unité de commande électrique du châssis.
  - Débloquer le bouton d'arrêt d'urgence en le tournant dans le sens horaire d'un  $\frac{1}{4}$  de tour.
  - Amener le sélecteur d'alimentation sur la plate-forme en position "Electric".
  - S'il existe, amener le sélecteur d'alimentation sur la plate-forme en position "230V".
  - Déplacer la machine.

**N.B. : Les manœuvres exécutées avec l'électropompe 230V sont sensiblement plus lentes par rapport à celles qui sont exécutées avec un moteur diesel.**



Fig. 10



**ATTENTION !! Toujours contrôler la position du câble d'alimentation pendant les déplacements. Débrancher toutes les alimentations électriques avant d'ouvrir les boîtiers.**

### 5.4.3 Démarrage de l'électropompe 380 V triphasée (OPTION)

Sur les modèles à propulsion Diesel, une électropompe à 380 V triphasée peut être fournie sur requête.

Pour obtenir le démarrage de l'électropompe triphasée :

- 1) Introduire la prise 380 V du câble d'alimentation dans la fiche (A) sur le châssis ;
- 2) Amener les interrupteurs (C) indiqués dans la figure en position ON ;
- 3) Amener en pos. ON l'interrupteur angulaire rouge (F), en le tournant en bas ou en haut. Si le branchement a eu lieu sans problèmes, il est possible de procéder au démarrage comme indiqué dans les points ci-dessous. Vice versa, en cas d'erreur dans la phase d'alimentation électrique, l'avertisseur sonore est activé et il n'est pas possible de faire démarrer l'électropompe. Dans ce cas, il est possible de corriger les phases d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur angulaire rouge (F) placé sur le boîtier électrique, en le tournant de 90°.
- 4) Pour faire démarrer l'électropompe avec les commandes de la plate-forme, il est nécessaire de :
  - Sélectionner le poste de commande de la plate-forme avec l'interrupteur à clé placé sur l'unité de commande électrique au sol.
  - Débloquer le bouton d'arrêt d'urgence en le tournant dans le sens horaire d'un ¼ de tour.
  - Amener le sélecteur d'alimentation électrique en position "Electric".
  - Sélectionner l'alimentation à 380V avec le sélecteur.
  - Appuyer sur le bouton (H) ; L'allumage du témoin vert indique que l'électropompe triphasée est allumée.
  - Attendre 5 secondes avant de déplacer la machine.
- 5) Pour éteindre l'électropompe, appuyer de nouveau sur la touche (H).

Fig. 11

**N.B. : Le déplacement de la plate-forme avec alimentation triphasée à 380V n'est possible qu'à partir de la plate-forme.**

**Les manœuvres exécutées avec l'électropompe 380V sont sensiblement plus lentes par rapport à celles qui sont exécutées avec un moteur diesel.**



**NOTE : Le démarrage de l'électropompe n'est possible que si la pédale et le bouton homme mort ne sont pas enfoncés ou dans tous les cas, ne sont pas activés. Cela signifie donc qu'il est possible de faire démarrer l'électropompe uniquement si le témoin vert ON sur la plate-forme clignote.**



**ATTENTION !! Toujours contrôler la position du câble d'alimentation pendant les déplacements. Débrancher toutes les alimentations électriques avant d'ouvrir les boîtiers.**

## 5.5 Arrêt de la machine

### 5.5.1 Arrêt normal

Durant l'utilisation normale de la machine, on obtient l'arrêt de la manœuvre en relâchant les commandes. L'arrêt se fait selon un délai réglé en usine, lequel permet d'obtenir un freinage doux.

### 5.5.2 Bouton d'arrêt d'urgence

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

Poste de commande de la plate-forme :

- En appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence sur le tableau de commande, on obtient l'extinction de la machine.

Poste de commande au sol :

- En appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence du poste de commande au sol, on obtient l'arrêt de la machine (tous les modèles) ainsi que du moteur thermique (modèles "D", "ED"; "EB") ;
- En appuyant sur le bouton rouge 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-poussoir rouge du circuit de puissance afin de rétablir l'alimentation de la machine.

### 5.5.3 Arrêt du moteur Diesel

Pour obtenir l'extinction du moteur Diesel :

Poste de commande de la plate-forme :

- Tourner la clé de démarrage dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre 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.



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

### 5.5.4 Arrêt de l'électropompe 230V monophasée ou 380V triphasée (option)

Pour obtenir l'arrêt de l'électropompe (option) :

Poste de commande de la plate-forme :

- Appuyer sur le bouton d'arrêt.
- Ou bien, appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.

Poste de commande au sol :

- Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.

### 5.6 Descente manuelle d'urgence



Cette fonction doit être utilisée seulement en cas d'urgence, en l'absence de force motrice.  
**IL EST INTERDIT** d'utiliser la commande de descente manuelle d'urgence pour abaisser la plate-forme surchargée.

#### 5.6.1 Descente manuelle d'urgence : Commande standard



Fig. 12

En cas de panne du circuit électrique ou du circuit hydraulique, pour exécuter la manœuvre d'urgence manuelle de descente, tirer les poignées indiquées dans la figure vers l'extérieur.

Pour actionner la descente manuelle, il est nécessaire de tirer tous les deux poignées ensemble selon la séquence figurant sur la plaque d'instructions de la machine.

Attention, la commande d'urgence peut être interrompue en tout moment en relâchant les poignées.

## 5.6.2 Descente manuelle d'urgence : commande optionnel avec pompe manuelle

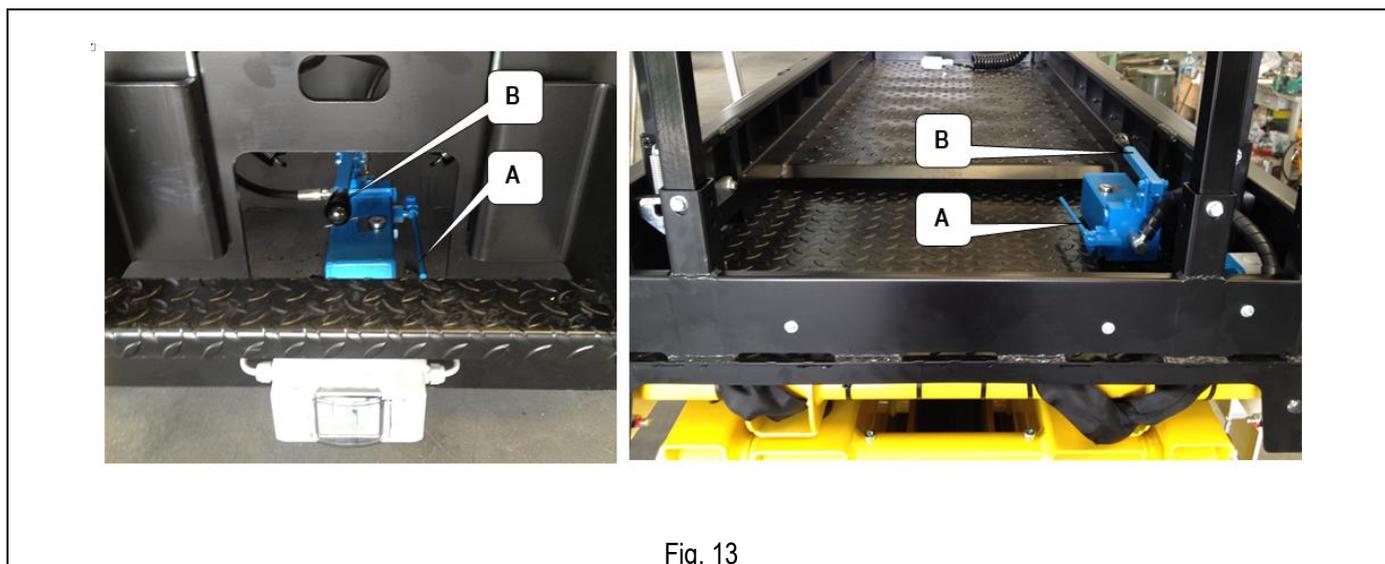


Fig. 13

Sur demande il est possible d'installer sur les machines un double commande de descente d'urgence au sol et sur la plate-forme comme représenté dans les figures ci-dessus. La pompe manuelle de la plate-forme est protégée par une couverture métallique fixée sur le plan de la plate-forme par deux boutons filetés. Cette couverture métallique doit donc être enlevée pour activer la pompe.

En cas de panne du circuit électrique ou du circuit hydraulique, pour exécuter la manœuvre d'urgence manuelle de descente maintenir appuyé la poignée **A** et actionner la poignée du haut **B**. Il peut être nécessaire d'activer plusieurs fois la poignée **B** de la pompe manuelle avant d'obtenir le mouvement de descente.

Attention, la commande d'urgence peut être interrompue en tout moment en relâchant le poignée latéral **A**.

## 5.7 Rétraction manuelle d'urgence des stabilisateurs



Cette fonction doit être effectuée seulement en cas d'urgence quand il n'y a pas de force motrice et **UNIQUEMENT APRÈS AVOIR ABAISSÉ COMPLÈTEMENT LA PLATE-FORME. DANGER DE RENVERSEMENT ! IL EST INTERDIT d'utiliser la commande de rétraction manuelle d'urgence avec une plate-forme surchargée et/ou avec du personnel à bord !**

En cas de défaillance du système électrique ou hydraulique alors que la machine est soutenue par les stabilisateurs, il est possible de rétracter ces derniers en fonction de la procédure suivante :

- 1) Rompre le plomb (A) sur les électrovannes qui commandent les stabilisateurs.
- 2) Pour la **rentrée** des stabilisateurs (la machine DESCEND), dévisser complètement les boutons moletés (B) des électrovannes EV21, EV23, EV25, EV27.



**ATTENTION ! Dévisser complètement LES BOUTONS DE TOUTES LES VANNES mentionnées ci-dessus, de sorte que les stabilisateurs peuvent être actionnés en même temps. DANGER DE RENVERSEMENT !**

- 3) Ouvrir la porte du compartiment latéral droit (voir chapitre 7), contenant le réservoir d'huile et les blocs soupapes du système hydraulique.
- 4) Tourner complètement la poignée du robinet C vers la gauche (voir D).
- 5) Retirer le levier (E) et l'insérer dans la pompe manuelle (F).
- 6) Faire fonctionner la pompe jus qu'à ce que les cylindres des stabilisateurs soient complètement rentrés (voir G).



**ATTENTION ! Afin d'éviter tout dommage aux cylindres durant le remorquage de la machine, soulever les stabilisateurs jusqu'à la fin de course. NE PAS S'ARRÊTER AU PREMIER CONTACT DES ROUES AVEC LE SOL**

**NOTE :** Rétablir les conditions normales de fonctionnement avant d'utiliser à nouveau la machine :

- Tourner complètement la poignée du robinet C vers la droite.
- Serrer les boutons moletés (B) des électrovannes EV21, EV23, EV25, EV27.

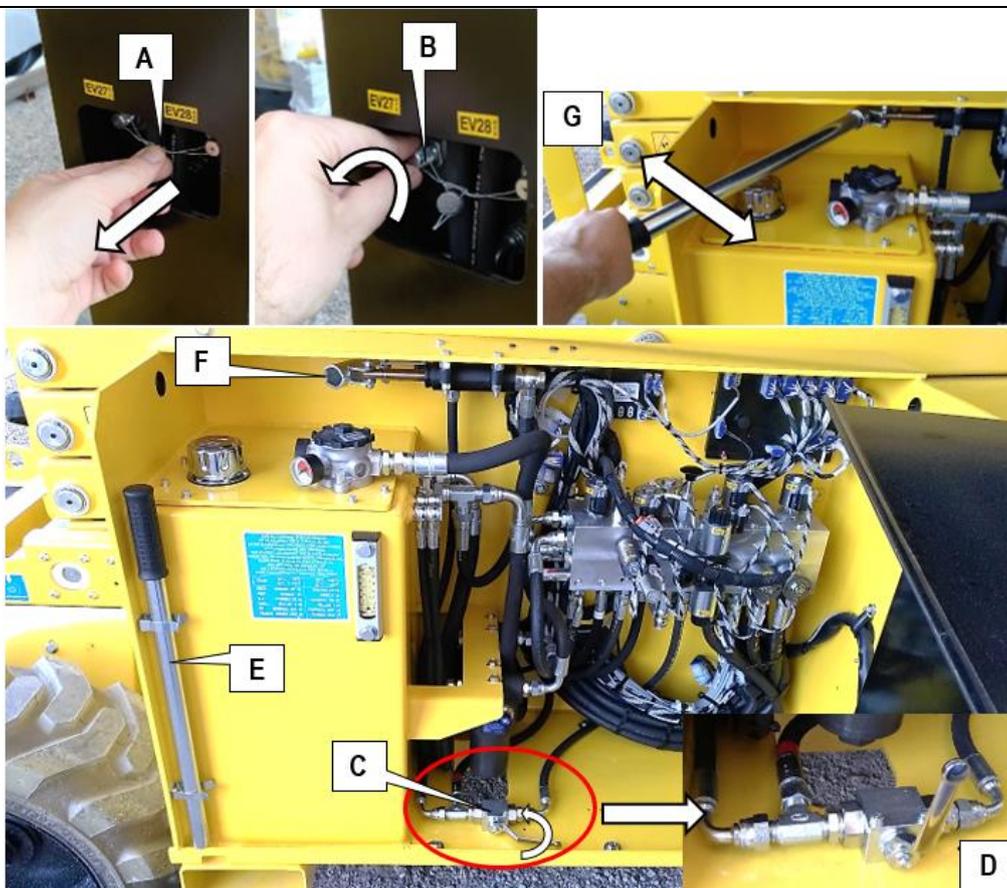


Fig. 14

## 5.8 Prise de courant pour outils de travail (option)

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

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

Les prises et les fiches utilisées sur les machines standards répondent aux normes CE et elles sont, par conséquent, utilisables au sein de l'Union européenne. Il est possible, sur demande, de fournir des prises et des fiches conformes aux différentes normes nationales ou à des exigences particulières.



Se relier à un réseau électrique ayant les caractéristiques suivantes :

- **Tension d'alimentation 230V ± 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.**



Fig. 15

## 5.9 Niveau et ravitaillement en carburant (modèles "ED", "D")

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

Cette opération doit être effectuée en contrôlant visuellement le niveau du carburant par le niveau visuel sur le réservoir **A**.

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

Effectuer le ravitaillement carburant par l'embout **B**.

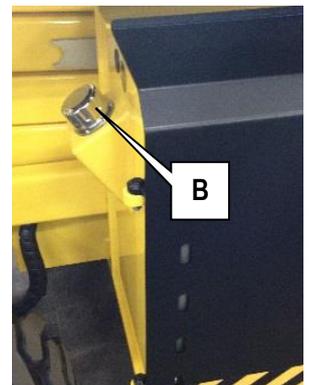
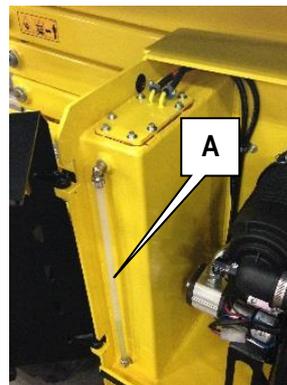


Fig. 16

## 5.10 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 clefs du tableau commande sur la tourelle 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 (uniquement modèles "E" et "ED").
- Pourvoir au ravitaillement de carburant (si approprié).

## 6. DÉPLACEMENT ET TRANSPORT

### 6.1 Déplacement

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

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

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

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

#### ATTENTION !



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



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



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



La manœuvre de traction en marche arrière (dans le sens des roues fixes) ne permet pas une visibilité complète à l'opérateur à partir du poste de commande). Cette manœuvre doit donc être effectuée par le maximum d'attention.



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



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



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, nous conseillons, 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, veuillez 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.**

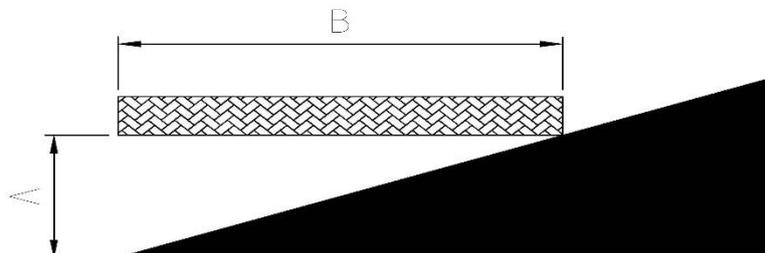


**Pour des raisons de sécurité, ne jamais soulever ou remorquer la machine au moyen des flèches ou de la plate-forme.**

**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 de la rampe de chargement et des commandes de translation** se trouvant 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 maximum surmontable indiquée sur la fiche "CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES" et que la capacité 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 braquage" pour combiner correctement les commandes de traction. 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 stabilisateur électronique ou, de manière empirique, comme décrit ci-après : positionner une planche de bois de longueur bien connue sur la pente que l'on désire mesurer ; positionner un niveau de charpentier sur la planche en bois et élever l'extrémité en aval de cette dernière jusqu'à son nivellement. Il faut mesurer la distance relevée entre la planche et le terrain (**A**), divisons-la par la longueur de la planche (**B**) et multiplions par 100. L'image ci-après résume la méthode.



- **Par le biais des 4 trous d'ancrage** placés sur les quatre coins de la machine, il est possible de soulever la machine avec des **crochets et des câbles en acier** (ayant un coefficient de sécurité égal à 5, voir le poids de la machine dans les caractéristiques techniques) accrochés aux trous spécialement conçus, signalés par la plaquette comme indiqué dans la figure ci-contre.
- **Au moyen d'un chariot 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 chariot élévateur. La montée de la machine par le chariot élévateur est une opération dangereuse qui ne doit être effectuée que par un opérateur qualifié.



Fig. 17



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.



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.

## 6.2.1 Garde-corps rabattables

La machine est pourvue de garde-corps rabattables vers l'intérieur de la plate-forme. En rabattant les garde-corps, on peut ainsi réduire l'encombrement en hauteur de la machine pour :

- le transport.
- le passage au travers des zones abaissées (par ex. : une porte).

Pour rabattre les garde-corps, appliquer la procédure suivante :

- 1) Si nécessaire, étendre la plate-forme mobile en la bloquant dans la première position disponible.
- 2) Enlever le tableau de commande.
- 3) Soulever le garde-corps frontal et le faire tourner vers l'intérieur.
- 4) Enlever les tenons d'arrêt des deux garde-corps coulissants latérales.
- 5) Soulever et tourner les garde-corps coulissants latérales vers l'intérieur et les pousser vers le bas.
- 6) Enlever les tenons d'arrêt du garde-corps d'entrée.
- 7) Soulever le garde-corps d'entrée et le faire tourner vers l'intérieur.
- 8) Enlever les tenons d'arrêt des deux garde-corps latérales fixes.
- 9) Soulever les deux garde-corps latérales fixes et les faire tourner vers l'intérieur.



**ATTENTION !!**

**Cette opération sert seulement à réduire la hauteur de la machine fermée pour faciliter les opérations de transport.**

**IL EST ABSOLUMENT INTERDIT de soulever la machine avec du personnel à bord si les garde-corps ne se trouvent pas rehaussés et bloqués avec les cadenas spéciaux.**

## SÉQUENCE POUR RABATTRE LES GARDE-CORPS RABATTABLES



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

### 6.3 Remorquage d'urgence de la machine

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

- Accrocher la machine aux trous spécialement prévus (les mêmes qui sont utilisés pour le levage – voir images précédentes).
- Appuyer sur le pommeau **B** sur le bloc hydraulique.
- Actionner la pompe manuelle **A** jusqu'à durcissement de la commande ; de cette manière, on obtient le déblocage des freins de stationnement.
- Exécuter l'opération de traction à une vitesse particulièrement réduite (rappelons que dans ces conditions la machine remorquée est complètement dépourvue de freins).

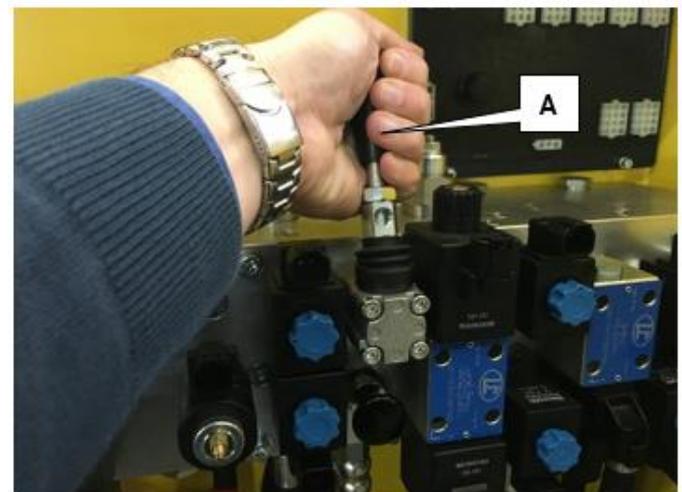
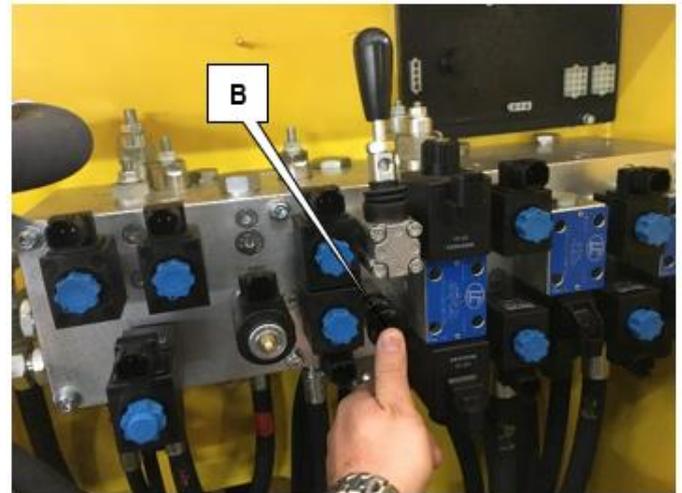
Quand le remorquage sera terminé, rétablir les conditions initiales :

- Enlever le pommeau **B**.



**ATTENTION !** Afin d'éviter tout dommage aux cylindres durant le remorquage de la machine, soulever les stabilisateurs jusqu'à la fin de course. En cas d'absence de force motrice, pour le levage manuel des stabilisateurs voir chapitre 5.7

Type 1 :



Type 2 :

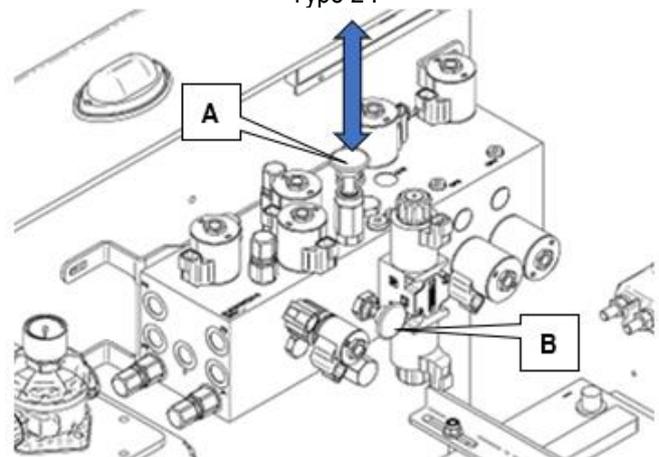


Fig. 18

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



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

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

## 7. ENTRETIEN

- Effectuer les opérations d'entretien quand la machine est à l'arrêt, après avoir enlevé la clé du tableau de commande, avec la plate-forme en position de repos.
- Les opérations de maintenance décrites ci-après sont pour des machines se trouvant dans des conditions normales d'utilisation. En cas de conditions d'utilisation difficiles (températures extrêmes, milieux corrosifs, etc.) ou suite à une longue période d'inactivité de la machine, il sera nécessaire d'interpeller 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 bras (chapitre "Arrêt de sécurité pour la maintenance").
- 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.**

Pour effectuer des nombreuses opérations d'entretien il est nécessaire d'accéder aux logements latéraux qui se trouvent sur le châssis. **Pour ouvrir** les trappes latérales (A) :

- Libérer le crochet rapide de caoutchouc (B) comme représenté dans la figure.
- Insérer la clé (incluse) dans le trou (C) et la faire tourner comme représenté dans la figure.
- Tirer la trappe latérale (A) vers l'extérieur.

**Pour fermer** les trappes latérales effectuer les opérations suivre à l'inverse les instructions susmentionnées.

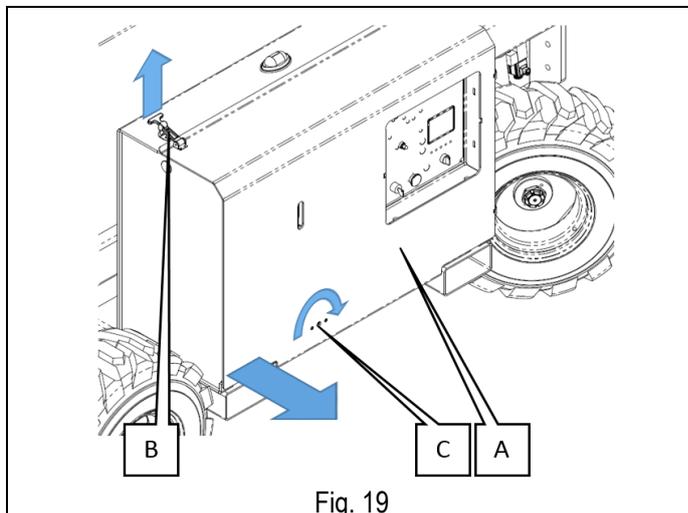


Fig. 19

## 7.1 Arrêt de sécurité pour la maintenance

Avant d'exécuter à son intérieur les travaux d'entretien ou de réparation activer le système de arrêt de la structure de levage.

Observer les figures ci-contre pour comprendre le système d'arrêt de la structure de levage avant d'exécuter à son intérieur les travaux d'entretien ou de réparation.

- Dévissez complètement les pommeaux **B** (sur les deux côtés de la structure de levage)
- Tourner les barres de sécurité **A** en les mettant verticalement
- Abaisser la structure jusqu'à ce qu'elle se pose fermement sur les barres **A**
- Vérifiez le positionnement correct des barres **A**

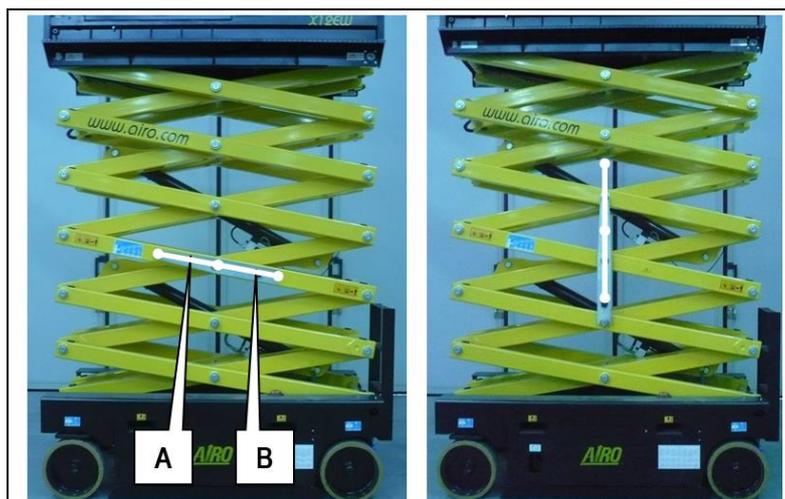


Fig. 20

## 7.2 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 pourvus de graisseur et les coulissements.

### 7.3 Entretien générale

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

Opération	Périodicité
Serrage vis 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
Contrôle niveau du liquide de refroidissement dans le radiateur (modèles RTD)	Quotidienne
Vérification déformations tuyaux et câbles	Hebdomadaire
Contrôle état étiquettes et plaques	Mensuelle
Graissage points d'articulation et patins de coulissement	Mensuelle
Contrôle niveau huile dans le réservoir hydraulique	Mensuelle
Vérification fixation du moteur thermique sur les supports élastiques	Mensuelle
Vérification efficacité dispositifs d'urgence	Annuelle
Vérification de l'état des connexions électriques	Annuelle
Vérification de l'état des connexions hydrauliques	Annuelle
Vérification périodique de fonctionnement et contrôle visuel des structures	Annuelle
Serrage vis tel qu'il est décrit dans le paragraphe "Réglages divers"	Annuelle
Vérification du tarage du clapet de décharge	Annuelle
Vérification du tarage du clapet de décharge du circuit de lavage	Annuelle
Vérification efficacité système de freinage	Annuelle
Élimination de l'air des cylindres de l'essieu oscillant	Annuelle
Vérification fonctionnement inclinomètre	Annuelle
Vérification du fonctionnement du système de détection de surcharge sur la plate-forme	Annuelle
Vérification fonctionnement Minirupteur M1	Annuelle
Vérification du fonctionnement Minirupteur M1S (quand il existe)	Annuelle
Vérification du bon fonctionnement des Minirupteurs ST1A+ST4A et STP1+STP4 (machines avec niveleurs)	Annuelle
Vérification du bon fonctionnement Minirupteur M13 sur essieu oscillant	Annuelle
Vérifier le bon fonctionnement de l'interrupteur homme mort	Annuelle
Réglages jeux extension plate-forme	Annuelle
Remplacement filtres hydrauliques	Biennale
Remplacement total de l'huile du réservoir hydraulique	Biennale



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



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

### 7.3.1 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) Écrous des roues et goupilles bloque-écrous des roues
- 2) Vis de fixation moteurs traction
- 3) Vis de fixation cylindre braquage
- 4) Vis de fixation plate-forme et garde-corps
- 5) Raccords hydrauliques
- 6) Bagues seeger et boulons d'arrêt des tiges des bras
- 7) Supports élastiques du moteur thermique
- 8) Fins de course mécaniques plate-forme mobile

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

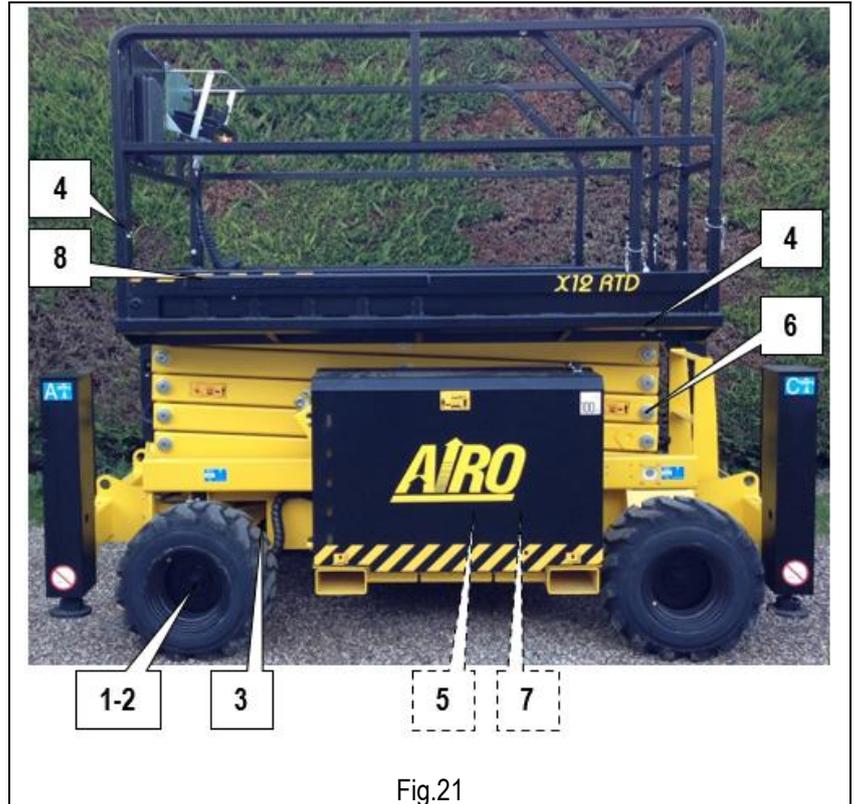


Fig.21

COUPLE DE SERRAGE VIS (filetage métrique, pas normal)						
Classe	8.8 (8G)		10.9 (10K)		12.9 (12K)	
	kgm	Nm	kgm	Nm	kgm	Nm
M4	0,28	2,8	0,39	3,9	0,49	4,9
M5	0,55	5,5	0,78	7,8	0,93	9,3
M6	0,96	9,6	1,30	13,0	1,60	16,0
M8	2,30	23,0	3,30	33,0	3,90	39,0
M10	4,60	46,0	6,50	65,0	7,80	78,0
M12	8,0	80,0	11,0	110	14,0	140
M14	13,0	130	18,0	180	22,0	220
M16	19,0	190	27,0	270	33,0	330
M18	27,0	270	38,0	380	45,0	450
M20	38,0	380	53,0	530	64,0	640
M22	51,0	510	72,0	720	86,0	860
M24	65,0	650	92,0	920	110	1100

### 7.3.2 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 les coulisseaux au moins une fois par mois au moyen d'une spatule ou d'un pinceau :

- a) Des patins/rouleaux de la structure extensible sur le châssis.
- b) Des patins/rouleaux de la structure extensible sous la plate-forme.
- c) Des patins/rouleaux de contraste de la plate-forme mobile.

Il est conseillé de lubrifier au moins une fois par mois :

- d) Les tiges de support des roues de direction pourvues de graisseur.
- e) Le goujon de l'essieu oscillant
- f) Les supports des cylindres stabilisateurs.



Fig. 22

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

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

Avant de graisser, bien nettoyer à l'aide d'un chiffon humide. 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 équivalente.

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

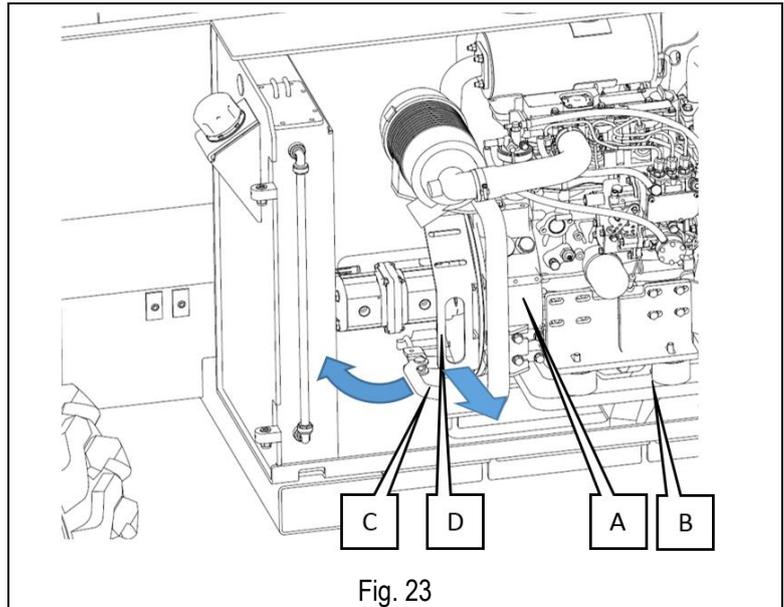
### 7.3.3 Moteur Diesel

Pour toutes les opérations d'entretien relatives au moteur Diesel se référer au manuel d'instructions du constructeur du moteur fourni avec la machine.

Le moteur Diesel (A) est placé sur un appui extractible (B) pour faciliter l'accès aux accessoires/dispositifs qui se trouvent dans la partie postérieure.

Pour enlever le moteur Diesel, débloquer la levier (C) comme représenté dans la figure et la dégager de le compartiment, donc utiliser la poignée (D) et tirer vers l'extérieur.

Pour repositionner le moteur dans son emplacement, répéter à l'inverse les instructions susmentionnées.



**ATTENTION : La seule manière de enlever et repositionner le moteur est avec la poignée (D).**

**Danger de BRÛLURES et ÉCRASEMENT des mains.**

### 7.3.4 Contrôle niveau et vidange huile circuit hydraulique

Contrôler au moins une fois par mois le niveau dans le réservoir au moyen du bouchon spécial (part. **A** dans la figure ci-contre), en s'assurant que il est toujours compris entre les valeurs max. et min.. Si nécessaire, effectuer une 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 avec les stabilisateurs complètement rentrés (si présentes).

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

Pour procéder à la vidange du réservoir :

- Abaisser complètement la plate-forme.
- Rentrer complètement les stabilisateurs (s'il y en a).
- 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.

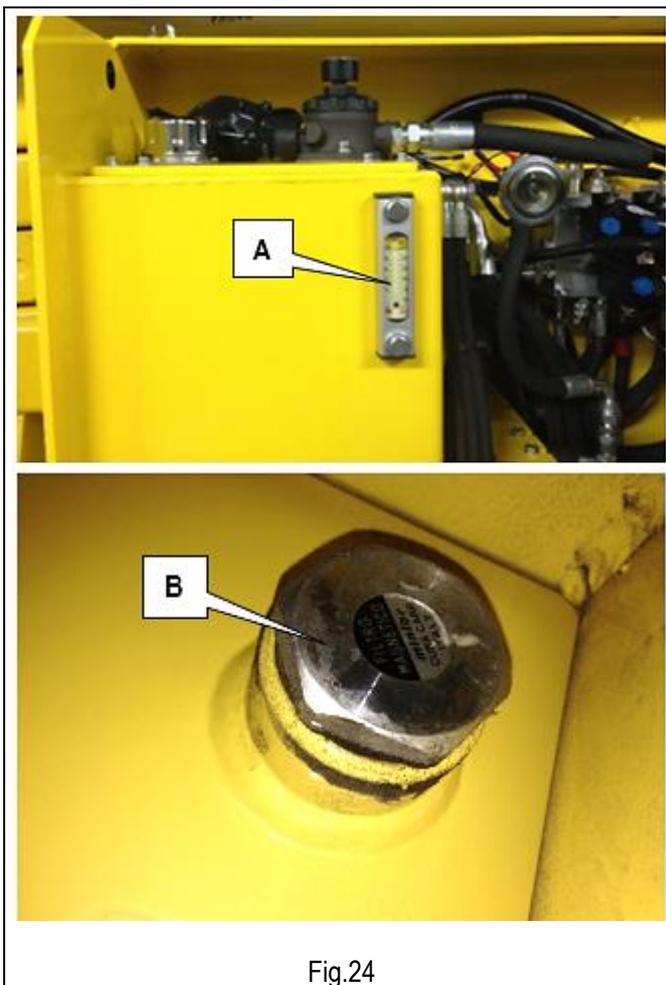


Fig.24

HUILE POUR CIRCUIT HYDRAULIQUE			
MARQUE	TYPE -20°C +79°C	TYPE -30°C +48°C	QUANTITÉ REQUISE
HUILES SYNTHÉTIQUES			<b>Voir chapitre "Caractéristiques techniques"</b>
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.

### 7.3.4.1 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.

### 7.3.4.2 Vidange

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

### 7.3.4.3 Filtres

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

### 7.3.4.4 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.

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

### 7.3.4.5 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).

### 7.3.4.6 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.**

### 7.3.4.7 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.

### 7.3.4.8 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.

### 7.3.4.9 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.

### 7.3.4.10 Remise à niveau

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

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



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

## 7.3.5 Remplacement filtres hydrauliques

### 7.3.5.1 Filtres de refoulement

Les filtres de refoulement (N.2) sont représentés dans figure ci-contre. 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.
- Enlever la coupe du filtre (A) en dévissant par une clé de 30 mm.
- Extraire la cartouche.

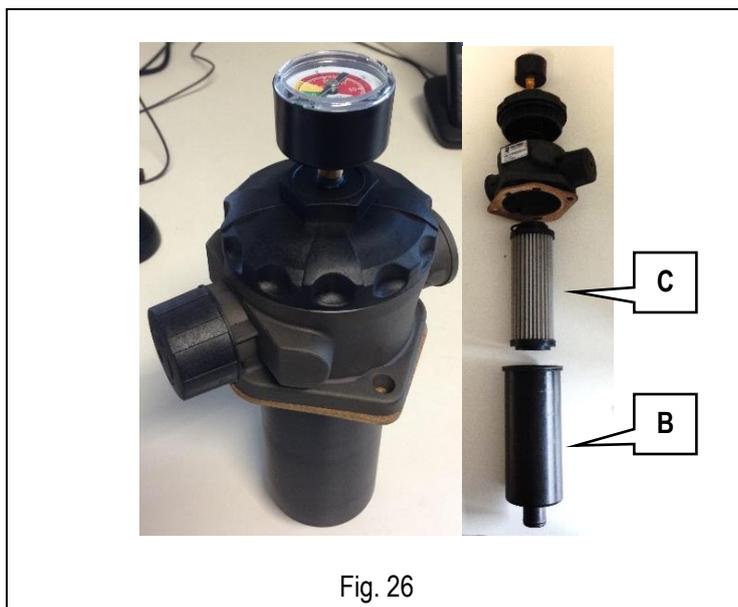
Introduire la nouvelle cartouche en faisant attention à la mise en place correcte du ressort d'arrêt et placer le couvercle.



### 7.3.5.2 Filtre de retour

Le filtre de retour est bridé directement 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.
- Enlever le couvercle du filtre (B) en dévissant les quatre vis à tête hexagonale (Clé de 10 mm).
- Extraire la cartouche (C).
- Introduire la nouvelle cartouche en faisant attention à la mise en place correcte du ressort d'arrêt et placer le couvercle.



**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.**

### 7.3.6 Élimination de l'air des cylindres de blocage de l'essieu oscillant

Une fois la manœuvre de traction arrêtée, les cylindres de blocage de l'essieu se bloquent dans la position dans laquelle ils se trouvent et contribuent à maintenir la machine en position stable.

Il faut contrôler annuellement l'absence d'air à l'intérieur des cylindres de l'essieu oscillant. Pour effectuer ce contrôle il est nécessaire soulever les roues avant du sol (pour les machines avec stabilisateurs il suffit d'abaisser les stabilisateurs) et vérifier que l'essieu maintienne la position si poussé.

Si on remarque un mouvement de l'essieu, il est nécessaire procéder à l'élimination de l'air dans les cylindres en ce manière:

- Desserrer le bouchon (A) d'un des deux cylindres de l'essieu oscillant ou si le bouchon n'existe pas, desserrer le quatre vis de fixation valve (B).
- Exécuter la commande de traction en faisant en sorte d'amener plusieurs fois en fin de course les deux cylindres de l'essieu oscillant jusqu'à ce que l'on puisse voir sortir de l'huile uniquement du bouchon des soupapes de blocage.
- Une fois la vidange achevée, revisser le bouchon (A) ou les vis (B) et vérifier le niveau de l'huile dans le réservoir.

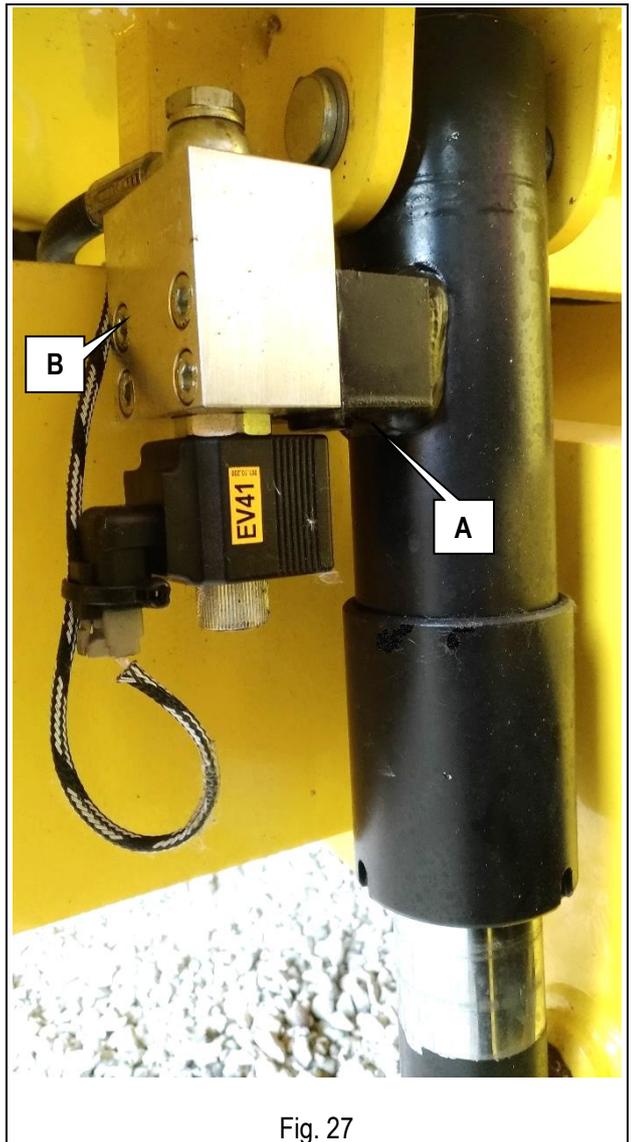


Fig. 27

#### ATTENTION !

**CETTE OPÉRATION DOIT ÊTRE RÉALISÉE PAR DEUX OPÉRATEURS EN MÊME TEMPS ; UN AU POSTE DE CONDUITE DE LA MACHINE, L'AUTRE QUI VÉRIFIE L'OPÉRATION ET RÉCOLTE L'HUILE QUI SORT.**

**EFFECTUER CETTE OPERATION DANS DES CONTEXTES PERMETTANT DE RECUPERER L'HUILE QUI SORT DES CYLINDRES.**

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



### 7.3.7 Contrôle du bon fonctionnement et réglage du clapet de décharge

Les deux clapets de décharge (A - B) contrôlent la pression maximum du circuit hydraulique. Ce vanne ne nécessite généralement pas de réglages car elle est tarée dans notre atelier avant la livraison de la machine.

Le tarage du clapet de décharge 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 (figure ci-contre) – Pour Clapet A :

- Insérer un manomètre avec échelle max. d'au moins 300 bars dans l'attelage rapide spécial (1/4" BSP) marqué **M1-3**.
- Localiser le clapet de décharge **A**.
- Débrancher le câble d'alimentation des électrovannes de traction EV2 et EV3 ;
- En utilisant le poste de commande de la plate-forme effectuer la manœuvre de traction en avant ou en arrière en première vitesse au début de la manœuvre, de manière à accélérer le moteur Diesel mais avec la machine en position stationnaire et au même temps actionner la direction en insistant à la fin de la course.
- Vérifier la valeur de pression relevée. La valeur correcte est indiquée dans le chapitre "**Caractéristiques techniques**".

En cas de nécessité, pour tarer le Clapet A :

- Dévisser le contre-écrou d'arrêt du goujon de réglage.
- Intervenir sur le goujon de réglage en effectuant les commandes décrites précédemment.
- Après avoir terminé le tarage, bloquer le goujon de réglage au moyen du contre-écrou de blocage.

Pour vérifier le fonctionnement du clapet de décharge (figure ci-contre) – Pour Clapet B :

- Insérer un manomètre avec échelle max. d'au moins 300 bars dans l'attelage rapide spécial (1/4" BSP) marqué **M2-4**.
- Localiser le clapet de décharge **B**.
- Débrancher le câble d'alimentation des électrovannes de traction EV2 et EV3 ;
- En utilisant le poste de commande de la plate-forme, régler la manœuvre de traction avant ou arrière en seconde vitesse et commander la traction (la plate-forme restant à l'arrêt) par la manette de commande au maximum.
- Vérifier la valeur de pression relevée. La valeur correcte est indiquée dans le chapitre "**Caractéristiques techniques**".

En cas de nécessité, pour tarer le Clapet B :

- Dévisser le contre-écrou d'arrêt du goujon de réglage.
- Intervenir sur le goujon de réglage en effectuant les commandes décrites précédemment.
- Après avoir terminé le tarage, bloquer le goujon de réglage au moyen du contre-écrou de blocage.

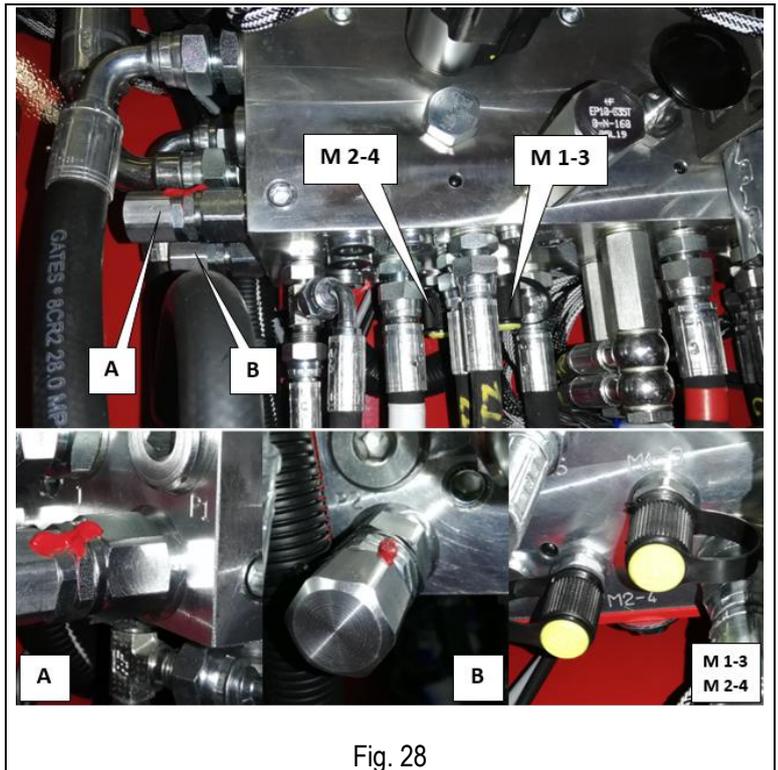


Fig. 28



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

### 7.3.8 Contrôle du bon fonctionnement et réglage du clapet de décharge circuit de levage

Sur les plates-formes aériennes automotrices de la série X\_RT, il existe un clapet de décharge **C** sur le circuit de levage pour éviter des surpressions néfastes. Ce vanne ne nécessite généralement pas de réglages car elle est tarée 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 clapet de décharge sur le circuit de levage :

- Insérer un manomètre avec échelle max. d'au moins 300 bars dans l'attelage rapide spécial (1/4" BSP) marqué **M1-3**.
- En utilisant le poste de commande au sol, effectuer la manœuvre de levage 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 sur le circuit de levage :

- Localiser le clapet de décharge **C** du circuit de soulèvement.
- Dévisser le contre-écrou d'arrêt du goujon de réglage.
- En utilisant le poste de commande au sol, effectuer la manœuvre de levage en insistant à la fin de la course.
- Effectuer le réglage du clapet de décharge en agissant sur le goujon de réglage de manière à obtenir la valeur de la pression indiquée dans le chapitre "**Caractéristiques techniques**".
- Après avoir terminé le tarage, bloquer le goujon de réglage au moyen du contre-écrou de blocage.

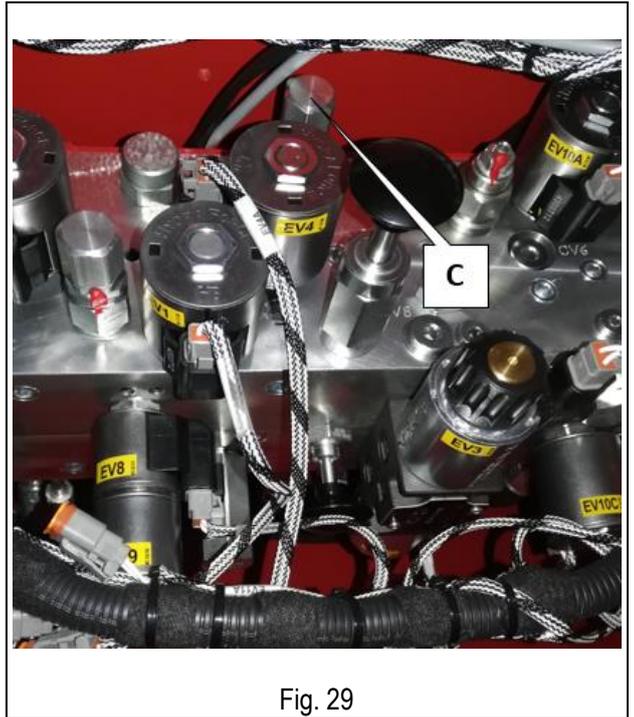


Fig. 29



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

### 7.3.9 Vérification efficacité système de freinage

Ces vannes contrôlent la pression minimum d'exercice de la manœuvre de traction (dans les deux sens de marche) et influencent le freinage dynamique et la vitesse de traction. Ces vannes ne nécessitent généralement pas de réglages car elles sont étalonnées dans nos ateliers avant la livraison de la machine. Les vannes de freinage ont la fonction d'arrêter la machine quand on relâche les commandes de traction. Après que la machine se soit arrêtée, l'intervention automatique des freins de stationnement maintient la machine en position.

En vérifier le fonctionnement au moins une fois par an.

Pour contrôler le fonctionnement du système de freinage :

- Avec la plate-forme complètement abaissée, se positionner sur un terrain plat et exempt d'obstacles, actionner la commande de traction et après avoir obtenu la vitesse maximum, relâcher immédiatement la commande.
- Le fonctionnement correct du système de freinage permet à la machine de s'arrêter dans un espace inférieur à 130 cm en troisième vitesse.
- Dans tous les cas, le système de freinage est en mesure d'arrêter et de retenir la machine sur les pentes prévues au chapitre "Caractéristiques techniques" (l'espace de freinage en descente est naturellement plus long ; effectuer la descente à la vitesse minimum de traction).

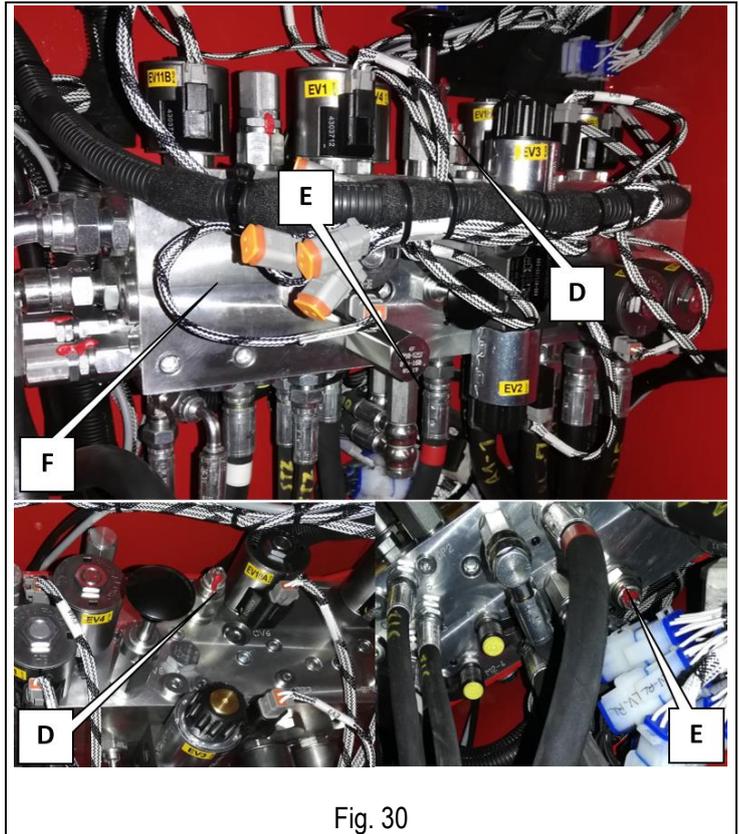


Fig. 30

Le calibrage des deux vannes de freinage est nécessaire :

- En cas de remplacement du groupe hydraulique F.
- En cas de remplacement d'une ou des deux vannes de freinage (D – E).

Pour calibrer les vannes de freinage :

- Localiser le groupe hydraulique F.
- Trouver les vannes de freinage D – E (une pour chaque sens de marche).
- Insérer un manomètre avec échelle max. d'au moins 300 bars dans l'attelage rapide spécial (1/4" BSP) marqué M1-3.
- Sur le tableau de commande de la plate-forme, sélectionner la vitesse minimum de traction.
- Dévisser le contre-écrou d'arrêt du goujon de réglage.
- En utilisant le poste de commande de la plate-forme, effectuer la manœuvre de traction (dans le sens influencé par l'action de la vanne) sur sol plat et avec la marche rectiligne. Procéder au réglage de la vanne de freinage (relative à ce sens de marche) en intervenant sur le goujon de réglage D de manière à obtenir la valeur de pression requise (cette donnée peut être obtenue en la demandant téléphoniquement au Service d'assistance le plus proche);
- Une fois obtenue la valeur de pression requise, il est nécessaire de vérifier que la vanne qui contrôle le freinage dans la direction opposée ait maintenu son propre réglage.
- Une fois terminés les réglages (les valeurs de pression dans les deux sens doivent différer entre eux de  $\pm 5$  bars), bloquer le goujon de réglage au moyen du contre-écrou d'arrêt.



**ATTENTION !**

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

### 7.3.10 Réglage des jeux de la partie étendue

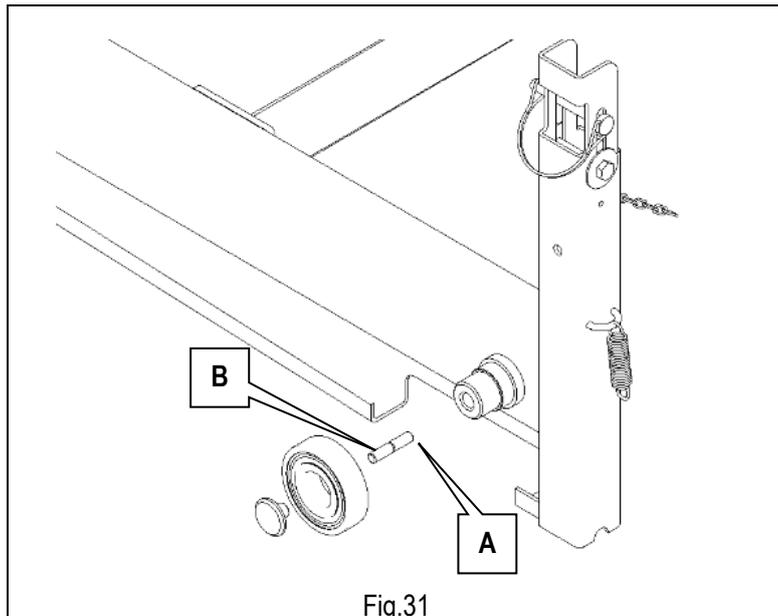
Tous les ans, contrôler le jeu des contrastes en nylon de la partie étendue.

Pour effectuer le réglage :

- Dévisser le goujon **A** d'arrêt ;
- Intervenir sur le goujon de réglage **B** en relâchant ou en vissant selon les cas ;
- Une fois obtenu le jeu désiré, insérer à nouveau le goujon d'arrêt **A**.

ATTENTION !! UN PEU DE JEU EST NÉCESSAIRE AU BON FONCTIONNEMENT DU MÉCANISME. NE PAS SERRER COMPLÈTEMENT LE GOUJON DE RÉGLAGE.

AVANT D'UTILISER LA MACHINE, IL EST CONSEILLÉ DE TESTER LES PLATES-FORMES EN UTILISANT LES COMMANDES AU SOL ET AVEC LA PLATE-FORME VIDE.



**ATTENTION !**

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

### 7.3.11 Contrôle fonctionnement de l'inclinomètre



#### ATTENTION !

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

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

L'inclinomètre n'exige en général aucun réglage dans la mesure où il est calibré en atelier avant la livraison de la machine. Ce dispositif contrôle l'inclinaison de la machine et si le châssis est incliné au-delà de ce qui est permis :

- Empêche le levage.
- Empêche la traction avec la plate-forme à partir d'une certaine hauteur (qui diffère suivant les modèles).
- Signale la condition d'instabilité par avertisseur sonore et témoin sur la plate-forme.

L'inclinomètre contrôle l'inclinaison par rapport aux deux axes (X ; Y).

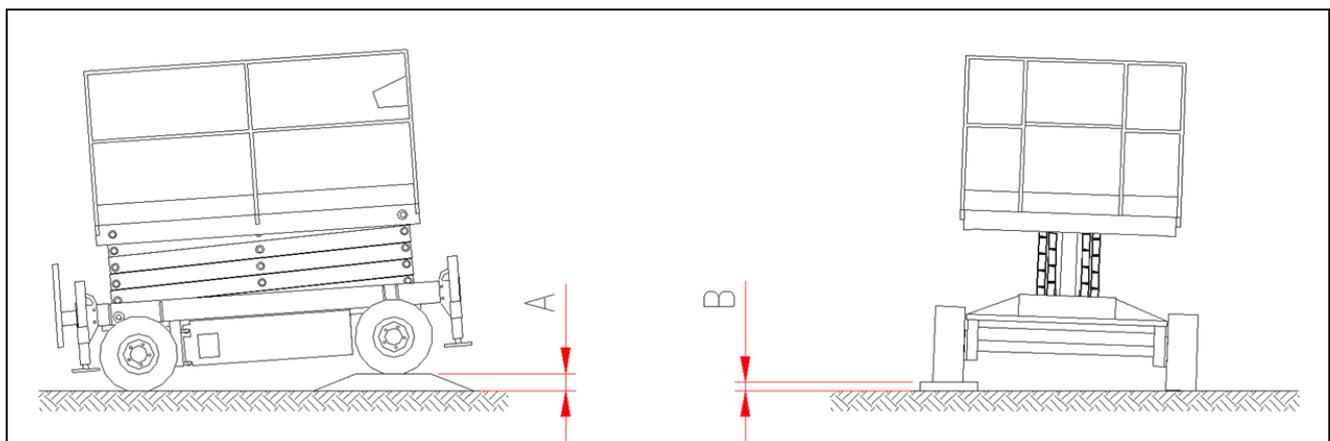
Pour vérifier le fonctionnement de l'inclinomètre par rapport à l'**axe longitudinal** (normalement **Axe X**) :

- En utilisant les commandes dans le tableau de commande, 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.
- 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 les commandes dans le tableau de commande, 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.
- Si l'alarme ne s'active pas, APPELER L'ASSISTANCE TECHNIQUE.

En vérifier le fonctionnement au moins une fois par an.



#### MODÈLES

ÉPAISSEURS	X12 RTD	X14 RTD	X12 RTE	X14 RTE
A [mm]	105	70	105	70
B [mm]	70	30	70	30



**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.

### 7.3.11.1 Option «TILT VARIABLE»

Pour les modèles X14 RTD et X14 RTE est disponible l'option «tilt variable», qui permet de fonctionner avec une limite d'inclinaison du sol augmentée dans une certaine limite de hauteur de la plateforme, sans compromettre la stabilité de la machine (voir le Chapitre 2 «**Caractéristiques techniques**»).

Pour ces modèles, les épaisseurs nécessaires à l'étalonnage de l'inclinomètre sont les suivants :

MODÈLES X14 RTD, X14 RTE			
ÉPAISSEURS	H < 8 m	8 < H < 10 m	H > 10 m
A [mm]	105	87	70
B [mm]	90	60	30

Où H est la hauteur du sol de la plate-forme, mesurée du côté des roues qui la soutiennent au sol.

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

- En utilisant les commandes dans le tableau de commande, conduire la machine de façon à mettre sous les deux roues arrière ou avant une épaisseur d'une dimension **115 mm (A+10 mm)**.
- 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.
- 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 les commandes dans le tableau de commande, conduire la machine de façon à mettre sous les deux roues arrière ou avant une épaisseur d'une dimension **100 mm (B+10 mm)**.
- 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.
- Si l'alarme ne s'active pas, APPELER L'ASSISTANCE TECHNIQUE.



**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.

### 7.3.12 Vérification du fonctionnement et réglage du système de détection de surcharge sur la plate-forme.

Les plates-formes aériennes automotrices AIRO de la série X\_RT sont pourvues d'un sophistiqué système de détection de surcharge dans la plate-forme.

Le système de détection de 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 soulevée et 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, la seule manœuvre de soulèvement est inhibée.
- Signale la condition de surcharge par avertisseur sonore et témoin sur la plate-forme.
- En enlevant la charge en excédent, il est possible de continuer à utiliser la machine.

En vérifier le fonctionnement au moins une fois par an.

Le système de détection de surcharge se compose de :

- Transducteurs de déformation (A) (cellules de chargement).
- Afficheur (B) pour le tarage du système se trouvant sur le poste de commande au sol.



Fig. 32

Vérification du fonctionnement du système de détection de surcharge :

- Lorsque la plate-forme est complètement abaissée et que l'extension est rétractée, charger sur la plate-forme une charge uniformément répartie équivalant à la charge nominale max. supportée par la plate-forme (chapitre "Caractéristiques techniques"). Dans cette condition, on doit pouvoir exécuter toutes les manœuvres de la machine, aussi bien à partir du poste de commande de la plate-forme qu'à partir du poste de commande au sol.
- Avec la plate-forme complètement abaissée, ajouter à la charge nominale une surcharge équivalant 25% de la charge nominale et procéder à la manœuvre de soulèvement. Dans cette condition, le témoin rouge d'alarme et l'avertisseur sonore se mettent en marche.

Si la plate-forme se trouve à une hauteur du sol supérieure aux indications du chapitre "Caractéristiques techniques", 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 compose le système.
- Dans le cas où après une surcharge excessive, même après avoir enlevé la charge en excès, une condition de danger serait quand même signalée.



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

### 7.3.13 By-pass au système de détection de surcharge – SEULEMENT POUR MANŒUVRE D'URGENCE

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

ATTENTION!! DANS CETTE SITUATION, LA MACHINE PEUT 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.

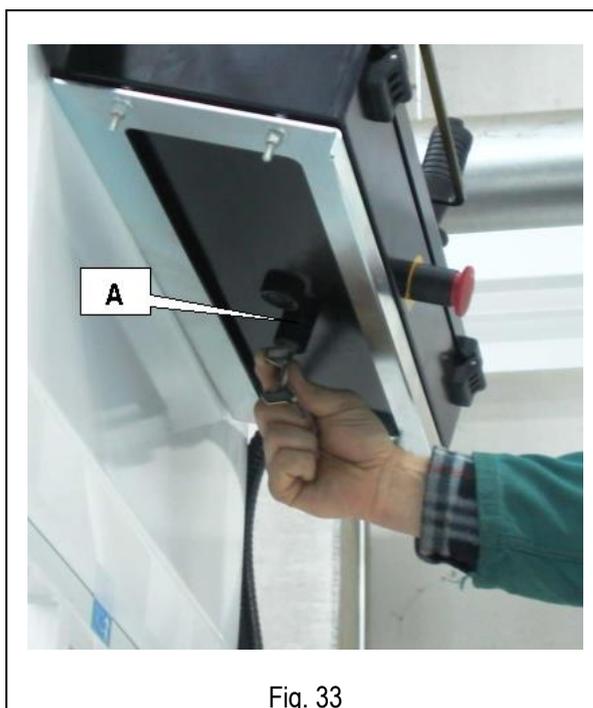


Fig. 33



**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.**

### 7.3.14 Vérification du fonctionnement minirupteurs de sécurité

Certains minirupteurs sont placés dans des positions stratégiques pour contrôler les différentes configurations de la machine et insérer des fonctions de sécurité. Leur activation comporte la signalisation visuelle par les témoins du poste de commande de la plate-forme (voir chapitre relatif).

Le contrôle du fonctionnement effectif des minirupteurs doit être effectué au moins une fois par an.

#### 7.3.14.1 Minirupteur M1

Le minirupteur M1 se trouvant sur le châssis contrôle la position de la structure de soulèvement. Avec plate-forme complètement abaissée, le minirupteur M1 n'est pas actif.

Avec plate-forme soulevée (avec une certaine tolérance due au type d'actionnement du minirupteur), le minirupteur M1A est actionné et :

- La vitesse de sécurité de traction est enclenchée automatiquement.
- La commande des niveleurs (s'ils existent) est bloquée.
- Si le châssis est incliné au-delà de l'inclinaison max. permise, les commandes de soulèvement et de traction sont empêchées et :
  - Le témoin de danger s'allume ainsi que l'avertisseur sonore de danger.
  - Le témoin de validation traction s'éteint.
  - Le témoin de validation de validation soulèvement s'éteint.
- Lorsque la plate-forme est surchargée, TOUTES les manœuvres sont interdites jusqu'au déchargement de la surcharge et :
  - Le témoin de signalisation de surcharge s'allume ainsi que l'avertisseur sonore de danger.
  - Le témoin de validation traction s'éteint.
  - Le témoin de validation de validation soulèvement s'éteint.

#### 7.3.14.2 Minirupteur M1S (OPTION)

Le minirupteur M1S (OPTION) se trouvant sur le châssis contrôle la position de la structure de soulèvement. L'activation du minirupteur M1S provoque le blocage de la commande de traction de la plate-forme à une hauteur déterminée du sol et l'extinction du témoin de validation traction.

Les machines indiquées dans ce manuel ne sont pas toutes équipées de minirupteur M1S ; vérifier dans le chapitre "CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES" si la hauteur maximum de traction est différente de la hauteur maximum que la plate-forme peut atteindre : dans ce cas-là la machine est équipée de minirupteur M1S.

#### 7.3.14.3 Minirupteur M3 (OPTION)

Le minirupteur M3 (OPTION) se trouvant sur le châssis contrôle la position de la structure de soulèvement. L'activation du minirupteur M3 provoque l'arrêt de la manœuvre de soulèvement (fin de course soulèvement) avant d'atteindre la fin de course mécanique du cylindre de soulèvement et l'extinction du témoin de validation soulèvement.

#### 7.3.14.4 Capteurs ST1A-ST1B-ST1C-ST1D (machines avec niveleurs)

Les capteurs ST1A-ST1B-ST1C-ST1D se trouvant sur le châssis à proximité des cylindres niveleurs contrôlent la position des plaques des cylindres niveleurs

Avec les plaques complètement soulevées, tous les capteurs ST1... sont actionnés et :

- Il est possible de commander la traction – le témoin de validation traction est allumé.
- Tous les témoins de signalisation position niveleurs sont éteints.

Avec au moins une plaque non complètement soulevée, un ou plusieurs capteurs ST1... est actionné et :

- La manœuvre de traction est empêchée – le témoin de validation traction est éteint.
- Le témoin signalisation position niveleurs relatif au niveleur non rentré clignote.

### 7.3.14.5 Minirupteurs STP1-STP2-STP3-STP4 (machines avec niveleurs)

Les minirupteurs STP1-STP2-STP3-STP4 se trouvant sur le châssis à proximité des niveleurs contrôlent la position des plaques des cylindres niveleurs.

Avec toutes les plaques non posées au sol (la machine s'appuie sur les roues), tous les minirupteurs STP... ne sont pas actionnés et :

- Il est possible de commander le soulèvement (si d'autres alarmes ne sont pas présentes) – le témoin de validation soulèvement est allumé.

Avec toutes les plaques posées au sol (la machine s'appuie sur les niveleurs), tous les minirupteurs STP... sont actionnés et :

- Il est possible de commander le soulèvement (si d'autres alarmes ne sont pas présentes) – le témoin de validation soulèvement est allumé.
- La manœuvre de traction est empêchée – le témoin de validation traction est éteint.

Avec machine en appui mixte plaques/roues :

- La manœuvre de soulèvement est empêchée – le témoin de validation soulèvement est éteint.
- La manœuvre de traction est empêchée – le témoin de validation traction est éteint.
- Les témoins de signalisation position stabilisateurs relatifs aux stabilisateurs non rentrés clignotent.

### 7.3.14.6 Minirupteur M13 (essieu oscillant)

Le minirupteur M13 contrôle la position de l'essieu oscillant et est placé sur le châssis, au-dessus de l'essieu oscillant.

Sa fonction est :

- Quand la plate-forme est soulevée (l'essieu oscillant se bloque dans la position dans laquelle il se trouvait avant d'effectuer le soulèvement), si les deux roues de l'essieu oscillant ne se trouvent pas sur le même plan idéal (avec une tolérance de presque 50 mm) que les deux roues de l'essieu fixe, la manœuvre de traction est interdite (cette situation est signalée par l'allumage de la lampe témoin rouge de danger sur la plate-forme - l'avertisseur sonore n'est pas actionné).

### 7.3.15 Contrôle du bon fonctionnement du bouton homme mort

La pédale d'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.



**ATTENTION !  
AU CAS OÙ LE FONCTIONNEMENT NE SE SERAIT PAS POSSIBLE, CONTACTER LE SERVICE APRÈS-VENTE.**

Pour vérifier le bon fonctionnement du BOUTON homme mort :

- Déplacer la manette de traction en avant et en arrière en séquence, SANS APPUYER SUR LE BOUTON HOMME MORT.
- Vérifier l'absence de mouvements de la machine.
- Appuyer le bouton homme mort le relâcher et attendre pendant plus de 5 secondes.
- Déplacer la manette de contrôle proportionnelle 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 le bouton homme mort. Si le bouton a été relâché depuis plus de 5 secondes sans effectuer de manœuvre, tous les mouvements seront empêchés. Pour pouvoir reprendre le travail avec la machine, il faudra appuyer et relâcher à nouveau le bouton homme mort.

L'état de l'interrupteur est indiqué par la diode verte sur la plate-forme :

- feu fixe de la diode verte                                      poste de commande habilité
- feu avec clignotement de la diode verte                      poste de commande désactivé

## 7.4 Batterie de démarrage

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.

La batterie de démarrage sert à :

- Alimenter les circuits de commande de la machine
- Faire démarrer le moteur thermique.

### 7.4.1 Entretien de la batterie de démarrage

La batterie de démarrage ne demande pas d'entretien particulier :

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

### 7.4.2 Recharge de la batterie de démarrage

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

La recharge de la batterie est confiée à l'alternateur du moteur Diesel pendant son fonctionnement régulier (machines "RTD", "ED"). Sur les machines équipées d'une électropompe triphasée à 380V, le système de commande de l'électropompe veille à maintenir sous charge la batterie de démarrage. Sur les machines à batterie, un convertisseur DC-DC pourvoit à maintenir en charge la batterie de démarrage.

## 7.5 Batterie “TRACTION” pour modèles “RTE”, “RTED”

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.

### 7.5.1 Avertissements généraux batterie TRACTION

- En cas de batteries neuves, ne pas attendre la signalisation de batterie déchargée pour recharger ; recharger les batteries après 3 ou 4 heures d'utilisation au moins pour les 4/5 premières fois.
- En cas de batteries neuves, les prestations optimales s'obtiendront après environ dix cycles de décharge et charge.
- Charger la batterie dans un endroit aéré et ouvrir les bouchons pour permettre la sortie des gaz pendant la recharge.
- Ne pas utiliser des rallonges de plus de 5 mètres pour relier le chargeur de batterie au réseau électrique.
- Utiliser un câble électrique de section appropriée (min.3x2.5 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.

### 7.5.2 Entretien de la batterie TRACTION

- Pour des utilisations normales, la consommation d'eau est telle que l'opération de remise à niveau doit être répétée 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 après la remise à niveau 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 l'autodécharge des batteries pendant les périodes d'inactivité, stocker la machine dans un endroit ayant une température inférieure à 30°C et débrancher le connecteur principal de puissance.

### 7.5.3 Recharge de la batterie TRACTION



#### ATTENTION !

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

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

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

En outre, s'assurer de :

- Ne pas utiliser des rallonges de plus de 5 mètres pour relier le chargeur de batterie au réseau électrique.
- Utiliser un câble électrique de section appropriée (min.3x2.5 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 du chargeur de batterie d'où des dommages qui ne sont pas reconnus par la garantie.



#### ATTENTION !

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

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

- Relier 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 diodes indiquent que la recharge est en cours (se référer au tableau ci-après).

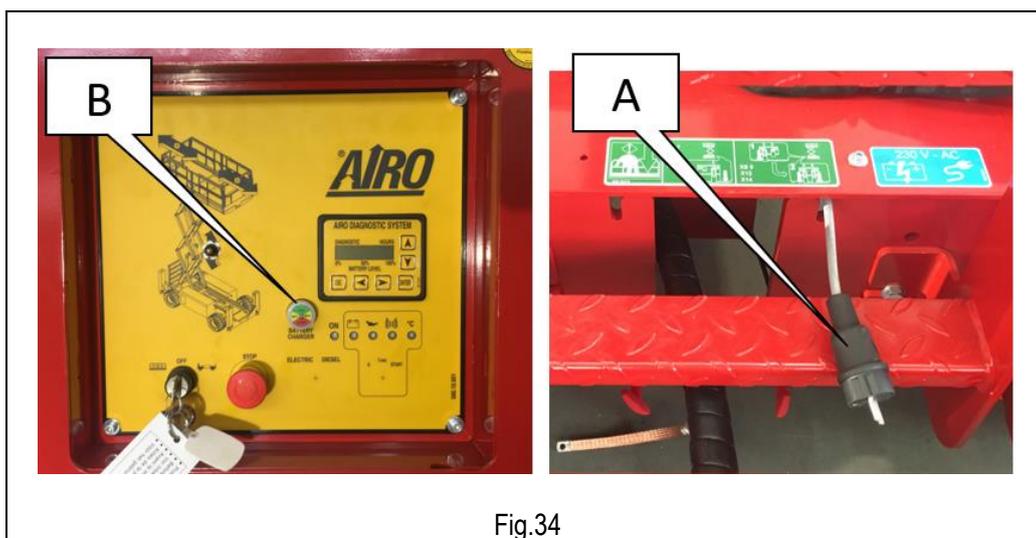


Fig.34

SIGNALISATIONS	DESCRIPTION
Diode <b>rouge</b> clignotante pendant quelques secondes	Phase d'auto diagnostic du chargeur de batterie
Diode <b>rouge</b> allumée	Elle indique la première et la deuxième phase de la recharge
Diode <b>jaune</b> allumée	Elle indique la phase d'égalisation de la phase de recharge
Diode <b>verte</b> allumée	Elle indique que la recharge est complétée ; recharge tampon active



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

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



#### ATTENTION !

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

### 7.5.4 Chargeur de batterie : signalisation des pannes

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

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



#### ATTENTION !

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

### 7.5.5 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

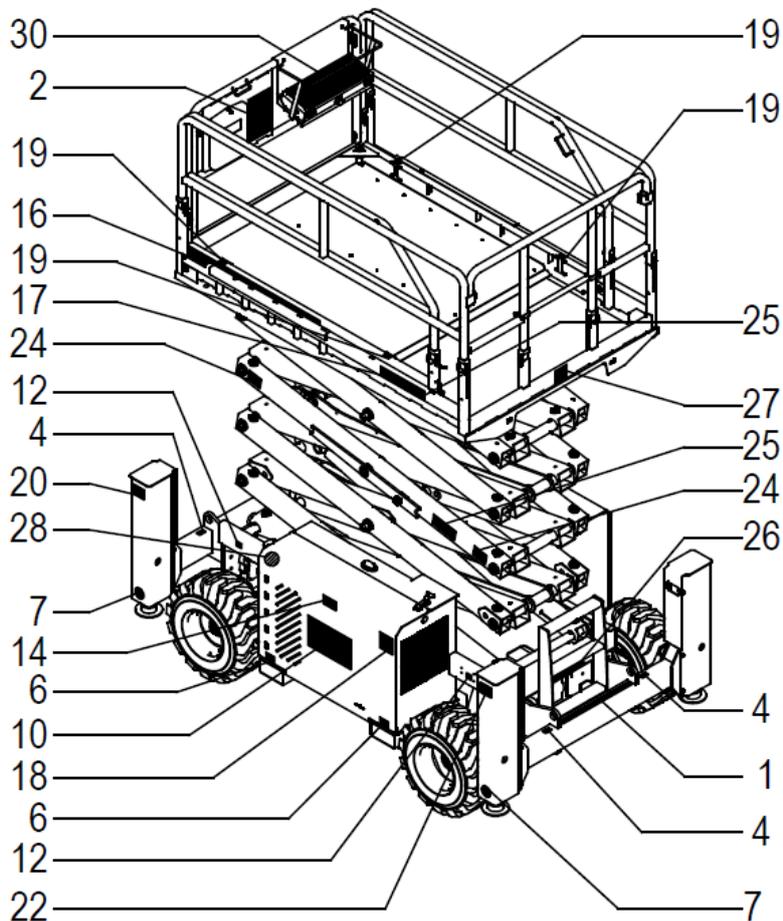
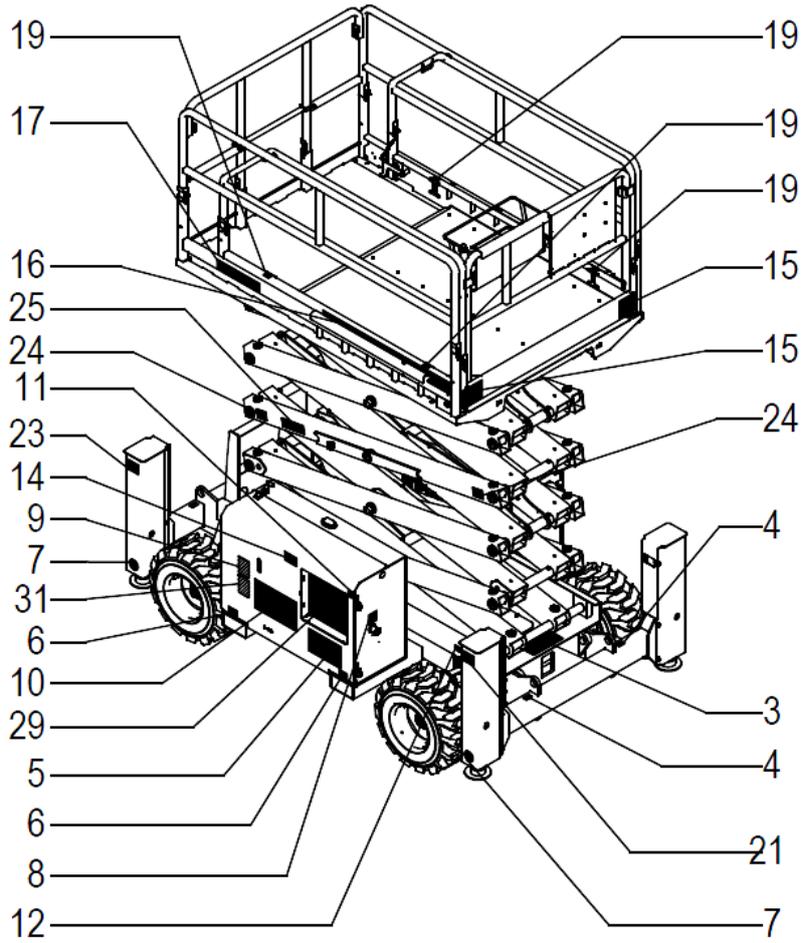
Les modèles de plate-forme aérienne automotrice décrits dans le présent manuel ont fait l'objet de l'examen CE de type, conformément à la Directive CEE 2006/42/CE. L'organisme qui a effectué cette certification est :

<p style="text-align: center;"><b>ICE Spa</b> <b>Via Garibaldi, 20</b> <b>40011 Anzola Emilia – BO (Italie)</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

POS.	CODE	DESCRIPTION	Q.tè
1	023250	RUBAN ADHÉSIF 3M SAFETY WALK MM.100	0,6
2	001.10.001	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - ITA	1
	001.10.022	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - UK	
	001.10.029	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - FRA	
	001.10.035	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - NED	
	001.10.040	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - DEU	
	001.10.041	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - ESP	
	001.10.055	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - RUS	
	001.10.083	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - SWE	
	001.10.093	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - HUN	
	001.10.188	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - POL	
	001.10.206	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - HRV	
	001.10.235	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - ROM	
	001.10.236	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - NOR	
	001.10.246	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - POR	
	001.10.305	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - CHN	
001.10.314	PLAQUE D'INSTRUCTIONS - TUR		
3	001.10.024	PLAQUETTE IMMATRICULATION AIRO	1
4	001.10.031	ÉTIQUETTE ATTELAGE POUR REMORQUAGE	4
5	001.10.057	ÉTIQUETTE REMARQUES GÉNÉRALES	1
6	001.10.060	ÉTIQUETTE POINT DE SOULÈVEMENT	4
7	001.10.076	ÉTIQUETTE DANGER POUR LES PIEDS	4
8	001.10.098	ÉTIQUETTE STOP I-D-F-NL-B-GB	1
9	001.10.150	ÉTIQUETTE TYPE D'HUILE « 46 » I_D_F_NL_B_G_PL	1
10	001.10.175	ÉTIQUETTE AIRO JAUNE PRE-ESPACEE 530X265	2
11	001.10.180	ÉTIQUETTE PROCHAIN CONTRÔLE	1
12	001.10.243	ÉTIQUETTE "CHARGE MAX. PAR ROUE"	4
13	001.10.261	ÉTIQUETTE INTERDICTION DE STATIONNEMENT SYMBOLE CISEAU	2
15	010.10.010	ÉTIQUETTE BANDE JAUNE-NOIRE <150X300>	2
16	012.10.007	ÉTIQUETTE BANDE JAUNE-NOIRE >L=800	2
17	015.10.037	ÉTIQUETTE PRÉ-ESPACÉE « X12 RTD » JAUNE	2
	076.10.001	ÉTIQUETTE PRÉ-ESPACÉE "X14 RTD" JAUNE	
	076.10.005	ÉTIQUETTE PRÉ-ESPACÉE "X12 RTE" JAUNE	
	076.10.007	ÉTIQUETTE PRÉ-ESPACÉE "X14 RTE" JAUNE	
18	024.10.008	ÉTIQUETTE NIVEAU PUISSANCE SONORE 100 DB	1
19	035.10.007	ÉTIQUETTE ATTELAGE CEINTURES DE SÉCURITÉ	4
20	043.10.013	ÉTIQUETTE STABILISATEUR "A"	1
21	043.10.014	ÉTIQUETTE STABILISATEUR "B"	1
22	043.10.015	ÉTIQUETTE STABILISATEUR "C"	1
23	043.10.016	ÉTIQUETTE STABILISATEUR "D"	1
24	045.10.003	ÉTIQ. DANGER MAINS+DÉFENSE DE STATIONNER (SYMBOLES)	4
25	045.10.006	ÉTIQUETTE BARRE DE SÉCURITÉ (SYMBOLES)	2
26	045.10.013	ÉTIQUETTE DESCENTE MANUELLE (SYMBOLES)	1
27	046.10.002	ÉTIQUETTE CHARGE UTILE 400 KG (3 PERSONNE) - X14 RTE	1
	049.10.002	ÉTIQUETTE CHARGE UTILE 450 KG (3 PERSONNE) - X12 RTE	
28	057.10.011	ÉTIQUETTE BOUCHON DIESEL	1
29	060.10.001	ÉTIQUETTE COMMANDES AU SOL SÉRIE X_RT	1
30	060.10.002	ÉTIQUETTE TABLEAU DE COMMANDE SÉRIE X_RT	1
31	076.10.011	ÉTIQUETTE URGENCE MANUELLE STABILISATEURS	1



## 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.	
	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 7.3.1	
	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 7.3.2 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 DU RÉSERVOIR HYDRAULIQUE</b>		Voir chapitre 7.3.4 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			
<b>REPLACEMENT FILTRES HYDRAULIQUES (TOUS LES DEUX ANS)</b>		Voir chapitre 7.3.5	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
2° ANNÉE			
4° ANNÉE			
6° ANNÉE			
8° ANNÉE			
10° ANNÉE			

## INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
ELIMINATION DE L'AIR DES CYLINDRES DE L'ESSIEU OSCILLANT		Voir chapitre 7.3.6	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			
VÉRIFICATION TARAGE CLAPET DE DÉCHARGE.		Voir chapitre 7.3.7	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

## INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
VÉRIFICATION TARAGE CLAPET DE DÉCHARGE CIRCUIT DE LEVAGE		Voir chapitre 7.3.8	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			
VÉRIFICATION EFFICACITÉ SYSTÈME DE FREINAGE		Voir chapitre 7.3.9	
	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 DU FONCTIONNEMENT		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
RÉGLAGES JEUX EXTENSION PLATE-FORME		Voir chapitre 7.3.10	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			
CONTRÔLE FONCTIONNEMENT DE INCLINOMÈTRE		Voir chapitre 7.3.11	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

## INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
<b>CONTRÔLE EFFICACITÉ SYSTÈME DE DÉTECTION DE SURCHARGE SUR LA PLATE-FORME.</b>		Voir chapitre 7.3.12	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			
<b>VÉRIFICATION FONCTIONNEMENT MINIRUPTEURS</b>		Voir chapitre 7.3.14	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

## INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT		DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER	
CONTRÔLE DU DISPOSITIF « HOMME MORT »		Voir chapitre 7.3.15	
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
1° ANNÉE			
2° ANNÉE			
3° ANNÉE			
4° ANNÉE			
5° ANNÉE			
6° ANNÉE			
7° ANNÉE			
8° ANNÉE			
9° ANNÉE			
10° ANNÉE			

ÉTAT DE LA BATTERIE		Voir chapitres 7.4 et 7.5 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			

## INSPECTIONS PÉRIODIQUES OBLIGATOIRES PAR LE PROPRIÉTAIRE

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT	DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À EFFECTUER		
<b>REMPLACEMENT TOTAL DE L'HUILE DU RÉSERVOIR HYDRAULIQUE</b>	Voir chapitre 7.3.4		
	DATE	REMARQUES	SIGNATURE + CACHET
2° ANNÉE			
4° ANNÉE			
6° ANNÉE			
8° 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 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

---

## 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. FAC-SIMILÉ DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD - ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC 2006/42/CE

Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - We - Nous - Wir - Nosotros - мы

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

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit :	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung , daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	--	--	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile  
Mobile Elevating Work Platform  
Plates-forme Élévatrice Mobiles de Personnel  
Fahrbare Hubarbeitsbühnen  
Plataforma Elevadora Móvil de Personal  
Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr - Año -Год
<b>X12 RTD</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

### ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifiziertes Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	--	--	--	---	---

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer - N° de certificado – Номер Сертификата

**M.0303.16.5949**

e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

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

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	---	---	---

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата

.....  
Pignatti Simone  
(Il legale rappresentante - The legal representative)

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC 2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - We - Nous - Wir – Nosotros- мы

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

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit :	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung , daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	--	--	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile  
Mobile Elevating Work Platform  
Plates-forme Élévatrice Mobiles de Personnel  
Fahrbare Hubarbeitsbühnen  
Plataforma Elevadora Móvil de Personal  
Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ – Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr – Ano -Год
<b>X12 RTE</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

**ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA**

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	--	--	--	---	---

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer - N° de certificado – Номер Сертификата

**X.XXXX.XX.XXXX**

e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

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

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	---	---	---

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата

.....  
Pignatti Simone  
(Il legale rappresentante - The legal representative)

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG  
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC  
2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - We - Nous - Wir – Nosotros- мы

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

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit :	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung , daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	--	--	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile  
Mobile Elevating Work Platform  
Plates-forme Élévatrice Mobiles de Personnel  
Fahrbare Hubarbeitsbühnen  
Plataforma Elevadora Móvil de Personal  
Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ – Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr – Ano -Год
<b>X14 RTD</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

**ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA**

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	--	--	--	---	---

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer - N° de certificado – Номер Сертификата

**M.0303.16.5957**

e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

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

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	---	---	---

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата

Pignatti Simone

(Il legale rappresentante - The legal representative)

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG  
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC  
2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - We - Nous - Wir - Nosotros- мы

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

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit :	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung , daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	--	--	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile  
Mobile Elevating Work Platform  
Plates-forme Élévatrice Mobiles de Personnel  
Fahrbare Hubarbeitsbühnen  
Plataforma Elevadora Móvil de Personal  
Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr - Año -Год
<b>X14 RTE</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

**ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA**

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	--	--	--	---	---

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer - N° de certificado – Номер Сертификата

**X.XXXX.XX.XXXX**

e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

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

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	---	---	---

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата

Pignatti Simone

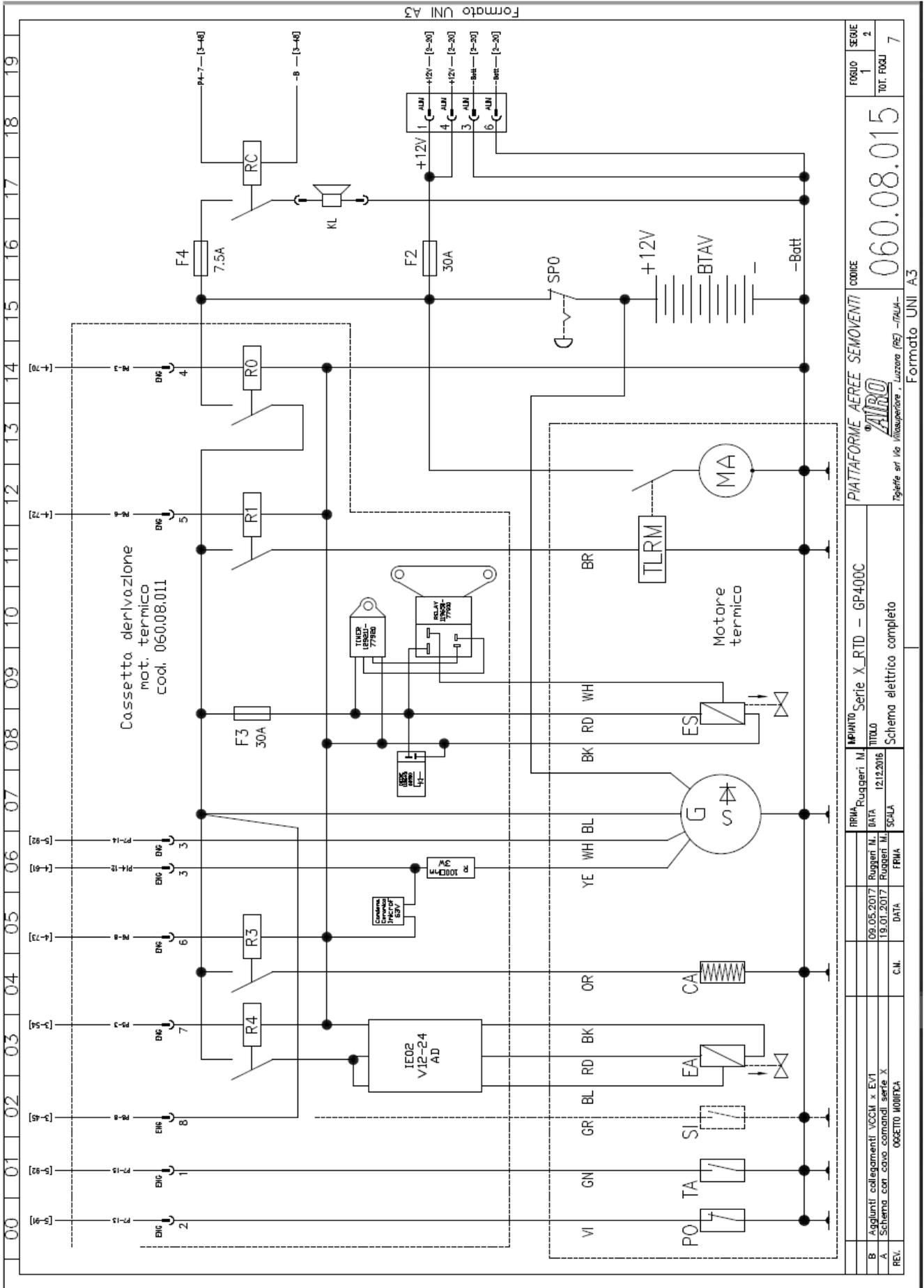
(Il legale rappresentante - The legal representative)

## 12. SCHÉMA ÉLECTRIQUE

### 12.1 SCHÉMA ÉLECTRIQUE X12 RTD – X14 RTD : 060.08.015

SYMBOLE	DESCRIPTION	Page. - Col.
AV1	Avertisseur sonore au sol	2 – 23
AV2	Avertisseur sonore sur plate-forme	6 – 101
BTAV	Batterie	1 – 15
BY	Sélecteur de By-pass système de détection de surcharge	6 – 110
CA	Bougies	1 – 04
EA	Électro-accélérateur	1 – 03
ES	Électro-stop	1 – 08
EV1	Électrovanne proportionnelle EV1	3 – 50/51
EV2	Électrovanne traction en avant	3 – 47/48
EV3	Électrovanne traction en arrière	3 – 48
EV4A	Électrovanne A de levage plate-forme	3 – 46
EV4B	Électrovanne B de levage plate-forme	3 – 47
EV5A	Électrovanne A de descente plate-forme	3 – 53
EV5B	Électrovanne B de descente plate-forme	3 – 54
EV6	Électrovanne d'extension plate-forme avant (en option)	3 – 44/45
EV7	Électrovanne de retour-plate-forme avant (en option)	3 – 46
EV8	Électrovanne de direction à droite	3 – 47
EV9	Électrovanne de direction à gauche	3 – 48/49
EV10A	Électrovanne de commande modalité 2WD	3 – 55/56
EV10B	Électrovanne de commande modalité 2WD	3 – 56
EV10C	Électrovanne de commande blocage du différentiel	3 – 53/54
EV10D	Électrovanne de commande blocage du différentiel	3 – 54/55
EV11A	Électrovanne de by-pass général	3 – 51
EV11B	Électrovanne de commande haute/faible vitesse	3 – 56/57
EV11C	Électrovanne de commande haute/faible vitesse	3 – 57
EV21	Électrovanne de soulèvement stabilisateur avant gauche	4 – 68
EV22	Électrovanne de descente stabilisateur avant gauche	4 – 69
EV23	Électrovanne de soulèvement stabilisateur avant droit	4 – 73
EV24	Électrovanne de descente stabilisateur avant droit	4 – 74
EV25	Électrovanne de soulèvement stabilisateur arrière gauche	4 – 64
EV26	Électrovanne de descente stabilisateur arrière gauche	4 – 65
EV27	Électrovanne de soulèvement stabilisateur arrière droit	4 – 74
EV28	Électrovanne de descente stabilisateur arrière droit	4 – 75
EV36	Électrovanne d'extension plate-forme arrière (en option)	3 – 47
EV37	Électrovanne de retour plate-forme arrière (en option)	3 – 48
EV41A	Électrovanne de déblocage essieu oscillant	5 – 85
EV41B	Électrovanne de déblocage essieu oscillant	5 – 86
F2	Fusible circuit de commande	1 – 16
F3	Fusible auxiliaires moteur	1 – 08
F4	Fusible klaxon	1 – 16
G	Générateur de courant / Alternateur	1 – 06/07
GRF1	Phare tournant 1	3 – 52/53
GRF2	Phare tournant 2	3 – 53
KL	Klaxon	1 – 17
M1	Fin de course position plate-forme basse	5 – 81
M1S	Fin de course arrêt traction (option)	5 – 83
M3	Fin de course arrêt soulèvement (option)	5 – 82
M13	Fin de course position essieu oscillant	5 – 84
MA	Démarrreur	1 – 12/13

<b>PO</b>	Capteur pression huile	1 – 00
<b>R0</b>	Relais principal	1 – 14
<b>R1</b>	Relais start	1 – 11/12
<b>R3</b>	Relais bougies	1 – 05
<b>R4</b>	Relais électro-accélérateur	1 – 03/04
<b>RC</b>	Relais commande klaxon	1 – 17/18
<b>SAVG</b>	Sélecteur démarrage moteur au sol	2 – 28/29
<b>SAVP</b>	Sélecteur démarrage moteur sur la plate-forme	6 – 109
<b>SI</b>	Capteur d'engorgement filtre	1 – 02
<b>SP0</b>	Interrupteur d'arrêt urgence circuit de puissance	1 – 15
<b>SP1</b>	Interrupteur d'urgence au sol	2 – 23/24
<b>SP2</b>	Interrupteur d'urgence au sol	5 – 96
<b>SP3</b>	Bouton klaxon	6 – 111
<b>ST1A</b>	Capteur rentrée stabilisateur avant gauche	4 – 67/68
<b>ST2A</b>	Capteur rentrée stabilisateur avant droit	4 – 71/72
<b>ST3A</b>	Capteur rentrée stabilisateur arrière gauche	4 – 62/63
<b>ST4A</b>	Capteur rentrée stabilisateur arrière droit	4 – 76/77
<b>STP1</b>	Fin de course appui stabilisateur avant gauche	4 – 66
<b>STP2</b>	Fin de course appui stabilisateur avant droit	4 – 70
<b>STP3</b>	Fin de course appui stabilisateur arrière gauche	4 – 61
<b>STP4</b>	Fin de course appui stabilisateur arrière droit	4 – 75
<b>SW1</b>	Sélecteurs commandes	2 – 22/23
<b>TA</b>	Capteur température de l'eau	1 – 01
<b>TBM</b>	Module alimentation	2 – 24/26
<b>TLRM</b>	Télérupteur Starter	1 – 11



00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Formato UNI A3

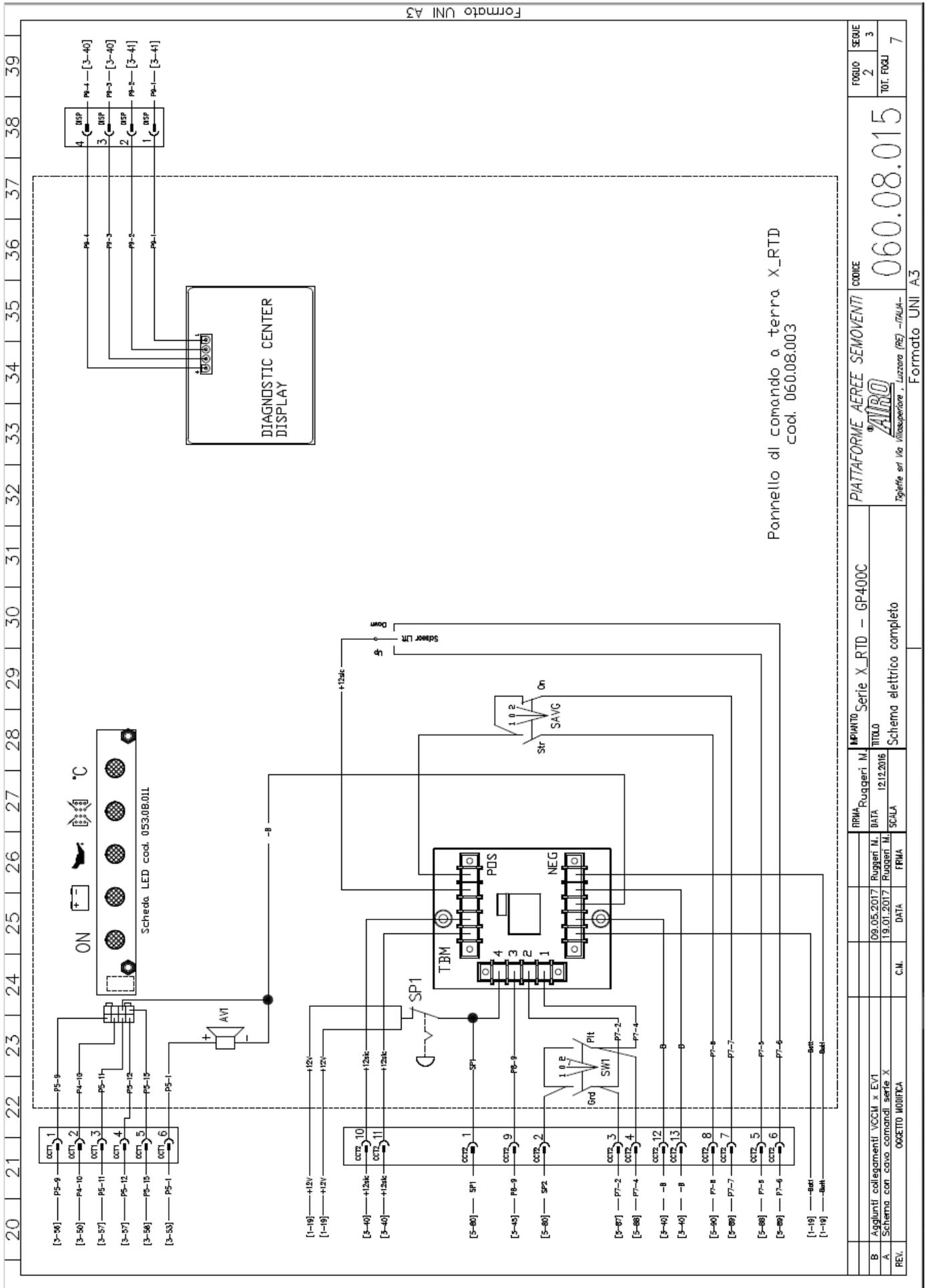
FOGLIO	1	SEZIONE	2
TOT. FOGLI	7		

060.08.015

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI  
  
 Togliere sul filo l'isolazione 1, luzzare (R2) - (R4) - (R5)

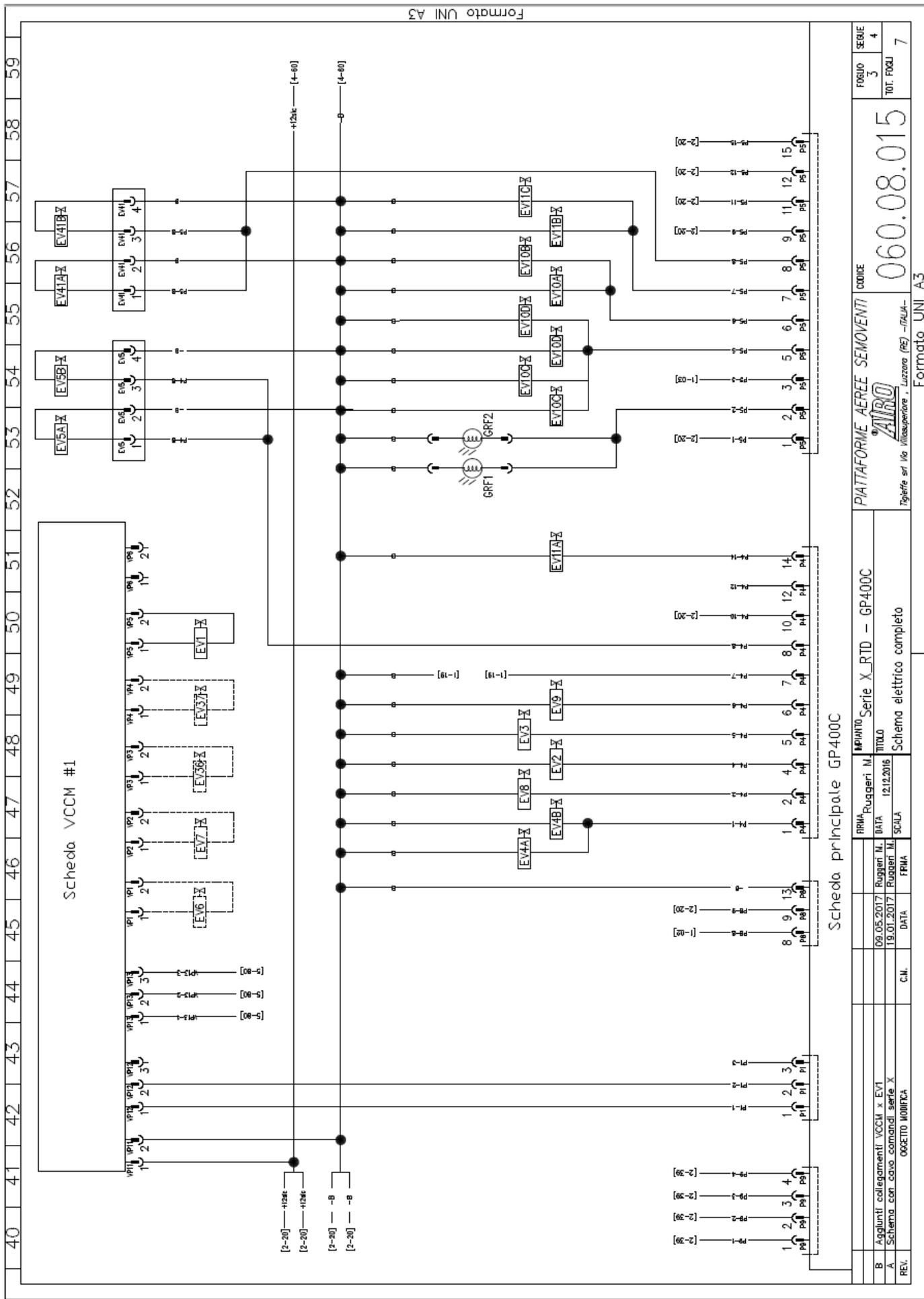
PRIMA	Ruggieri M.	DATA	12.12.2016	TITOLO	Schema elettrico completo
REVISIONI		DATA		SCALA	
B	Aggiunti collegamenti VCCM x EV1	09.05.2017			
A	Schema con cavo comandi serie X	19.01.2017			
REV.	000270 MODIFICA				

Formato UNI A3



Pannello di comando a terra X\_RT  
cod. 060.08.003

B Aggiunti collegamenti VCCM x EVI A Schema con cavo comandi serie X REV. OGGETTO MODIFICA		RIMA Ruggeri M. DATA 12.12.2016 SCALA	MPINITO Serie X_RT – GP400C TITOLO Schema elettrico completo	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI CODICE 060.08.015 Foglie ser. 1/6 Modiglianese, Luzzara (RE) - ITALIA - AIRO Formato UNI A3	FOGGIO 2 SERIE 3 TOT. FOGG 7
--	--	---	---	---	------------------------------------



060.08.015

AIRO  
 Tagliere srl Via Villaspaiola, Luzzara (RE) - ITALIA-

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI

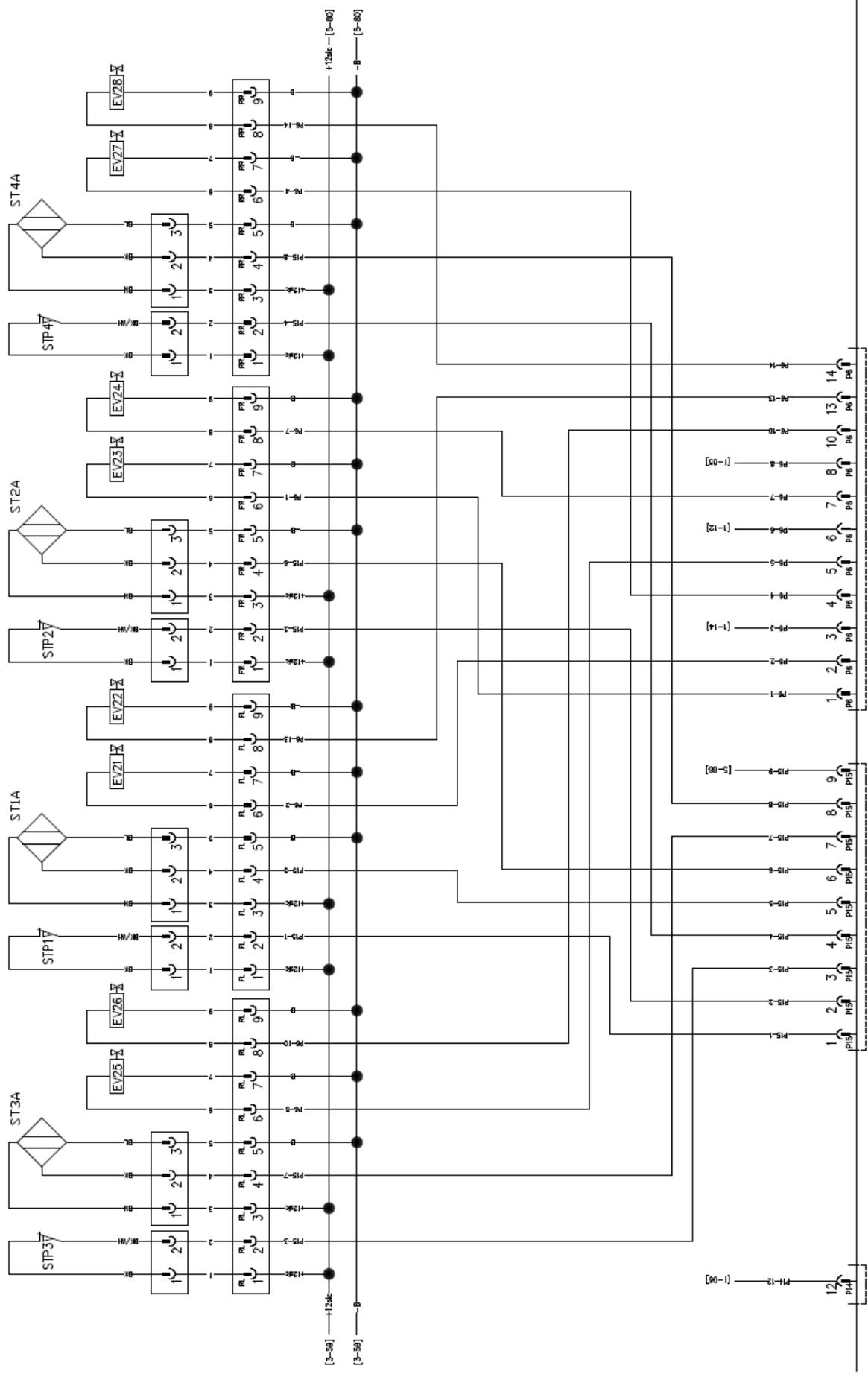
Schema elettrico completo

REV. B  
 A

FOGLIO 3  
 TOT. FOGLI 7

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79

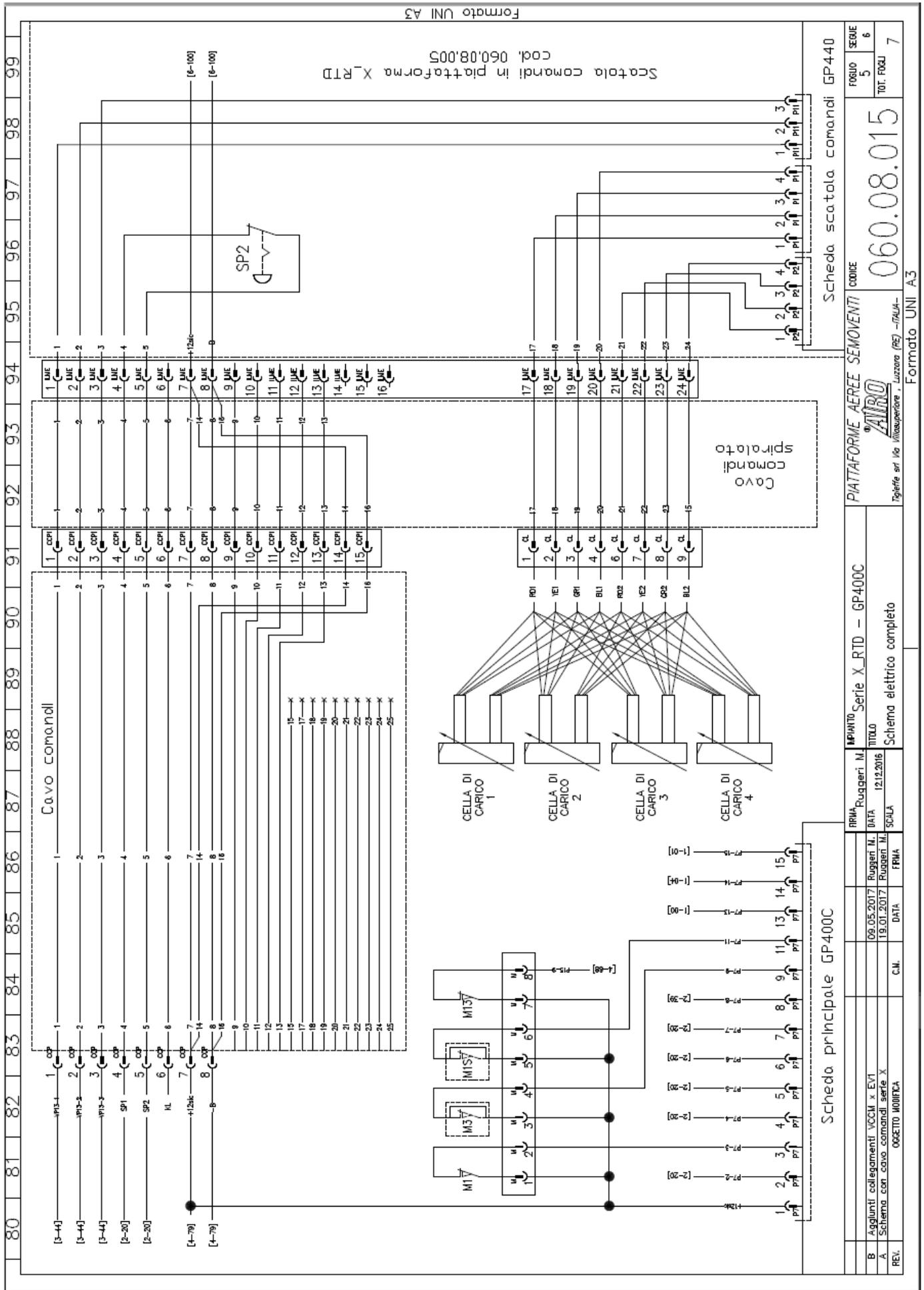
Formato UNI A3



Scheda principale GP400C

PRIMA RUGGERI M.		IMPIANTO Serie X_RTD - GP400C		PIATTAFORME AEREE SMOVENTI		CODICE		FOGLIO		SERIE	
09.05.2017		12.12.2016		TITOLO		060.08.015		4		5	
19.01.2017		SCALA		Schema elettrico completo		Tegolite srl Via Villaspaiatore - Luzzara (RE) - ITALIA-		TOT. FOGLI		7	
C.N.		FRMA		OGGETTO MODIFICA							
Aggiunti collegamenti VCCM x EV1		Ruggeri M.		DATA							
Schema con cavo comando serie X		Ruggeri M.		SCALA							
REV.											

Formato UNI A3

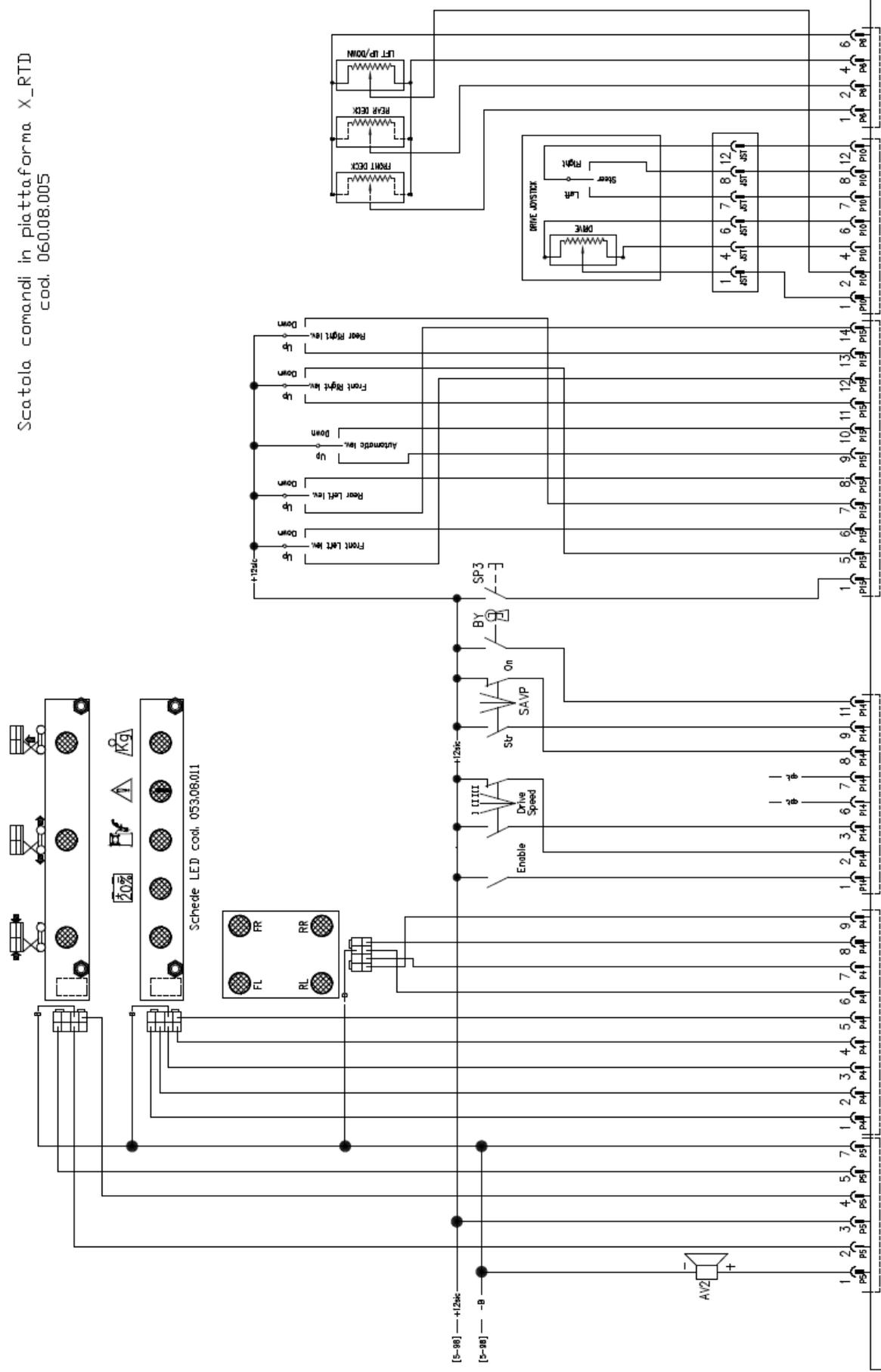


REV.	B	Aggiunti collegamenti VCCM x EVI	08.05.2017	Ruggieri M.	12.12.2016	SCALA	FRMA	Schema elettrico completo	MPAINTO - Serie X_RT - GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	060.08.015	FOGLIO 5	SEQUIE 6
	A	Schema con cavo comandi serie X	19.01.2017	Ruggieri M.								TOT. FOGLI 7	
		OGGETTO MODIFICA											

Teghete srl Via Masospesiere, Luzzara (RE) - ITALIA -  
Formato UNI A3

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

Scatola comandi in piattaforma X\_RTD  
cod. 060.08.005



Scheda scatola comandi GP440

REV.	B	Aggiunti collegamenti VCCM x EV1	09.05.2017	Ruggieri M.	DATA	12.12.2016	SCALA	FRMA	MPMANTO	Serie X_RTD - GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	060.08.015	FOGLIO	6	SERIE	7
	A	Schema con cavo comandi serie X	19.01.2017	Ruggieri M.	DATA					Schema elettrico completo	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	060.08.015	TOT. FOGLI	7		
		OGGETTO MODIFICA			C.N.												

Formato UNI A3

SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Col.	SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Col.
AV1	Avvisatore acustico a terra	2-23	M1	Fincorsa posizione piattaforma bassa	5-81
AV2	Avvisatore acustico in piattaforma	6-101	M1S	Fincorsa stop trazione (OPT.)	5-83
BTAV	Batteria	1-15	M3	Fincorsa stop sollevamento (OPT.)	5-82
BY	Selettore di By-pass controllo del carico	6-110	M13	Fincorsa posizione assale oscillante	5-84
CA	Candele	1-04	MA	Motore di avviamento	1-12/13
EA	Elettro acceleratore	1-03	PO	Sensore Pressione Olio	1-00
ES	Elettrostop	1-08	RO	Relè principale	1-14
EV1	Elettrovalvola Proporzionale comandi	3-50/51	R1	Relè Start	1-11/12
EV2	Elettrovalvola trazione Avanti	3-47/48	R3	Relè candelle	1-05
EV3	Elettrovalvola trazione Indietro	3-48	R4	Relè elettro-acceleratore	1-03/04
EV4A	Elettrovalvola A di sollevamento piattaforma	3-46	RC	Relè comando clacson	1-17/18
EV4B	Elettrovalvola B di sollevamento piattaforma	3-47	SAVG	Selettore start motore a terra	2-28/29
EV5A	Elettrovalvola di discesa piattaforma	3-53	SAVP	Selettore di start motore in piattaforma	6-109
EV5B	Elettrovalvola B di discesa piattaforma	3-54	SI	Sensore Intasamento filtro	1-02
EV6	Elettrovalvola di sfilo piattaforma avanti (OPT.)	3-44/45	SPO	Interruttore di emergenza circuito di potenza	1-15
EV7	Elettrovalvola di rientro piattaforma avanti (OPT.)	3-46	SP1	Interruttore di emergenza a fungo	2-23/24
EV8	Elettrovalvola di sterzo a destra	3-47	SP2	Interruttore di emergenza a fungo	5-96
EV9	Elettrovalvola di sterzo a sinistra	3-48/49	SP3	Pulsante clacson	6-111
EV10A	Elettrovalvola di comando modalità 2WD	3-55/56	ST1A	Sensore Rientro Livellatore Anteriore Sinistro FL	4-67/68
EV10B	Elettrovalvola di comando modalità 2WD	3-56	ST2A	Sensore Rientro Livellatore Anteriore Destro FR	4-71/72
EV10C	Elettrovalvola di comando blocco differenziale	3-53/54	ST3A	Sensore Rientro Livellatore Posteriore Sinistro RL	4-62/63
EV10D	Elettrovalvola di comando blocco differenziale	3-54/55	ST4A	Sensore Rientro Livellatore Posteriore Destro RR	4-76/77
EV11A	Elettrovalvola di By-Pass generale	3-51	STP1	Fincorsa Appoggio Livellatore Anteriore Sinistro FL	4-66
EV11B	Elettrovalvola di comando alta/bassa velocità	3-56/57	STP2	Fincorsa Appoggio Livellatore Anteriore Destro FR	4-70
EV11C	Elettrovalvola di comando alta/bassa velocità	3-57	STP3	Fincorsa Appoggio Livellatore Posteriore Sinistro RL	4-61
EV21	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Anteriore sinistro FL	4-68	STP4	Fincorsa Appoggio Livellatore Posteriore Destro RR	4-75
EV22	Elettrovalv. di discesa livellatore Anteriore sinistro FL	4-69	SW1	Selettori comandi	2-22/23
EV23	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Anteriore destro FR	4-73	TA	Sensore Temperatura Acqua	1-01
EV24	Elettrovalv. di discesa livellatore Anteriore destro FR	4-74	TBM	Modulo alimentazione	2-24/26
EV25	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Anteriore destro FR	4-64	TLRM	Teleruttore Starter	1-11
EV26	Elettrovalv. di discesa livellatore Posteriore sinistro RL	4-65			
EV27	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Posteriore sinistro RL	4-74			
EV28	Elettrovalv. di discesa livellatore Posteriore destro RR	4-75			
EV36	Elettrovalvola di sfilo piattaforma posteriore (OPT.)	3-47			
EV37	Elettrovalvola di rientro piattaforma posteriore (OPT.)	3-48			
EV41A	Elettrovalvola di sblocco assale oscillante	5-85			
EV41B	Elettrovalvola di sblocco assale oscillante	5-86			
F2	Fusibile circuito di comando	1-16			
F3	Fusibile ausiliari motore	1-08			
F4	Fusibile clacson	1-16			
G	Generatore di corrente / Alternatore	1-06/07			
GRF1	Girafaro 1	3-52/53			
GRF2	Girafaro 2	3-53			
KL	Clacson	1-17			

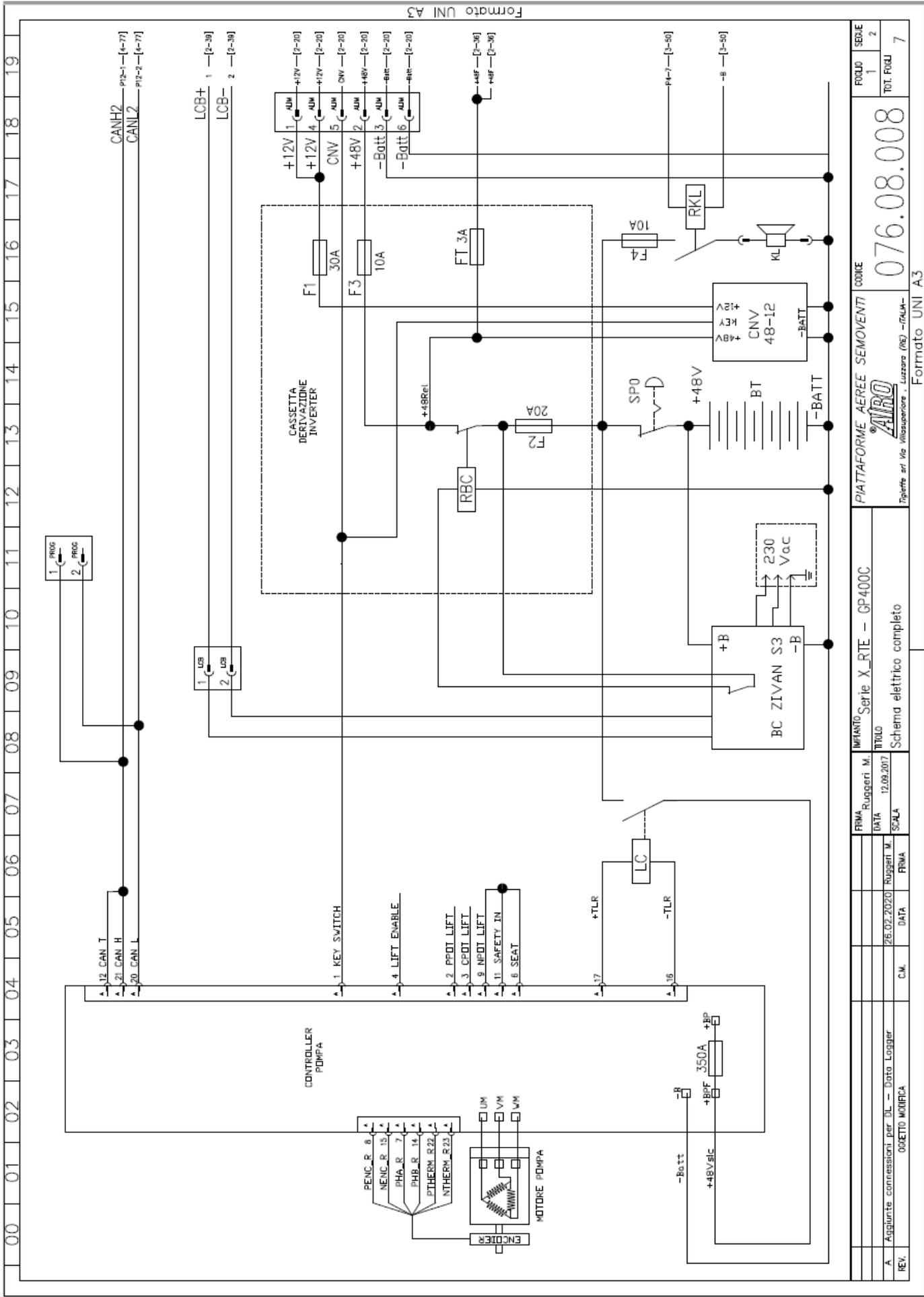
**LEGENDA DISEGNI:**

	IMPIANTO Serie X_RT - GP400C Schema elettrico completo	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI Tegniete srl Via Misoguardare, Luzzara (RE) - ITALIA-	CODICE 060.08.015	FOGLIO 7	SEQUE - TOT. FOGLI 7
B Aggiunti collegamenti VCCM x EV1 A Schema con corse comandi Serie X REV.	FIRMA: Ruggeri M. DATA: 12.12.2016 SCALA:	C.N. DATA FIRMA	OGGETTO MODIFICA		

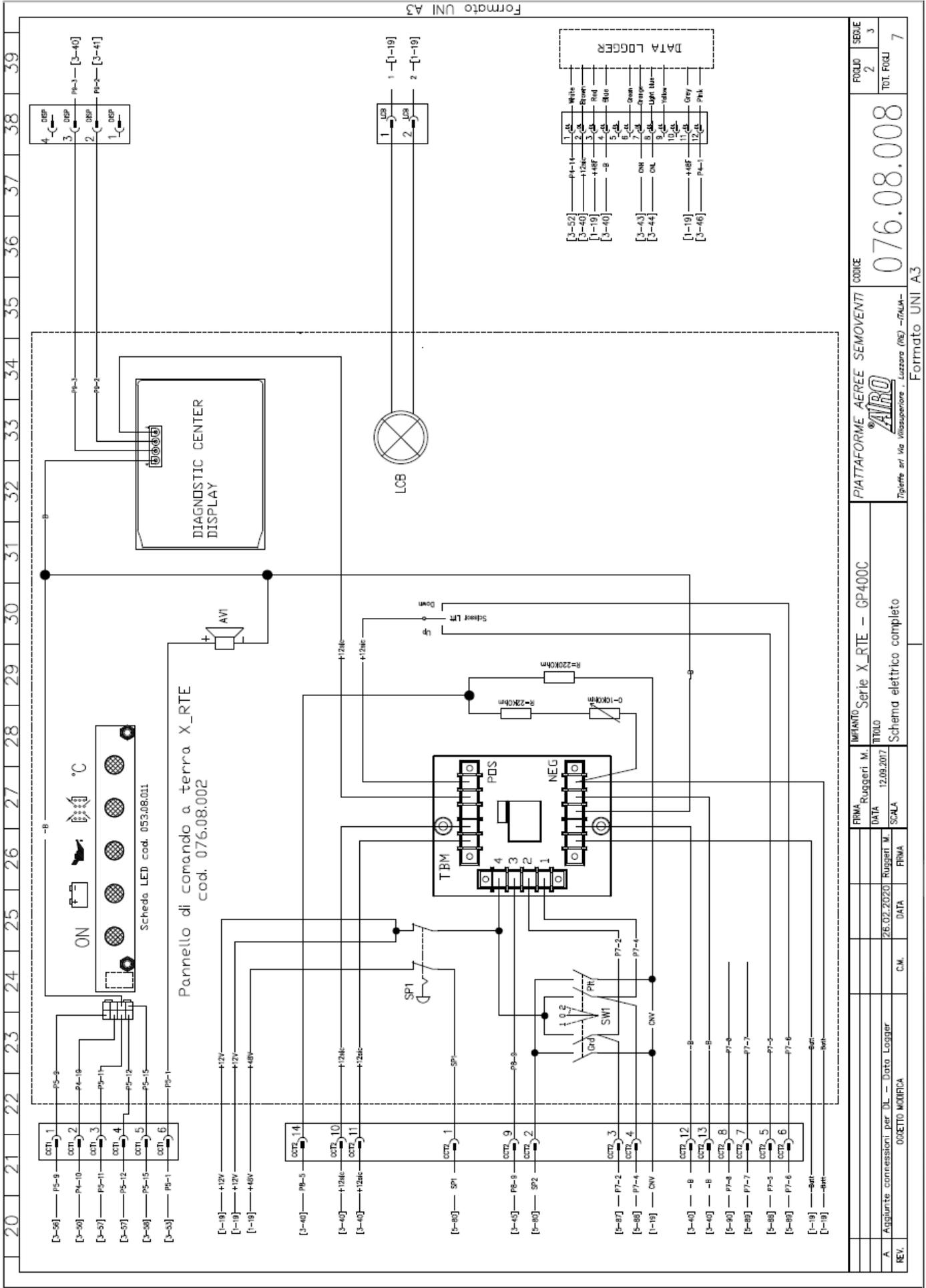
## 12.2 SCHÉMA ÉLECTRIQUE X12 RTE – X14 RTE : 076.08.008

SYMBOLE	DESCRIPTION	Page - Col.
AV1	Avertisseur sonore au sol	2 – 23
AV2	Avertisseur sonore sur plate-forme	6 – 101
BC	Chargeur de batterie	1 – 08/10
BT	Batterie	1 – 13/14
BY	Sélecteur de By-pass système de détection de surcharge	6 – 110
EV1	Électrovanne proportionnelle EV1	3 – 50/51
EV2	Électrovanne traction en avant	3 – 47/48
EV3	Électrovanne traction en arrière	3 – 48
EV4A	Électrovanne A de levage plate-forme	3 – 46
EV4B	Électrovanne B de levage plate-forme	3 – 47
EV5A	Électrovanne A de descente plate-forme	3 – 53
EV5B	Électrovanne B de descente plate-forme	3 – 54
EV6	Électrovanne d'extension plate-forme avant (en option)	3 – 44/45
EV7	Électrovanne de retour-plate-forme avant (en option)	3 – 46
EV8	Électrovanne de direction à droite	3 – 47
EV9	Électrovanne de direction à gauche	3 – 48/49
EV10A	Électrovanne de commande modalité 2WD	3 – 55/56
EV10B	Électrovanne de commande modalité 2WD	3 – 56
EV10C	Électrovanne de commande blocage du différentiel	3 – 53/54
EV10D	Électrovanne de commande blocage du différentiel	3 – 54/55
EV11A	Électrovanne de by-pass général	3 – 51
EV11B	Électrovanne de commande haute/faible vitesse	3 – 56/57
EV11C	Électrovanne de commande haute/faible vitesse	3 – 57
EV21	Électrovanne de soulèvement stabilisateur avant gauche	4 – 68
EV22	Électrovanne de descente stabilisateur avant gauche	4 – 69
EV23	Électrovanne de soulèvement stabilisateur avant droit	4 – 73
EV24	Électrovanne de descente stabilisateur avant droit	4 – 74
EV25	Électrovanne de soulèvement stabilisateur arrière gauche	4 – 64
EV26	Électrovanne de descente stabilisateur arrière gauche	4 – 65
EV27	Électrovanne de soulèvement stabilisateur arrière droit	4 – 74
EV28	Électrovanne de descente stabilisateur arrière droit	4 – 75
EV36	Électrovanne d'extension plate-forme arrière (en option)	3 – 47
EV37	Électrovanne de retour plate-forme arrière (en option)	3 – 48
EV41A	Électrovanne de déblocage essieu oscillant	5 – 85
EV41B	Électrovanne de déblocage essieu oscillant	5 – 86
F2	Fusible circuit de commande	1 – 16
F3	Fusible auxiliaires moteur	1 – 08
F4	Fusible klaxon	1 – 16
GRF1	Phare tournant 1	3 – 52/53
GRF2	Phare tournant 2	3 – 53
KL	Klaxon	1 – 17
LC	Contacteur de ligne	1 – 06
LCB	Led chargeur de batterie	2 – 33/34
M1	Fin de course position plate-forme basse	5 – 81
M1S	Fin de course arrêt traction (option)	5 – 83
M3	Fin de course arrêt soulèvement (option)	5 – 82
M13	Fin de course position essieu oscillant	5 – 84
RBC	Relais chargeur de batterie	1 – 12
RKL	Relais commande klaxon	1 – 17/18
SP0	Interrupteur d'arrêt urgence circuit de puissance	1 – 15
SP1	Interrupteur d'urgence au sol	2 – 23/24
SP2	Interrupteur d'urgence au sol	5 – 96

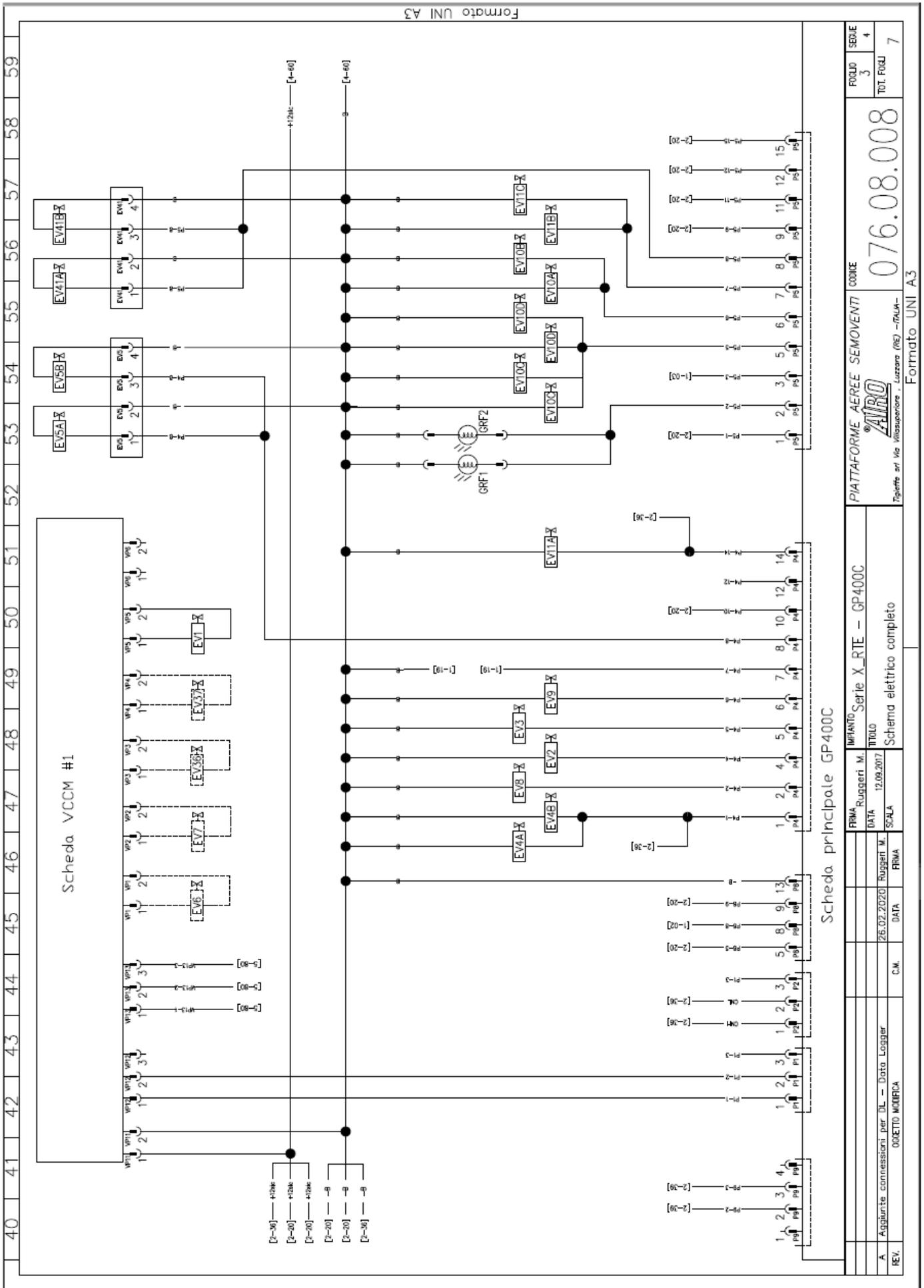
<b>SP3</b>	Bouton klaxon	6 – 111
<b>ST1A</b>	Capteur rentrée stabilisateur avant gauche	4 – 67/68
<b>ST2A</b>	Capteur rentrée stabilisateur avant droit	4 – 71/72
<b>ST3A</b>	Capteur rentrée stabilisateur arrière gauche	4 – 62/63
<b>ST4A</b>	Capteur rentrée stabilisateur arrière droit	4 – 76/77
<b>STP1</b>	Fin de course appui stabilisateur avant gauche	4 – 66
<b>STP2</b>	Fin de course appui stabilisateur avant droit	4 – 70
<b>STP3</b>	Fin de course appui stabilisateur arrière gauche	4 – 61
<b>STP4</b>	Fin de course appui stabilisateur arrière droit	4 – 75
<b>SW1</b>	Sélecteurs commandes	2 – 22/23
<b>TBM</b>	Module alimentation	2 – 24/26



REV.	A	Aggiunte connessioni per DL - Data Logger	C.M.	DATA	25.02.2020	FIRMA	Ruggieri M.	DATA	12.09.2017	FIRMA	Ruggieri M.	MODELLO	MIPIANTO Serie X_RTE - GP400C	CODICE	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	FOLIO	1	SERIE	2	TOT. FOLII	7
																076.08.008					
																Airo					
																Tipetto srl Via Missassopora, Luzzara (RE) - Italia					
																Formato UNI A3					



REV.	A	Aggiunte connessioni per DL - Data Logger	PRIMA	Ruggieri M.	DATA	25.02.2020	PRIMA	Ruggieri M.	SCALA	Schema elettrico completo	TIPOLO	IMPIANTO Serie X RTE - GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	076.08.008	FORMATO	2	SEDE	3
TOT. FOLG.	7																	
Tegnite srl via Visusaporio - Luzzara (RE) - ITALIA Formato UNI A3																		



Formato UNI A3

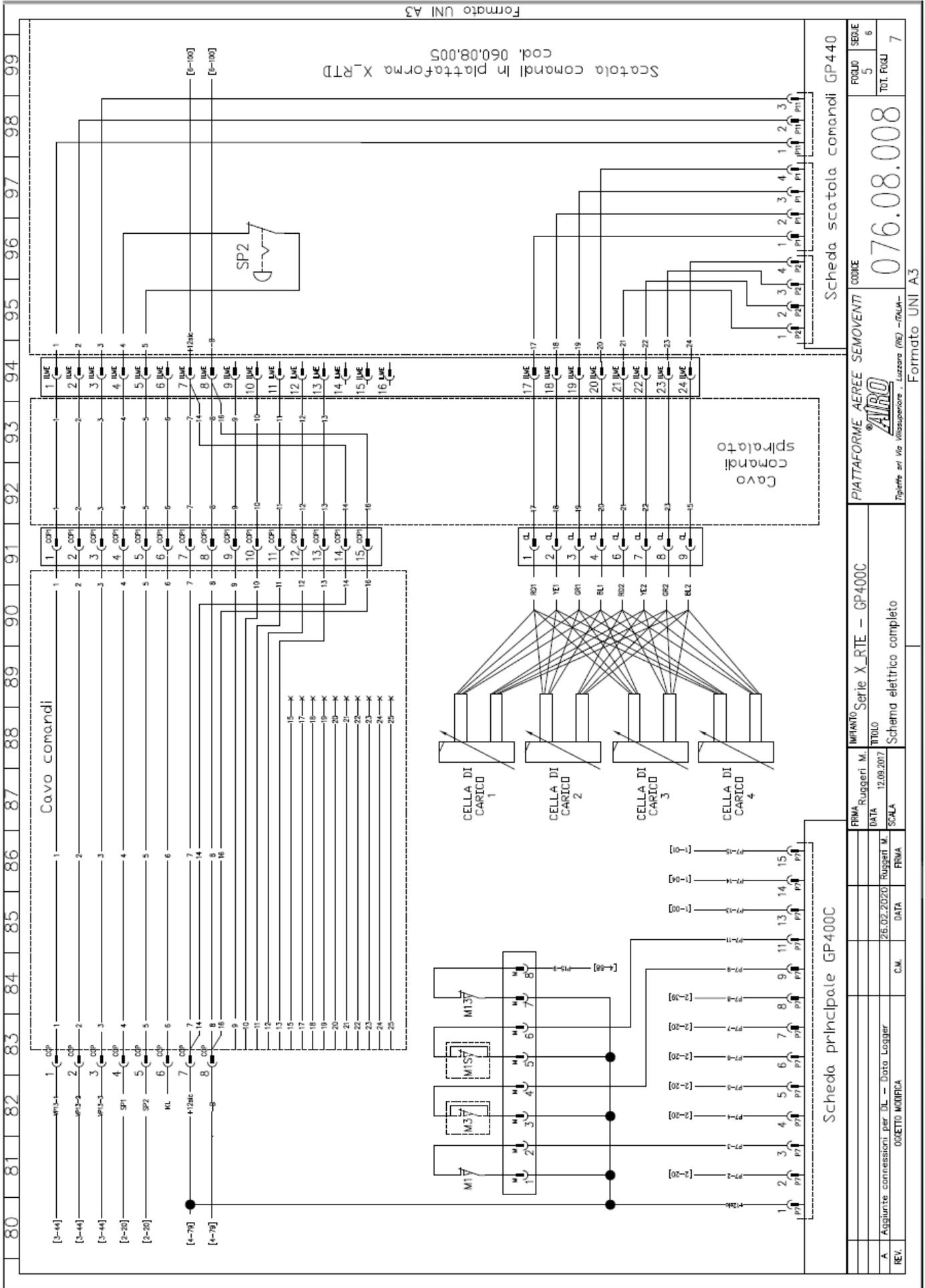
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI Tappele srl Via Miaspionore, Luzzara (RE) - ITALIA - 		CODICE 076.08.008	FOLIO 3	SERIE 4
MANTO Serie X_RT - GP4000 TITOLO Schema elettrico completo		Formato UNI A3		
FIRMA Ruggieri M.	DATA 26.02.2020	FIRMA Ruggieri M.	DATA 12.09.2017	SCALA
A. Aggiunte connessioni per DL - Data Logger	C.M.	DATA	FIRMA	REV.
OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	REV.

Scheda principale GP4000

Scheda VCCM #1

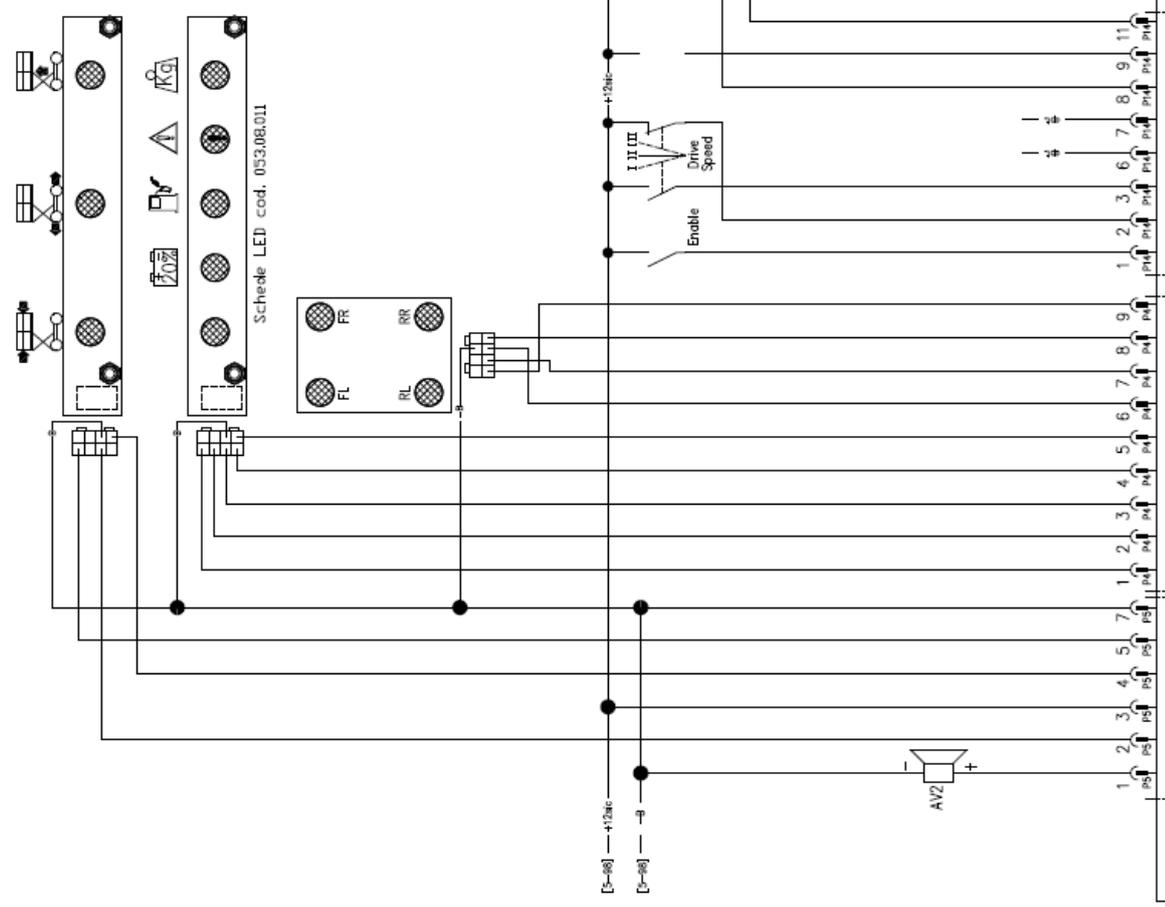
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59





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

Scatola comandi in piattaforma X\_RTE  
cod. 076.08.003



Scheda scatola comandi GP440

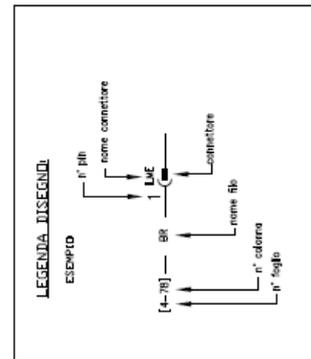
Formato UNI A3

PRIMA RUGGETTI M.		MIRAFIATO Serie X_RTE - GP400C		PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CODICE		FOGLIO		SERIE	
DATA 26.02.2020		RUGGETTI M.		TITOLO		076.08.008		6		7	
C.M.		PRIMA		Schema elettrico completo				TOT. FOGLI		7	
REV. A		Aggiunte connessioni per DL - Data Logger		OZZETTO MODIFICA							



Formato UNI A3

DESCRIZIONE		PAG.-COL.		SIMB.		DESCRIZIONE		PAG.-COL.		SIMB.	
AV1	Avvisatore acustico a terra	2-23		M1		Fincorsa posizione piattaforma bassa	5-81				
AV2	Avvisatore acustico in piattaforma	6-101		MIS		Fincorsa stop trazione (OPT.)	5-83				
BC	Carica/Batteria	1-08/10		M3		Fincorsa stop sollevamento (OPT.)	5-82				
BT	Batteria	1-13/14		M13		Fincorsa posizione assale oscillante	5-84				
BY	Selettore di By-pass controllo del carico	6-110		RBC		Relè caricabatteria	1-12				
EV1	Elettrovalvola di sfilo piattaforma avanti	3-50/51		RKL		Relè comando clacson	1-17/18				
EV2	Elettrovalvola trazione Avanti	3-47/48		SP0		Interruttore di emergenza circuito di potenza	1-15				
EV3	Elettrovalvola trazione indietro	3-48		SP1		Interruttore di emergenza a fungo	2-23/24				
EV4A	Elettrovalvola A di sollevamento piattaforma	3-46		SP2		Interruttore di emergenza a fungo	5-96				
EV4B	Elettrovalvola B di sollevamento piattaforma	3-47		SP3		Pulsante clacson	6-111				
EV5A	Elettrovalvola di discesa piattaforma	3-53		ST1A		Sensore Rientro Livellatore Anteriore Sinistro FL	4-67/68				
EV5B	Elettrovalvola B di discesa piattaforma	3-54		ST2A		Sensore Rientro Livellatore Anteriore Destro FR	4-71/72				
EV6	Elettrovalvola di sfilo piattaforma avanti (OPT.)	3-44/45		ST3A		Sensore Rientro Livellatore Posteriore Sinistro RL	4-62/63				
EV7	Elettrovalvola di rientro piattaforma avanti (OPT.)	3-46		ST4A		Sensore Rientro Livellatore Posteriore Destro RR	4-76/77				
EV8	Elettrovalvola di sterzo a destra	3-47		STP1		Fincorsa Appoggio Livellatore Anteriore Sinistro FL	4-66				
EV9	Elettrovalvola di sterzo a sinistra	3-48/49		STP2		Fincorsa Appoggio Livellatore Anteriore Destro FR	4-70				
EV10A	Elettrovalvola di comando modalità 2WD	3-55/56		STP3		Fincorsa Appoggio Livellatore Posteriore Sinistro RL	4-61				
EV10B	Elettrovalvola di comando modalità 2WD	3-56		STP4		Fincorsa Appoggio Livellatore Posteriore Destro RR	4-75				
EV10C	Elettrovalvola di comando blocco differenziale	3-53/54		SW1		Selettori comandi	2-22/23				
EV10D	Elettrovalvola di comando blocco differenziale	3-54/55		TBM		Modulo alimentazione	2-24/26				
EV11A	Elettrovalvola di By-Pass generale	3-51									
EV11B	Elettrovalvola di comando alta/bassa velocità	3-56/57									
EV11C	Elettrovalvola di comando alta/bassa velocità	3-57									
EV21	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Anteriore sinistro FL	4-68									
EV22	Elettrovalv. di discesa livellatore Anteriore sinistro FL	4-69									
EV23	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Anteriore destro FR	4-73									
EV24	Elettrovalv. di discesa livellatore Anteriore destro FR	4-74									
EV25	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Posteriore sinistro RL	4-64									
EV26	Elettrovalv. di discesa livellatore Posteriore sinistro RL	4-65									
EV27	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Posteriore destro RR	4-74									
EV28	Elettrovalv. di discesa livellatore Posteriore destro RR	4-75									
EV36	Elettrovalvola di sfilo piattaforma posteriore (OPT.)	3-47									
EV37	Elettrovalvola di rientro piattaforma posteriore (OPT.)	3-48									
EV41A	Elettrovalvola di sblocco assale oscillante	5-85									
EV41B	Elettrovalvola di sblocco assale oscillante	5-86									
F2	Fusibile circuito di comando	1-16									
F3	Fusibile ausiliari motore	1-08									
F4	Fusibile clacson	1-16									
GRF1	Girofaro 1	3-52/53									
GRF2	Girofaro 2	3-53									
KL	Clacson	1-17									
LC	Teleruttore di linea	1-06									
LCB	Led Carica Batteria	2-33/34									



PRIMA	Ruggieri M.	IMPIANTO	Serie X_RT - GP400C
DATA	25.02.2020	TITOLO	Schema elettrico completo
SCALA	Ruggieri M.		
PRIMA	Ruggieri M.		

FOGLIO	7	SERIE	-
TOT. FOGLI	7	CODICE	076.08.008



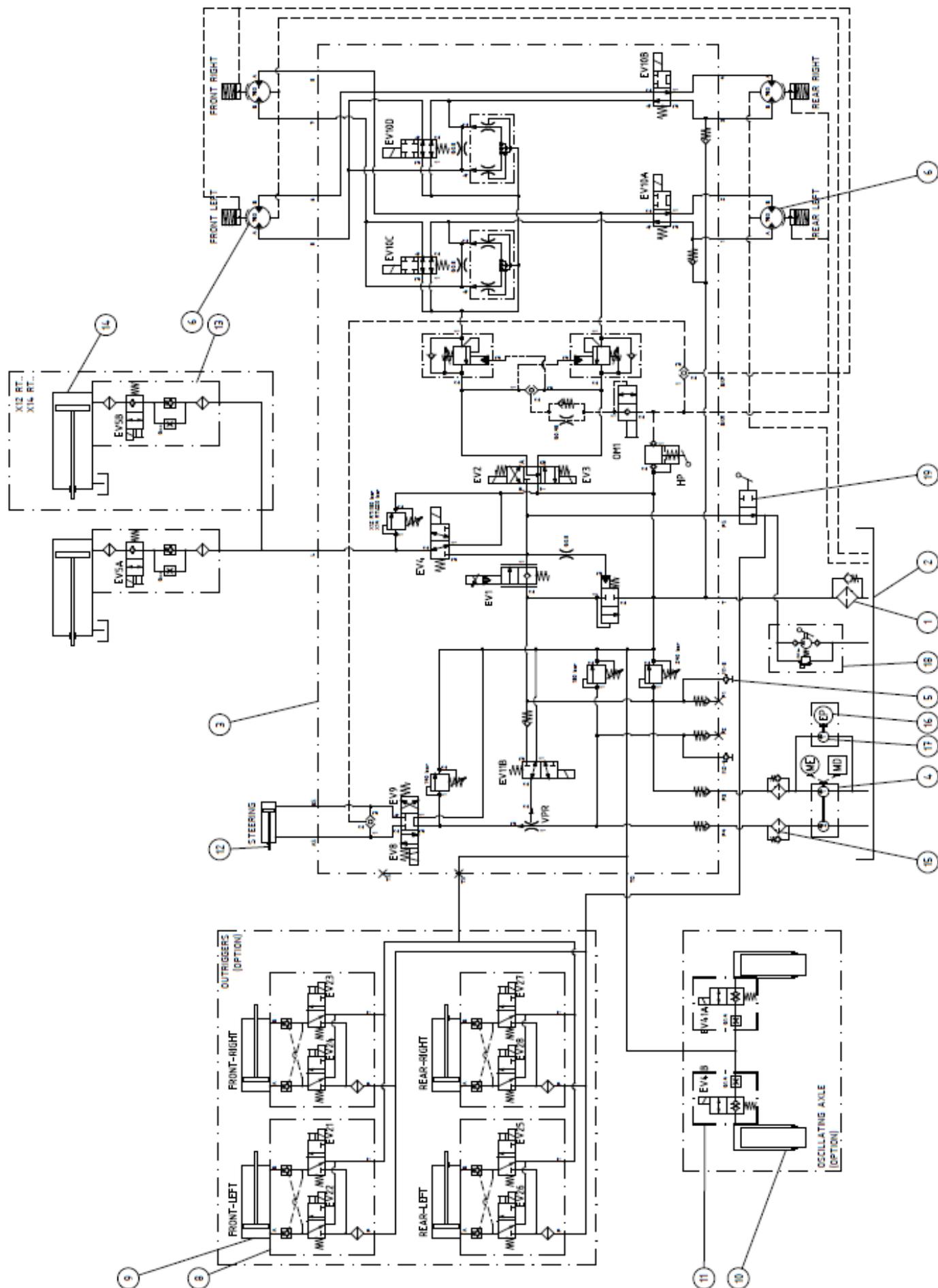
Tipotele srl Via Missanese, Luzzara (RE) - ITALIA

Formato UNI A3

Formato UNI A3

### 13. SCHÉMA HYDRAULIQUE X12 RTD – X14 RTD – X12 RTE – X14 RTE

1	FILTRE EN VIDANGE
2	RESERVOIR
3	BLOC HYDRAULIQUE
4	POMPE DOUBLE
5	CONNEXION MANOMÈTRE
6,7	MOTEUR HYDRAULIQUE TRACTION
8	BLOC HYDRAULIQUE STABILISATEUR
9	VÉRIN STABILISATEUR
10	VERIN ESSIEU OSCILLANT
11	BLOC HYDRAULIQUE ESSIEU OSCILLANT
12	CYLINDRE DIRECTION
13	GROUPE INTÉGRÉ CONTRÔLE DESCENTE
14	VÉRIN SOULÈVEMENT
15	FILTRES DE REFOULEMENT
16	MOTEUR ÉLECTRIQUE 230 VCA (OPTION)
17	POMPE À ENGRENAGES (OPTION)
18	POMPE MANUELLE MOUVEMENT D'URGENCE DES STABILISATEURS
19	ROBINET À SPHÈRE À 2 VOIES
EV1	ÉLECTROVANNE PROPORTIONNELLE
EV2	ÉLECTROVANNE TRACTION AVANT
EV3	ÉLECTROVANNE TRACTION ARRIÈRE
EV4	ÉLECTROVANNE SOULÈVEMENT
EV5A/B	ÉLECTROVANNE DESCENTE
EV8	ÉLECTROVANNE DIRECTION DROITE
EV9	ÉLECTROVANNE DIRECTION GAUCHE
EV10A/B	ÉLECTROVANNE TRACTION 2WD/4WD
EV10C/D	ÉLECTROVANNE DU BLOCAGE DU DIFFÉRENTIEL
EV11A	ÉLECTROVANNE BY-PASS
EV11B	ÉLECTROVANNE HAUTE/FAIBLE VITESSE
EV21÷28	ÉLECTROVANNES CYLINDRES STABILISATEURS
EV41A/B	ÉLECTROVANNE ESSIEU OSCILLANT
FD1/2	DIVISEUR DE FLUX
MD	MOTEUR DIESEL
ME	MOTEUR ÉLECTRIQUE
HP	POMPE MANUELLE D'URGENCE
OM1	OPÉRATEUR MANUEL TRACTION D'URGENCE
VPR	SOUPAPE PRIORITAIRE DIRECTION





***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)