

# ALMACRAWLER



## **SERIE BIBI 1490-BL :**

**BIBI 1490-BL PRIMO**

**BIBI 1490-BL EVO**

## **SÉRIE BIBI 46-BL (US) :**

**BIBI 46-BL PRIMO**

**BIBI 46-BL EVO**

## **SÉRIE ATHENA 1490-BL (AUS-NZL) :**

**ATHENA 1490-BL PRIMO**

**ATHENA 1490-BL EVO**

**UTILISATION ET ENTRETIEN  
FRANÇAIS**

**Traduction des Instructions Originales**

---

**ALMAC S.p.A.**

e-mail : [info@almac-italia.com](mailto:info@almac-italia.com)

Tél. +39 0375 83 35 27

Fax. +39 0375 78 43 50

Siège social  
Viale Ruggeri 6/A  
42016 - Guastalla (RE) - Italie

Siège opérationnel  
Via Caduti sul Lavoro 1  
42012 - Viadana (MN) - Italie

---

ÉDITION : 09/2025

---



| DATE       | DESCRIPTION DE LA RÉVISION                                                                                                            |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08/07/2025 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Première émission.</li> </ul>                                                                  |
| 09/09/2025 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajout de l'indication : tourner la clé sur OFF pour la descente d'urgence manuelle.</li> </ul> |

## TABLE DES MATIERES

|          |                                                                                                                             |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INFORMATIONS GÉNÉRALES.....</b>                                                                                          | <b>6</b>  |
| 1.1      | ASPECTS REGLEMENTAIRES ET JURIDIQUES. ....                                                                                  | 6         |
| 1.1.1    | <i>Documentation fournie.....</i>                                                                                           | 6         |
| 1.1.2    | <i>Rapport de mise en service, première vérification, contrôles périodiques ultérieurs et transferts de propriété. ....</i> | 6         |
| 1.1.2.1  | Notification de mise en service et inspection initiale (uniquement pour l'Italie). ....                                     | 7         |
| 1.1.2.2  | Contrôles périodiques après le premier contrôle. ....                                                                       | 7         |
| 1.1.2.3  | Transferts de propriété de la PEMP. ....                                                                                    | 7         |
| 1.1.3    | <i>Formation, information et préparation des opérateurs. ....</i>                                                           | 8         |
| 1.1.4    | <i>Essais réalisés avant la livraison. ....</i>                                                                             | 8         |
| 1.1.5    | <i>Garantie, demande d'intervention sous garantie et assistance technique. ....</i>                                         | 8         |
| 1.1.5.1  | Garantie et exclusion de responsabilité. ....                                                                               | 8         |
| 1.1.5.2  | Extension de garantie EN OPTION pour batterie au lithium (versions LTH). ....                                               | 9         |
| 1.1.5.3  | Demande d'intervention sous garantie et assistance technique. ....                                                          | 9         |
| 1.2      | DESCRIPTION ET UTILISATION PREVUE DE LA MACHINE. ....                                                                       | 10        |
| 1.3      | STATIONS DE MANŒUVRE. ....                                                                                                  | 12        |
| 1.3.1    | <i>À utiliser avec le conducteur à pied. ....</i>                                                                           | 12        |
| 1.4      | ALIMENTATION. ....                                                                                                          | 12        |
| 1.5      | UTILISATIONS NON AUTORISEES ET « DEBARQUEMENT EN HAUTEUR ». ....                                                            | 12        |
| 1.6      | IDENTIFICATION. ....                                                                                                        | 13        |
| 1.7      | DEFINITIONS ET EMBLEMENTS DES PRINCIPAUX COMPOSANTS. ....                                                                   | 14        |
| 1.7.1    | <i>Principaux composants du chariot de base. ....</i>                                                                       | 15        |
| 1.7.2    | <i>Principaux composants de la structure extensible à ciseaux. ....</i>                                                     | 16        |
| 1.7.3    | <i>Principaux composants de la plateforme de travail. ....</i>                                                              | 17        |
| <b>2</b> | <b>DONNÉES TECHNIQUES, DIMENSIONS ET SCHÉMAS DE TRAVAIL. ....</b>                                                           | <b>18</b> |
| 2.1      | BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL. ....                                                                            | 18        |
| 2.1.1    | <i>Données techniques générales BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL. ....</i>                                        | 18        |
| 2.1.2    | <i>Données techniques BIBI 1490-BL PRiMO / BIBI 46-BL PRiMO / ATHENA 1490-BL PRiMO - Batterie LTH. ....</i>                 | 19        |
| 2.1.3    | <i>Caractéristiques techniques BIBI 1490-BL EVO / BIBI 46-BL EVO / ATHENA 1490-BL EVO - YANMAR 3TNV80F-SDSA ....</i>        | 20        |
| 2.1.4    | <i>Diagrammes de travail BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL. ....</i>                                               | 21        |
| 2.1.4.1  | Diagrammes de travail BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL : Translation inhibée. ....                                | 21        |
| 2.1.4.2  | Diagrammes de travail BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL : Translation autorisée. ....                              | 22        |
| 2.1.4.3  | Diagrammes de travail BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL : Dimensions de transport. ....                            | 23        |
| <b>3</b> | <b>INFORMATIONS DE SÉCURITÉ, OBLIGATIONS ET INTERDICTIONS. ....</b>                                                         | <b>24</b> |
| 3.1      | ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI). ....                                                                           | 24        |
| 3.1.1    | <i>Dispositif de retenue/antichute et points d'ancrage à la plate-forme. ....</i>                                           | 24        |
| 3.2      | REGLES DE SECURITE. ....                                                                                                    | 25        |
| 3.2.1    | <i>Règles générales de sécurité. ....</i>                                                                                   | 25        |
| 3.2.2    | <i>Manutention et déplacements. ....</i>                                                                                    | 27        |
| 3.2.3    | <i>Phases du travail. ....</i>                                                                                              | 28        |
| 3.2.4    | <i>Action du vent et échelle de Beaufort. ....</i>                                                                          | 30        |
| 3.2.5    | <i>Adéquation du sol et de la pression sur le sol de la machine. ....</i>                                                   | 31        |
| 3.2.5.1  | Capacité portante du terrain. ....                                                                                          | 31        |
| 3.2.5.2  | Inclinaison du sol. ....                                                                                                    | 33        |
| 3.2.6    | <i>Lignes électriques sous tension. ....</i>                                                                                | 34        |
| 3.3      | EN CAS D'ACCIDENT. ....                                                                                                     | 34        |
| <b>4</b> | <b>INSTALLATION ET CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES. ....</b>                                                                        | <b>35</b> |
| 4.1      | FAMILIARISATION. ....                                                                                                       | 35        |
| 4.2      | CONTROLES AVANT UTILISATION. ....                                                                                           | 35        |
| 4.3      | DEFAUTS DETECTES LORS DES CONTROLES AVANT UTILISATION. ....                                                                 | 36        |
| <b>5</b> | <b>MODE D'UTILISATION. ....</b>                                                                                             | <b>37</b> |

|           |                                                                                                                                                            |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1       | POSTE DE COMMANDE SUR LA PLATE-FORME. ....                                                                                                                 | 37 |
| 5.1.1     | Compartiment à documents sur la plate-forme. ....                                                                                                          | 37 |
| 5.1.2     | Protection du panneau à boutons de commande dans la plateforme. ....                                                                                       | 37 |
| 5.1.3     | Position sûre pour les mains des opérateurs transportés sur la plateforme. ....                                                                            | 38 |
| 5.1.4     | Fixation du panneau à boutons-poussoirs sur la plate-forme. ....                                                                                           | 38 |
| 5.1.5     | Panneau à boutons dans la plateforme. ....                                                                                                                 | 40 |
| 5.1.5.1   | Système « Homme mort ».....                                                                                                                                | 42 |
| 5.1.5.1.1 | Activation des commandes à l'aide du bouton START-ON.....                                                                                                  | 42 |
| 5.1.5.1.2 | Activation des commandes par pédale (EN OPTION). ....                                                                                                      | 42 |
| 5.1.5.2   | Commandes de traction et de direction. ....                                                                                                                | 43 |
| 5.1.5.2.1 | Commande de traction et de direction avec fonction DYNAMIC LEVELING. ....                                                                                  | 43 |
| 5.1.5.2.2 | Commande de traction et de direction avec fonction PROACTIVE LEVELING. ....                                                                                | 43 |
| 5.1.5.2.3 | Commande traction et direction en mode STANDARD, ED-S, DC-S.....                                                                                           | 45 |
| 5.1.5.2.4 | Combinaison de différentes commandes de traction (uniquement pour la version EVO) ....                                                                     | 46 |
| 5.1.5.2.5 | Sélecteur de la vitesse de conduite (uniquement pour la version PRiMO). ....                                                                               | 47 |
| 5.1.5.2.6 | Commande de traction avec opérateur à pied. ....                                                                                                           | 47 |
| 5.1.5.3   | Nivellement manuel. ....                                                                                                                                   | 48 |
| 5.1.5.4   | Manutention de la plateforme. ....                                                                                                                         | 49 |
| 5.1.5.4.1 | Montée/descente de la plateforme. ....                                                                                                                     | 49 |
| 5.1.5.4.2 | Extension manuelle de la plateforme. ....                                                                                                                  | 50 |
| 5.1.5.5   | Informations sur les limitations des commandes en fonction des inclinaisons du terrain.....                                                                | 51 |
| 5.1.5.6   | Autres fonctions et dispositifs du panneau de commande.....                                                                                                | 52 |
| 5.1.5.6.1 | Arrêt d'urgence.....                                                                                                                                       | 52 |
| 5.1.5.6.2 | Sélecteur d'alimentation (uniquement pour la version EVO).....                                                                                             | 52 |
| 5.1.5.6.3 | Sélecteur ON/OFF/PRÉCHAUFFAGE moteur (uniquement pour la version EVO).....                                                                                 | 52 |
| 5.1.5.6.4 | Bouton de KLAXON.....                                                                                                                                      | 52 |
| 5.1.5.6.5 | Bouton LUMIÈRES (EN OPTION). ....                                                                                                                          | 52 |
| 5.1.5.6.6 | Clé magnétique. ....                                                                                                                                       | 52 |
| 5.1.5.6.7 | Connecteur de câble de commande. ....                                                                                                                      | 53 |
| 5.1.5.6.8 | Boutons de service. ....                                                                                                                                   | 53 |
| 5.1.5.6.9 | Écran à LED.....                                                                                                                                           | 53 |
| 5.1.6     | Kit anti-piégeage opérateur « AES » (EN OPTION). ....                                                                                                      | 60 |
| 5.1.7     | Kit anti-collision (EN OPTION). ....                                                                                                                       | 61 |
| 5.1.8     | Ligne électrique sur la plateforme. ....                                                                                                                   | 61 |
| 5.2       | POSTE DE COMMANDE AU SOL.....                                                                                                                              | 63 |
| 5.2.1     | Interrupteur principal à clé / sélecteur du poste de commande + « ENGINE STOP » (uniquement pour la version EVO).....                                      | 64 |
| 5.2.2     | Bouton d'activation des commandes « ON » et voyant vert des commandes activées. Bouton ENGINE START moteur thermique (uniquement pour la version EVO) .... | 64 |
| 5.2.3     | Bouton d'arrêt d'urgence. ....                                                                                                                             | 65 |
| 5.2.4     | Boutons MONTÉE/DESCENTE PLATEFORME. ....                                                                                                                   | 65 |
| 5.2.5     | Écran circulaire. ....                                                                                                                                     | 65 |
| 5.2.5.1   | Principaux messages d'erreur.....                                                                                                                          | 65 |
| 5.2.6     | Voyant CHARGEUR DE BATTERIE (EN OPTION - uniquement pour la version PRiMO).....                                                                            | 66 |
| 5.2.7     | Avertisseur sonore de mouvement et d'alarme. ....                                                                                                          | 66 |
| 5.2.8     | Connecteur de programmation et de diagnostic. ....                                                                                                         | 66 |
| 5.3       | ACCES A LA PLATE-FORME. ....                                                                                                                               | 67 |
| 5.3.1     | Accès à la plateforme avec fonction EASY ACCESS.....                                                                                                       | 67 |
| 5.4       | DEMARRAGE DE LA MACHINE. ....                                                                                                                              | 68 |
| 5.5       | ARRET DE LA MACHINE. ....                                                                                                                                  | 69 |
| 5.5.1     | Arrêt normal. ....                                                                                                                                         | 69 |
| 5.5.2     | Arrêt d'urgence.....                                                                                                                                       | 69 |
| 5.6       | FIN DU TRAVAIL. ....                                                                                                                                       | 69 |
| 5.7       | REMPLACEMENT RAPIDE DU PACK BATTERIES (UNIQUEMENT POUR LA VERSION PRiMO). ....                                                                             | 71 |
| 5.8       | NIVEAU ET RAVITAILLEMENT EN CARBURANT (VERSION EVO UNIQUEMENT) ....                                                                                        | 73 |
| 6         | CHARGEMENT ET TRANSPORT.....                                                                                                                               | 74 |
| 6.1       | REDUCTION DE LA HAUTEUR DE TRANSPORT PAR REPLIAGE DES GARDE-CORPS.....                                                                                     | 74 |
| 6.2       | CHARGEMENT AVEC RAMPE DE CHARGEMENT. ....                                                                                                                  | 78 |
| 6.3       | CHARGEMENT AVEC CHARIOT ELEVATEUR. ....                                                                                                                    | 78 |
| 6.4       | CHARGEMENT AVEC GRUE. ....                                                                                                                                 | 79 |
| 6.5       | FIXATION DE LA MACHINE SUR LE MOYEN DE TRANSPORT. ....                                                                                                     | 80 |

|            |                                                                                                           |            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>7</b>   | <b>COMMANDES D'URGENCE.....</b>                                                                           | <b>81</b>  |
| 7.1.1      | Récupération d'urgence de l'opérateur.....                                                                | 81         |
| 7.1.2      | Récupération d'urgence manuelle.....                                                                      | 82         |
| 7.1.2.1    | Récupération d'urgence de l'opérateur.....                                                                | 82         |
| 7.1.2.2    | Mouvement d'urgence de la machine en cas de défaillance des commandes.....                                | 83         |
| 7.1.2.3    | Montée d'urgence manuelle.....                                                                            | 83         |
| <b>8</b>   | <b>ENTRETIEN ET STOCKAGE.....</b>                                                                         | <b>84</b>  |
| 8.1        | REGLES DE SECURITE PENDANT LA MAINTENANCE.....                                                            | 84         |
| 8.2        | STOCKAGE ET REMISE EN SERVICE.....                                                                        | 85         |
| 8.3        | ENTRETIEN DE ROUTINE.....                                                                                 | 86         |
| 8.3.1      | Nettoyage de la machine et des plaques adhésives.....                                                     | 88         |
| 8.3.2      | Contrôles fonctionnels.....                                                                               | 88         |
| 8.3.3      | Contrôle visuel des éléments structuraux de la machine.....                                               | 90         |
| 8.3.4      | Contrôle visuel du serrage de la vis / serrage de la vis.....                                             | 91         |
| 8.3.5      | Contrôle de l'usure des patins de coulissement et des rouleaux de la plateforme coulissante.....          | 92         |
| 8.3.6      | Graissage des articulations, des patins de coulissement et des rouleaux de la plateforme coulissante..... | 93         |
| 8.3.7      | Vérifier le niveau d'huile hydraulique / remplacement d'huile.....                                        | 94         |
| 8.3.8      | Remplacement des filtres à huile hydraulique.....                                                         | 96         |
| 8.3.8.1    | Filtres en refoulement.....                                                                               | 96         |
| 8.3.8.2    | Filtre de retour.....                                                                                     | 97         |
| 8.3.9      | Vérifier le niveau d'huile des réducteurs de traction / remplacement d'huile.....                         | 98         |
| 8.3.10     | Chenilles : contrôle de l'usure, tension et remplacement.....                                             | 99         |
| 8.3.10.1   | Contrôle de l'usure des chenilles.....                                                                    | 99         |
| 8.3.10.2   | Vérification et réglage de la tension des chenilles.....                                                  | 99         |
| 8.3.10.3   | Remplacement des chenilles.....                                                                           | 100        |
| 8.3.11     | Contrôle du système de contrôle de la surcharge.....                                                      | 102        |
| 8.3.12     | Vérifier l'efficacité de l'interrupteur différentiel à douille 115-220V.....                              | 103        |
| 8.3.13     | Vérification des capteurs de la machine.....                                                              | 103        |
| 8.3.14     | Contrôle des capteurs à ultrasons ANTI-COLLISION et ANTI-ÉCRASEMENT (en option).....                      | 103        |
| 8.3.15     | Contrôle du système anti-piégeage de l'opérateur « AES ».....                                             | 103        |
| 8.3.16     | Batterie.....                                                                                             | 104        |
| 8.3.16.1   | Batterie au LITHIUM (uniquement pour la version PRiMO).....                                               | 105        |
| 8.3.16.1.1 | Entretien de la batterie au LITHIUM.....                                                                  | 105        |
| 8.3.16.1.2 | Recharge de la batterie au LITHIUM.....                                                                   | 107        |
| 8.3.16.2   | Batterie 12V démarrage et alimentation du circuit de commande (uniquement pour la version EVO).....       | 109        |
| 8.3.16.2.1 | Entretien de la batterie 12V démarrage.....                                                               | 109        |
| 8.3.16.2.2 | Recharge de la batterie 12V démarrage.....                                                                | 109        |
| <b>9</b>   | <b>DÉMOLITION.....</b>                                                                                    | <b>110</b> |
| 9.1        | DUREE DE VIE DE LA MACHINE.....                                                                           | 110        |
| 9.2        | DESACTIVATION ET DEMOLITION.....                                                                          | 110        |
| 9.3        | MISE AU REBUT DES BATTERIES.....                                                                          | 110        |
| <b>10</b>  | <b>DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE (FACSIMILÉ).....</b>                                                      | <b>111</b> |
| <b>11</b>  | <b>REGISTRE DE CONTRÔLE.....</b>                                                                          | <b>113</b> |
| 11.1       | REGISTRE DES CONTRÔLES ET VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES PAR LES ORGANISMES DE CONTROLE.....                   | 114        |
| 11.2       | REGISTRE DES CONTRÔLES PÉRIODIQUES PAR LE PROPRIÉTAIRE.....                                               | 115        |
| 11.3       | TRANSFERTS DE PROPRIÉTÉ.....                                                                              | 123        |
| <b>12</b>  | <b>SCHÉMAS FONCTIONNELS.....</b>                                                                          | <b>124</b> |
| 12.1       | SCHÉMAS DE CÂBLAGE.....                                                                                   | 124        |
| 12.2       | SCHÉMAS HYDRAULIQUES.....                                                                                 | 124        |

## 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES.

Ce document contient des informations de propriété réservée. Tous droits réservés.

Ce document ne peut être reproduit, intégralement ou partiellement, sans l'autorisation écrite préalable d'ALMAC S.p.A.

L'utilisation de ce document n'est autorisée qu'au client auquel le manuel a été fourni avec l'équipement, et uniquement à des fins d'utilisation et de maintenance de l'équipement auquel le manuel se réfère.

ALMAC S.p.A. déclare que les informations contenues dans ce manuel sont conformes aux spécifications techniques et de sécurité de l'équipement auquel le manuel se réfère. ALMAC S.p.A. n'assume aucune responsabilité pour les dommages directs ou indirects aux personnes, aux choses ou aux animaux résultant de l'utilisation de l'équipement dans des conditions autres que celles prévues.

ALMAC S.p.A. se réserve le droit d'apporter des modifications ou des améliorations sans préavis à ce document et aux équipements, sans aucune obligation d'actualisation des équipements déjà envoyés.

Les informations contenues dans ce manuel se réfèrent aux différents équipements mentionnés en couverture ; certaines images et/ou informations peuvent ne pas être spécifiques à l'équipement possédé par le client car elles ne sont pas disponibles ou sont disponibles sur demande.

### 1.1 Aspects réglementaires et juridiques.

#### 1.1.1 Documentation fournie.

La machine est livrée complète avec la documentation suivante :

- Manuel d'instructions (ce document), y compris le Registre de contrôle ;
- Manuel des pièces de rechange ;
- Le marquage CE apposé sur la machine ;
- Déclaration CE de conformité ;
- Schéma hydraulique ;
- Schéma de câblage.

Le manuel d'instructions et les documents joints font partie intégrante de la machine et une copie de ceux-ci, ainsi que les certificats des contrôles périodiques obligatoires, doivent être conservés à bord de la machine dans le conteneur approprié. Les documents originaux doivent être conservés dans un endroit sec et protégé ; en cas de changement de propriétaire, ces documents doivent toujours accompagner la machine.

En cas de perte ou de dommage, une nouvelle copie doit être demandée, en précisant le modèle et le numéro de série de la machine.

#### 1.1.2 Rapport de mise en service, première vérification, contrôles périodiques ultérieurs et transferts de propriété.

Les obligations légales du propriétaire de la machine diffèrent selon l'état dans lequel la machine est mise en service. Il est conseillé de s'enquérir des procédures prévues dans votre région auprès des organismes de protection de la sécurité sur le lieu de travail. Afin d'améliorer l'archivage des documents et de noter le travail d'édition/d'assistance, une section à la fin de cette brochure intitulée « Registre de contrôle » a été fournie.

### **1.1.2.1 Notification de mise en service et inspection initiale (uniquement pour l'Italie).**

En Italie, le propriétaire de la plate-forme élévatrice de travail (PEMP) doit signaler sa mise en service à l'INAIL (Institut national d'assurance contre les accidents sur le travail) et la soumettre à des contrôles périodiques obligatoires. La première vérification est effectuée par l'INAIL, qui la fournit dans les soixante jours de la demande, après quoi l'employeur peut faire appel aux autorités sanitaires locales ou à des entités publiques ou privées autorisées.

Les vérifications ultérieures sont effectuées par les sujets précités, qui les fournissent dans les trente jours de la demande, après quoi l'employeur peut utiliser des sujets qualifiés publics ou privés. Les contrôles sont onéreux et les frais de réalisation sont à la charge du propriétaire de la machine. Pour effectuer les contrôles, les organismes territoriaux de surveillance (ASL/USL ou ARPA) et l'INAIL peuvent recourir au soutien d'entités publiques ou privées agréées. Les entités privées qualifiées acquièrent la qualification de représentants de la fonction publique et répondent directement à la structure publique en charge de la fonction.

Pour la notification de mise en service en Italie, il est nécessaire de se connecter au portail INAIL en suivant les instructions sur le portail lui-même.

L'INAIL attribuera un numéro de série et, à l'occasion de la Première Vérification, complètera la « fiche signalétique », en ne signalant que les données détectables par la machine déjà en service ou qui peuvent être déduites du manuel d'instructions. Ce document fera partie intégrante de la documentation de la machine.

### **1.1.2.2 Contrôles périodiques après le premier contrôle.**

En Italie, les contrôles périodiques obligatoires sont effectués chaque année. Pour leur exécution, le propriétaire de la PEMP doit demander par lettre recommandée à l'organe de contrôle (ASL/USL ou ARPA ou autres entités publiques ou privées autorisées) compétent pour le territoire au moins vingt jours avant la fin de l'année à compter de la date de la dernière vérification.

Il convient de noter que, si une machine sans document de vérification valide est déplacée sur le territoire dans une zone ne relevant pas de la compétence de l'organe de contrôle habituel, il est de l'obligation du propriétaire de demander la vérification annuelle à l'organe de contrôle compétent pour le nouveau territoire sur lequel la machine fonctionne.

### **1.1.2.3 Transferts de propriété de la PEMP.**

En Italie, en cas de transfert de propriété, l'ancien propriétaire de la PEMP est tenu de communiquer l'indisponibilité de la machine en se connectant au portail INAIL.

Le nouveau propriétaire devra récupérer les données d'enregistrement de la PEMP sur le même portail INAIL, afin de continuer à soumettre la machine aux contrôles périodiques requis par la loi.

Dans tous les cas, le nouveau propriétaire doit obtenir la documentation d'accompagnement déjà mentionnée dans les chapitres précédents auprès du propriétaire précédent (voir DOCUMENTATION FOURNIE).

Pour bénéficier de la GARANTIE et pour recevoir, s'ils existent, des mises à jour et des BULLETINS DE SERVICE, le nouveau propriétaire doit informer ALMAC S.p.A. qu'il est entré en possession de la machine par communication écrite en utilisant les formulaires prévus à la fin de ce manuel.

### **1.1.3 Formation, information et préparation des opérateurs.**

La formation, l'information et la formation des opérateurs sont des obligations légales pour l'employeur. L'employeur doit veiller à ce que les travailleurs en charge de l'utilisation de l'équipement reçoivent une formation adéquate et spécifique pour permettre leur utilisation de manière appropriée et sûre, également en ce qui concerne les dommages qui peuvent être causés à d'autres personnes et à d'autres choses. Il convient de rappeler que tant ceux qui manœuvrent directement la machine que ceux qui sont sur le terrain pour toute opération de récupération et de sauvetage sont considérés comme des opérateurs.

Les opérateurs en charge doivent avoir atteint l'âge de la majorité et être reconnus aptes d'un point de vue psychophysique à effectuer cette tâche. En particulier, avant de se mettre au volant, il est nécessaire de vérifier les conditions suivantes :

- Vue et ouïe en bon état ;
- Absence d'altérations provoquées par l'utilisation d'alcool ou drogues ;
- Équilibre psychologique, absence de dépression ou stress.

### **1.1.4 Essais réalisés avant la livraison.**

Avant la mise sur le marché, chaque exemplaire de la plate-forme ALMAC a subi les essais suivants :

- Essai de freinage
- Essai de surcharge
- Test fonctionnel

### **1.1.5 Garantie, demande d'intervention sous garantie et assistance technique.**

#### **1.1.5.1 Garantie et exclusion de responsabilité.**

ALMAC S.p.A. garantit les appareils de sa production et s'engage à remplacer, gratuitement, dans les plus brefs délais, les pièces qu'elle jugera défectueuses.

Toute intervention sous garantie ne peut être effectuée que dans des ateliers agréés ALMAC S.p.A. et à condition que le client soit en règle avec les paiements.

La garantie n'est pas reconnue si le client ne livre pas l'appareil pour réparation dans un délai de 30 jours à compter de la date de la première réclamation écrite.

À l'exception des cas de faute intentionnelle ou de négligence grave, ALMAC S.p.A. ne sera pas responsable envers le Client de tout dommage résultant de défauts/vices dans l'équipement vendu.

ALMAC S.p.A. est dégagée de toute responsabilité et la garantie devient caduque dans les cas suivants :

- Utilisation non autorisée ou non prévue dans ce manuel ;
- Utilisation inappropriée de la machine ou son utilisation par du personnel non formé ;
- Utilisation différente des réglementations spécifiques ;
- Entretien médiocre et/ou non ponctuel ;
- Retrait des scellés ;
- Des modifications ont été apportées à la machine sans l'autorisation écrite préalable d'ALMAC S.p.A. ;
- Des pièces de rechange non originales ou non approuvées par ALMAC S.p.A. sont utilisées.

### 1.1.5.2 Extension de garantie EN OPTION pour batterie au lithium (versions LTH).

Les batteries au lithium (versions LTH) peuvent bénéficier d'une extension de la période de garantie régie par un contrat spécifique à souscrire au moment de l'achat de la machine.

L'état de santé de la batterie au lithium est surveillé en permanence via le portail MYALMAC qui, en cas de besoin, peut envoyer des messages d'ALERTE au propriétaire avec des indications sur les opérations à effectuer obligatoirement pour maintenir la garantie active.

Ignorer ces demandes à plusieurs reprises et ne pas effectuer un entretien correct de la batterie peut entraîner la déchéance de la garantie à l'avance. Cette éventualité sera automatiquement communiquée au propriétaire par un message spécial qui sera enregistré sur le site MYALMAC.

### 1.1.5.3 Demande d'intervention sous garantie et assistance technique.

Toute demande de pièces de rechange ou d'interventions techniques sous garantie doit être signalée à ALMAC S.p.A. dès qu'un défaut est constaté.

Pour toute demande d'intervention, toujours s'adresser au service d'assistance technique d'ALMAC comme indiqué ci-dessous :

|  | SIÈGE SOCIAL                                                      | SIÈGE OPÉRATIONNEL                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | ALMAC S.p.A.<br>Viale Ruggeri 6/A<br>42016- Guastalla (RE) Italie | ALMAC S.p.A.<br>Via Caduti sul lavoro 1<br>46019 Viadana (MN)<br>Tél. +39 0375 833527<br>Fax. +39 0375 784350<br>Courriel : info@almac-italia.com |

Toujours indiquer le type et le numéro de série de la machine lors de la demande de pièces de rechange sous garantie ou d'interventions techniques. Ces données sont indiquées sur la plaque signalétique de la machine.

## 1.2 Description et utilisation prévue de la machine.

La machine décrite dans ce manuel est une plate-forme élévatrice automotrice, c'est-à-dire, comme décrit dans la norme technique EN280, une machine mobile destinée à déplacer des personnes vers des positions de travail dans lesquelles elles effectuent des tâches depuis la plate-forme, avec la position d'accès et de sortie de la plate-forme se trouvant uniquement au niveau du sol ou sur le châssis, et qui se compose au moins d'une plate-forme avec des commandes, d'une structure extensible (bras de levage) et d'un châssis.

Les activités prévues sont les suivantes :

- Entretien de la verdure ;
- Entretien et installation de systèmes ou de dispositifs en hauteur ;
- Nettoyage ;
- Décapage de peinture, sablage, peinture, soudage ;
- Toutes les activités à effectuer en hauteur avec l'opérateur sur la plate-forme ;

La capacité de charge maximale autorisée (différente pour chaque modèle ; consulter les données techniques présentes dans les tableaux de ce manuel) se compose de :

- Une charge de 80 kg est prise en considération pour chaque personne ;
- Une charge d'au moins 40 kg est prise en considération pour l'équipement ;
- La charge restante est représentée par le matériau en cours de traitement.

La machine se compose essentiellement de :

- Un chariot de base motorisé à deux niveaux, équipé de chenilles.
- Structure extensible à ciseaux actionnée par un ou plusieurs vérins hydrauliques ;
- Plateforme porte-opérateurs avec appendice coulissant manuellement.

Le chariot de base supporte la source d'alimentation (batterie ou moteur thermique) et se compose principalement des composants suivants :

- Châssis inférieur articulé qui permet le nivellement à la fois dans le sens longitudinal (au moyen d'un cylindre hydraulique et d'une vanne) et dans le sens transversal (au moyen de deux vérins hydrauliques et de vannes) ;
- Chenille droite équipée d'un motoréducteur pour la manutention de la machine, reliée au châssis inférieur par des bielles mécaniques ;
- Chenille gauche équipée d'un motoréducteur pour la manutention de la machine, reliée au châssis inférieur par des bielles mécaniques ;
- Châssis supérieur fixe sur lequel sont installés les réservoirs d'huile et de carburant, la batterie, le chargeur de batterie, l'électropompe, les systèmes hydrauliques et électriques et le poste de commande d'urgence au sol. La structure extensible est articulée sur le châssis supérieur fixe.

La structure extensible est du type à ciseaux et est actionnée par un ou plusieurs vérins hydrauliques à simple effet maintenus en position par des vannes directement bridées sur les vérins eux-mêmes, afin de maintenir les bras en position même en cas de rupture accidentelle d'un tuyau d'alimentation. Un capteur approprié contrôle le développement de la structure extensible, surveillant par conséquent la position de la plateforme en hauteur en vérifiant que l'opérateur reste toujours dans les limites opérationnelles de sécurité prévues.

La plateforme de travail est fixée à l'extrémité de la dernière section de la structure extensible et peut être rallongée manuellement (pour plus de détails, reportez-vous au chapitre DONNÉES TECHNIQUES). La plateforme est en acier ou en aluminium et est équipée de garde-corps et de bandes de plinthe de hauteur réglementaire (garde-corps H=1 100 mm ; bandes de plinthe de hauteur H=150 mm).

L'accès à la plateforme se fait par une échelle solidaire du chariot de base, et un portail à fermeture automatique et verrouillage automatique en position fermée.

Le système de commande de la machine se compose de différents capteurs qui permettent de toujours contrôler la stabilité globale en maintenant la structure extensible et la plateforme nivelées et en adaptant la hauteur, la vitesse de translation en fonction des différents paramètres surveillés, à savoir :

- Inclinaison du sol ;
- Voie de la machine ;
- Angle de développement de la structure extensible ;
- Chargement sur la plate-forme.



Grâce aux voyants LED présents sur le panneau de commande de la plateforme, l'opérateur à bord est constamment informé des limites de fonctionnement atteintes et des mouvements autorisés. Un écran au poste de commande au sol fournit des informations sur d'éventuelles erreurs de fonctionnement.

## 1.3 Stations de manœuvre.

Le poste de manœuvre normal est situé sur la plateforme et se compose d'un panneau à boutons de commande câblé relié à la machine par un câble en spirale. Il y a un poste de commande au sol pour la récupération d'urgence de la plateforme. Il est toutefois possible de conduire la machine avec un opérateur à pied, pendant les transferts.

### 1.3.1 À utiliser avec le conducteur à pied.

Il est possible de retirer le panneau à boutons de commande de la plate-forme et de conduire la machine à pied UNIQUEMENT pour les opérations de placement de la machine, de chargement et de déchargement de la machine des moyens de transport. Avec le panneau à boutons de commande à l'extérieur de son logement dans la plateforme, si la plateforme est complètement abaissée, toutes les commandes de la machine sont autorisées dans la limite de la longueur du câble de connexion.



Une fois le panneau à boutons de commande retiré du siège dans la plateforme de travail, utiliser la bandoulière présente pour la fixer solidement et en toute sécurité au corps de l'opérateur afin d'éviter les erreurs de manœuvre, en faisant bien attention à la position de marche AVANT et ARRIÈRE.

Avant de déplacer la machine à partir du sol, assurez-vous que la plateforme est complètement abaissée et qu'il n'y a pas de personnes et/ou de matériaux sur la plateforme.

Veillez à ne pas entrer en contact avec les chenilles de la plateforme. Rester à bonne distance en profitant de la longueur du câble en spirale.

Une fois l'opération terminée, replacer le panneau à boutons de commande dans le compartiment prévu sur la plateforme.

## 1.4 Alimentation.

Les machines sont dotées d'un système électrique et hydraulique à travers lequel se produit le déplacement. Les machines peuvent être équipées de différentes sources d'énergie sur la base des éléments suivants :

- Version LTH = machine alimentée par batterie au lithium. La commande de traction s'effectue à l'aide d'un couple de motoréducteurs électriques.
- Version EVO = Machine alimentée par un moteur diesel et des pompes oléodynamiques. La commande de traction s'effectue à l'aide d'un couple de motoréducteurs hydrauliques.

Sur les versions à batterie, la batterie est facilement interchangeable, en suivant les instructions de ce manuel. Dans tous les cas, les systèmes hydrauliques et électriques sont équipés de toutes les protections nécessaires (voir les schémas électriques et hydrauliques fournis en annexe de ce manuel).

## 1.5 Utilisations non autorisées et « Débarquement en hauteur ».

L'utilisation normale et autorisée de la machine est décrite dans les paragraphes précédents. Tout ce qui n'est pas décrit comme une utilisation normale et autorisée doit être considéré comme une utilisation non autorisée.

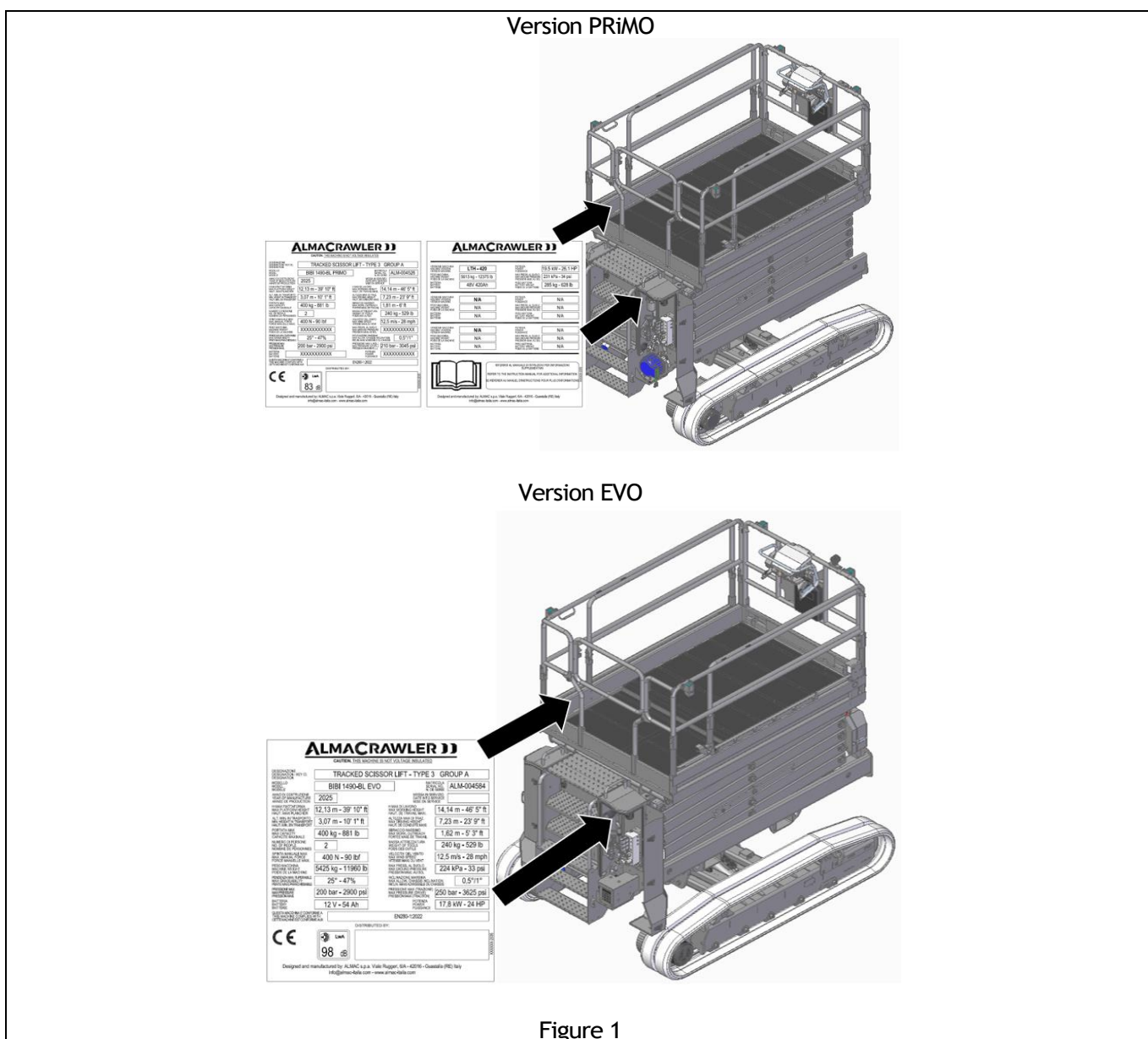
- Il est interdit de manœuvrer la plateforme de travail à partir du poste de commande au sol, sauf pour des opérations de récupération d'urgence et des opérations de maintenance.
- Il est interdit de manœuvrer la plateforme de travail avec une console de commande en dehors de la plateforme de travail si des opérateurs et/ou du matériel sont présents à bord de la plate-forme.
- Étant donné que les PEMP sont conçues pour fonctionner à partir de la position de commande sur la plate-forme et que la seule position d'accès autorisée est celle prévue pour la plate-forme au sol, toute activité qui prévoit l'accès et/ou l'abandon de celle-ci avec la plate-forme dans une position autre que celle d'accès (appelée « débarquement en hauteur ») est formellement interdite.

## 1.6 Identification.

En cas de demande de pièces de rechange et pour des interventions, il faut toujours mentionner les données figurant sur la plaque d'immatriculation située sur la plateforme et dans le compartiment des composants. En cas de perte ou d'illisibilité des plaques (ainsi que pour les différentes plaques adhésives situées tout au long de la machine), il est nécessaire de le restaurer dans les plus brefs délais.

Pour l'emplacement des plaques signalétiques, voir la figure ci-dessous. Il est conseillé de transcrire ces données dans le tableau suivant :

|                |                     |               |
|----------------|---------------------|---------------|
| MODÈLE : _____ | N° DE SÉRIE : _____ | ANNÉE : _____ |
|----------------|---------------------|---------------|



## 1.7 Définitions et emplacements des principaux composants.

Les images ci-dessous représentent les principaux composants de la machine. Ce manuel traite de différents modèles et équipements, de sorte que certaines images peuvent différer légèrement du modèle que vous possédez.

1. Chariot de base
2. Structure extensible à ciseaux
3. Plateforme de travail

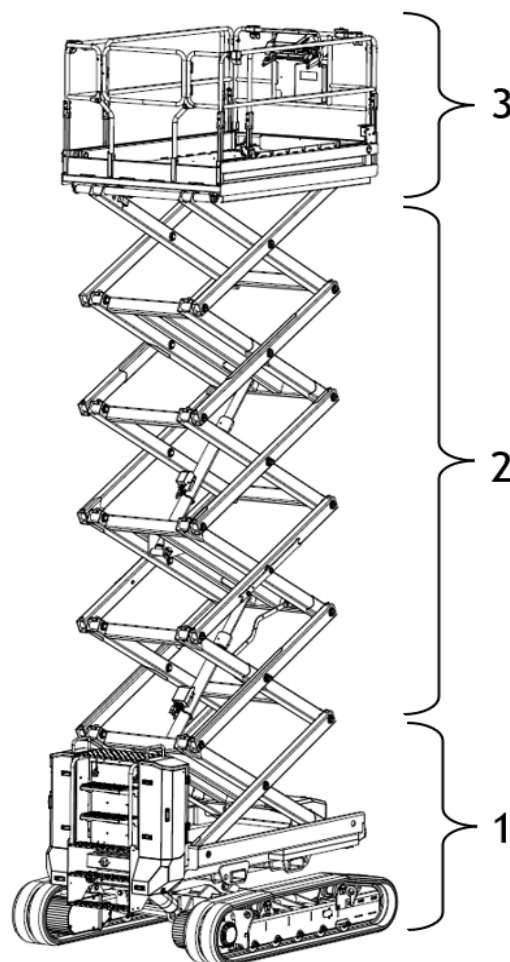


Figure 2

### 1.7.1 Principaux composants du chariot de base.

1. Chenille gauche
2. Chenille droite
3. Motoréducteurs de traction
4. Bielles de nivellement latéral
5. Vérin de nivellement latéral droit
6. Vérin de nivellement latéral gauche
7. Vérin de nivellement longitudinal
8. Batterie, chargeur de batterie, convertisseur AC-DC (version PRiMO)
9. Prise de recharge de batterie à partir du réseau électrique et prise TYPE 2 pour recharge à partir d'une borne (version PRiMO)
10. électrique CC (version PRiMO)
11. Moteur thermique (version Evo)
12. Batterie 12V moteur thermique et système de commande (version EVO)
13. Réservoir de gazole (version EVO)
14. Réservoir d'huile hydraulique avec indicateur de niveau
15. Échelle d'accès à la plateforme
16. Groupe hydraulique principal
17. Pompe manuelle
18. Levier de pompe à main
19. Filtres hydrauliques
20. Poste de commande au sol
21. Unité de commande électronique
22. Tableau différentiel principal
23. Contrôleur électropompe
24. Boîte à relais et fusibles
25. Capteur d'angle chariot
26. Prise électrique CA pour ligne électrique sur la plateforme
27. Feu à éclats
28. Capteur angulaire bielle gauche
29. Capteur angulaire bielle droite
30. Contrôleur moteur électrique droit de traction (version PRiMO)

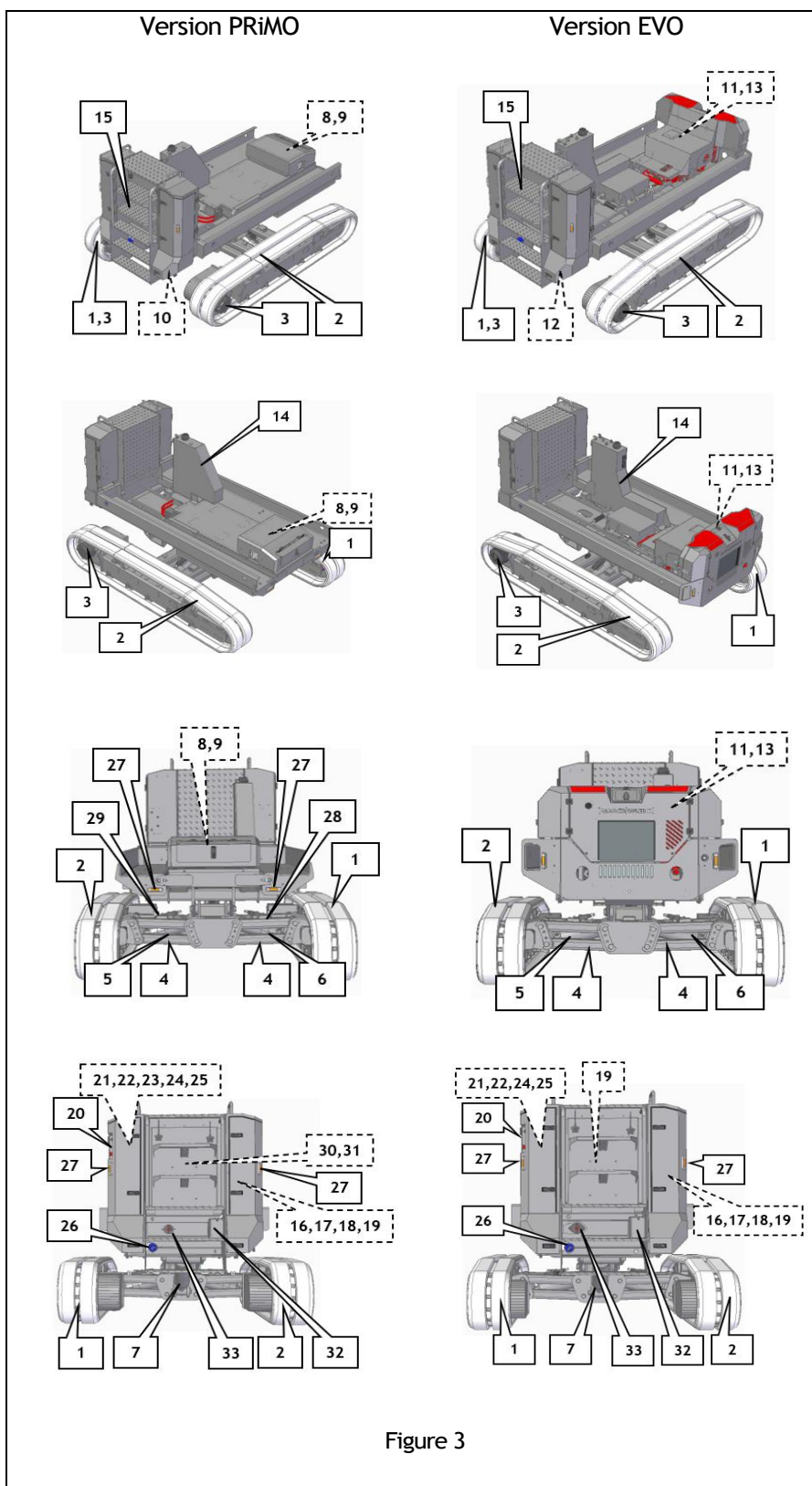


Figure 3

31. Contrôleur moteur électrique gauche de traction (version PRiMO)
32. Opérateur manuel pour descente d'urgence
33. Détacheur de batterie
34. Phares d'éclairage de chemin (en option)

### 1.7.2 Principaux composants de la structure extensible à ciseaux.

1. Vérin de levage à simple effet
2. Électrovanne de blocage
3. Capteurs de pression pour la détection de la charge dans la plateforme
4. Tiges pour l'arrêt de sécurité de la structure extensible lors des travaux de maintenance
5. Capteur angulaire de la structure extensible.
6. Patins coulissants.

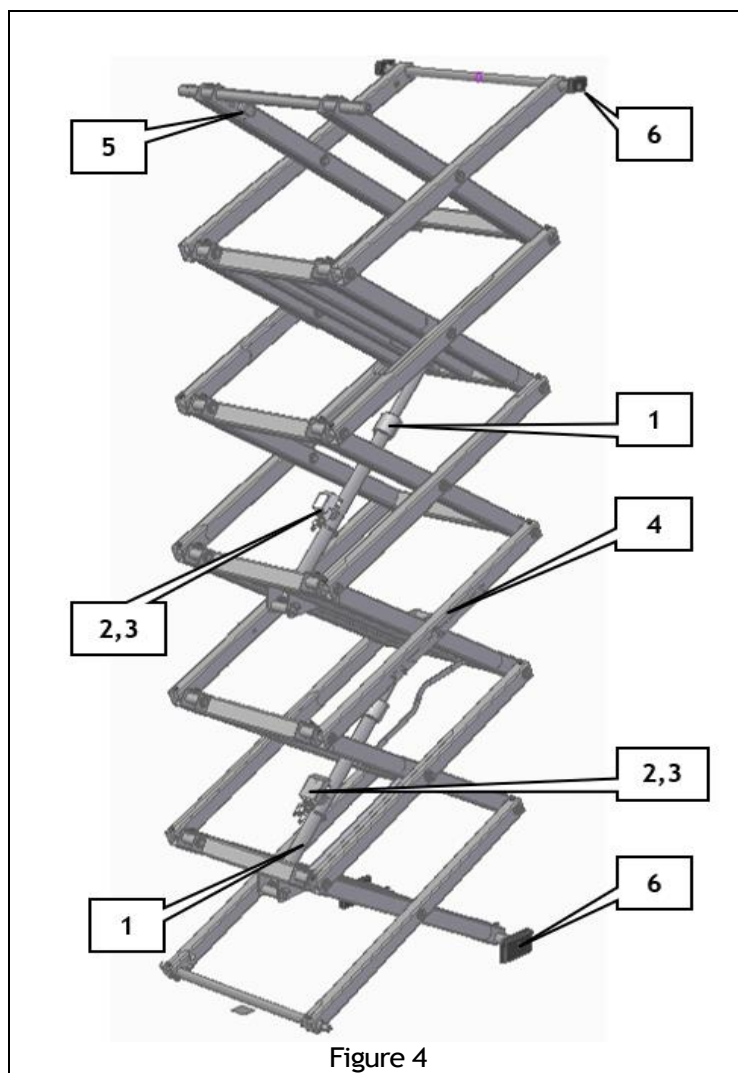


Figure 4

### 1.7.3 Principaux composants de la plateforme de travail.

1. Plateforme fixe
2. Plateforme coulissante
3. Garde-corps rabattables vers l'intérieur
4. Portail d'entrée à fermeture automatique et verrouillage automatique en position fermée
5. Panneau à boutons de commande
6. Protection du panneau à boutons de commande
7. Système anti-piégeage AES (en option)
8. Compartiment porte-documents
9. Bulle visuelle (en option)
10. Prise CA dans la plateforme
11. Pédale de déverrouillage plateforme coulissante
12. Points d'ancrage harnais
13. Pédale d'homme présent (en option)
14. Capteurs anti-collision dans la plateforme (en option)
15. Phares de travail (en option)

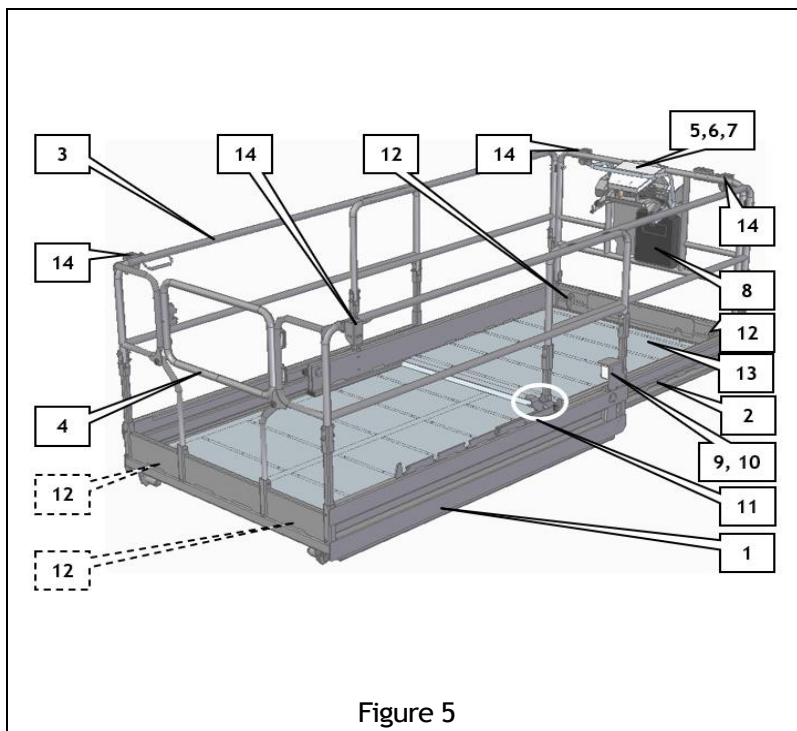


Figure 5

## 2 DONNÉES TECHNIQUES, DIMENSIONS ET SCHÉMAS DE TRAVAIL.

### 2.1 BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL.

#### 2.1.1 Données techniques générales BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL.

| Dimensions :                                                                                     | Métrique  |     | Impérial       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|----------------|-----|
| Hauteur maximale de travail (1)                                                                  | 14,14     | m   | 46' 5"         | ft  |
| Hauteur maximale de la surface de marche (1)                                                     | 12,13     | m   | 39' 10"        | ft  |
| Extension maximale de la plateforme allongeable                                                  | 1,15      | m   | 3' 9"          | ft  |
| Longueur maximale de la plateforme complètement allongée                                         | 3,47      | m   | 11' 4"         | ft  |
| Largeur de la plateforme                                                                         | 1,57      | m   | 5' 2"          | ft  |
| Capacité maximale sur la plate-forme (m)                                                         | 400       | kg  | 881            | lbs |
| Nombre maximum de personnes sur la plate-forme (n)                                               | 2         |     | 2              |     |
| Masse des équipements et matériels sur la plate-forme (me)                                       | 240       | kg  | 529            | lbs |
| Hauteur hors sol du chariot minimum (chenilles élargies)                                         | 100       | mm  | 4"             | po  |
| Hauteur maximale de la surface de marche insertion vitesse de sécurité (LOWERED TRAVEL POSITION) | < 2,5     | m   | < 8' 2"        | ft  |
| Hauteur maximale de la surface de marche en translation                                          | 7,23      | m   | 23' 9"         | ft  |
| Largeur des chenilles à voie élargie (voie maximale)                                             | 2,03      | m   | 6' 8"          | ft  |
| Largeur des chenilles à voie rétractée (voie minimale)                                           | 1,69      | m   | 5' 6"          | ft  |
| Longueur maximale de transport avec plateforme allongeable rentrée (PRiMO)                       | 2,88      | m   | 9' 5"          | ft  |
| Longueur maximale de transport avec plateforme allongeable rentrée (EVO)                         | 3,03      | m   | 9' 11"         | ft  |
| Hauteur minimale de transport avec garde-corps relevés et voie élargie                           | 3,07      | m   | 10' 1"         | ft  |
| Hauteur minimale de transport avec garde-corps relevés et voie rétractée                         | 3,45      | m   | 11' 4"         | ft  |
| Hauteur minimale de transport avec garde-corps abaissés et voie élargie                          | 2,56      | m   | 8' 5"          | ft  |
| Hauteur minimale de transport avec garde-corps abaissés et voie rétractée                        | 2,95      | m   | 9' 8"          | ft  |
| Hauteur minimale de transport avec garde-corps démontés et voie étendue                          | 2,26      | m   | 7' 5"          | ft  |
| Hauteur minimale de transport avec garde-corps démontés et voie rétractée                        | 2,65      | m   | 8' 8"          | ft  |
| Dimensions de la chenille (Hauteur x Largeur) (2)                                                | 570 x 320 | mm  | 1' 11" x 1' 1" | ft  |
| Capacité du réservoir d'huile hydraulique (PRiMO)                                                | 45        | l   | 12             | gal |
| Capacité du réservoir d'huile hydraulique (EVO)                                                  | 90        |     | 24             |     |
| Pression hydraulique max.                                                                        | 210       | bar | 3045           | psi |
| Hauteur maximale de franchissement du gué (3)                                                    | 350       | mm  | 14"            | po  |
| Limites de stabilité :                                                                           |           |     |                |     |
| Pente latérale maximale du terrain avec plate-forme haute - voie large                           | 14        | °   | 14             | °   |
| Pente maximale longitudinale avant du terrain à plateforme relevée - voie large                  | 15        | °   | 15             | °   |
| Pente maximale longitudinale arrière du terrain à plateforme relevée - voie large                | 15        | °   | 15             | °   |
| Force manuelle maximale autorisée pour 2 personnes sur la plate-forme (1)                        | 400       | N   | 90             | lbf |
| Vitesse maximale du vent                                                                         | 12,5      | m/s | 28             | mph |

- (1) Toujours se référer aux schémas de travail pour obtenir ces données en fonction des différentes configurations de la machine.
- (2) Chenilles en caoutchouc noir standard ; chenilles en caoutchouc non marquant en option.
- (3) Par franchissement du gué, on entend un passage rapide de la machine dans une zone inondée ; il est interdit de laisser la machine garée ou de travailler avec des motoréducteurs immergés dans l'eau.

## 2.1.2 Données techniques BIBI 1490-BL PRiMO / BIBI 46-BL PRiMO / ATHENA 1490-BL PRiMO - Batterie LTH.

| Caractéristiques techniques                                                 | Métrique       |                  | Impérial       |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------|
| Batterie au lithium - LiFePO4                                               |                |                  |                |                   |
| Poids de la machine (1)                                                     | 5613           | kg               | 12375          | lbs               |
| Tension nominale de la batterie                                             | 48             | V                | 48             | V                 |
| Capacité batterie standard                                                  | 420            | Ah               | 420            | Ah                |
| Poids batterie                                                              | 230            | kg               | 507            | lbs               |
| Poids du pack de batterie                                                   | 285            | kg               | 628            | lbs               |
| Autonomie de la batterie (4)                                                | ≥2 000         | cycles           | ≥2 000         | cycles            |
| Chargeur de batterie monophasé (inclus dans le pack de batterie)            | 48 / 65        | V / A            | 48 / 65        | V / A             |
| Tension secteur pour l'alimentation du chargeur de batterie monophasé       | 85-270 / 50-60 | V / Hz           | 85-270 / 50-60 | V / Hz            |
| Courant maximal absorbé par le chargeur de batterie @ 230V                  | 16             | A                | 16             | A                 |
| Courant maximal délivré par le chargeur de batterie @ 230V                  | 65             | A                | 65             | A                 |
| Courant maximal absorbé par le chargeur de batterie @ 120V                  | 10             | A                | 10             | A                 |
| Courant maximal délivré par le chargeur de batterie @ 120V                  | 40             | A                | 40             | A                 |
| Puissance électropompe CC                                                   | 4,5            | kW               | 6              | CV                |
| Courant max absorbé par l'électropompe CC                                   | 150            | A                | 150            | A                 |
| Puissance moteurs traction                                                  | 7,5 + 7,5      | kW               | 10 + 10        | CV                |
| Courant maxi absorbé par les moteurs de traction                            | 250 + 250      | A                | 250 + 250      | A                 |
| Puissance acoustique LWA                                                    | 83             | dB A             | 83             | dB A              |
| Niveau sonore poste de commande LpA ± KpA                                   | 69.2 ± 2.6     | dB A             | 69.2 ± 2.6     | dB A              |
| Vibrations système main/bras (appui mains opérateur)                        | <2,5           | m/s <sup>2</sup> | <8,2           | ft/s <sup>2</sup> |
| Vibrations du corps entier (sur plate-forme - mesurées sur un sol plat) (2) | 0.18 ± 0.03    | m/s <sup>2</sup> | 0.59 ± 0.1     | ft/s <sup>2</sup> |
| Vibrations du système main/bras (support de la main de l'opérateur) (3)     | 0.2 ± 0.03     | m/s <sup>2</sup> | 0.66 ± 0.1     | ft/s <sup>2</sup> |
| Température minimale de fonctionnement de la machine                        | -20            | °C               | -4             | °F                |
| Température maximale de fonctionnement de la machine                        | +50            | °C               | +122           | °F                |
| Température minimale de recharge de la batterie au lithium (5)              | 0              | °C               | +32            | °F                |
| Température maximale de recharge de la batterie au lithium                  | +45            | °C               | +113           | °F                |
| Performances :                                                              |                |                  |                |                   |
| Pente maximale pouvant être dépassée dans les conditions de transport       | 25             | °                | 25             | °                 |
| Vitesse maximale de transfert en position de transport                      | 4              | km/h             | 2,48           | mph               |
| Vitesse maximale de transfert avec la plate-forme en position haute         | 0,6            | km/h             | 0,37           | mph               |
| Temps de montée complet de la plate-forme                                   | 50÷55          | s                | 50÷55          | s                 |
| Durée de descente complète de la plate-forme                                | 50÷55          | s                | 50÷55          | s                 |

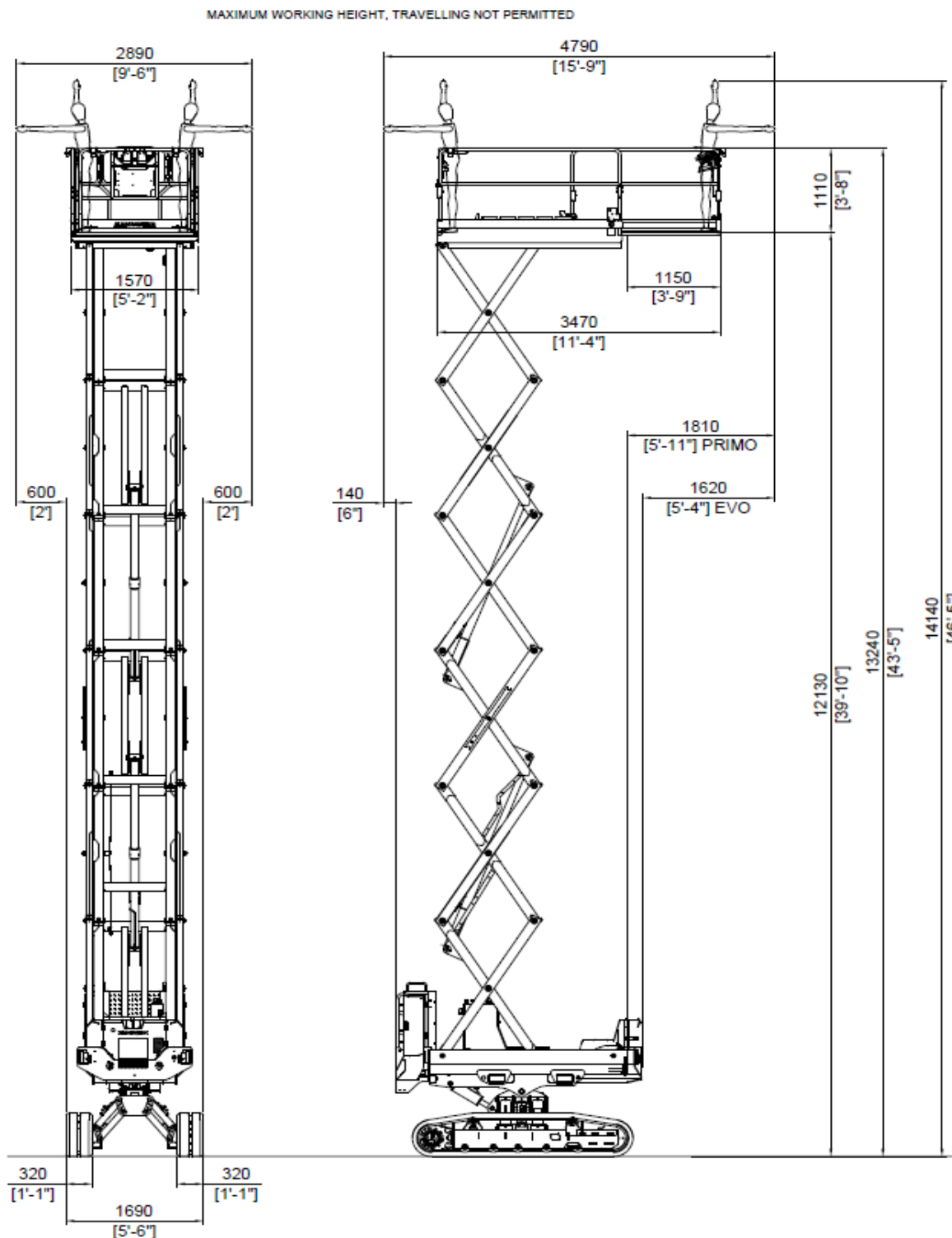
- (1) Le poids de la machine peut varier en fonction de la présence d'accessoires optionnels. Reportez-vous aux données sur la plaque de la machine.
- (2) Valeurs se référant à la plate-forme soulevée.
- (3) Valeurs par rapport à la plateforme en position de transport.
- (4) Valeur déclarée à 80 %DOD et entretien ponctuel.
- (5) À des températures plus basses, le courant de charge est considérablement réduit, ce qui entraîne une augmentation du temps de charge global.

### 2.1.3 Caractéristiques techniques BIBI 1490-BL EVO / BIBI 46-BL EVO / ATHENA 1490-BL EVO - YANMAR 3TNV80F-SDSA

| Caractéristiques techniques                                                 | Métrique          |                  | Impérial    |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------|-------------------|
| Type de moteur diesel : YANMAR-SDSA                                         |                   |                  |             |                   |
| Certification                                                               | STAGE-V - TIER 4F |                  |             |                   |
| Poids de la machine (1)                                                     | 5425              | kg               | 11960       | lbs               |
| Masse à sec du moteur                                                       | 130               | kg               | 287         | lbs               |
| Cylindrée                                                                   | 1267              | cm <sup>3</sup>  | 77          | in <sup>3</sup>   |
| Puissance brute                                                             | 17,8              | kW               | 23,9        | CV                |
| Régime puissance brute                                                      | 3000              | g/min            | 3000        | tr/min            |
| Régime minimum                                                              | 1200              | g/min            | 1200        | tr/min            |
| Quantité d'huile moteur                                                     | 1,6               | l                | 0,4         | gal               |
| Type d'huile moteur                                                         | 10W30             |                  |             |                   |
| Capacité réservoir à carburant                                              | 20                | l                | 5,3         | gal               |
| Tension et capacité de la batterie de démarrage                             | 12 / 54           | V / Ah           | 12 / 54     | V / Ah            |
| Poids de la batterie du démarreur                                           | 12,1              | kg               | 27          | lbs               |
| Puissance acoustique LWA                                                    | 98                | dB A             | 98          | dB A              |
| Niveau sonore poste de commande LpA ± KpA                                   | 82.7 ± 2.6        | dB A             | 82.7 ± 2.6  | dB A              |
| Vibrations système main/bras (appui mains opérateur)                        | <2,5              | m/s <sup>2</sup> | <8,2        | ft/s <sup>2</sup> |
| Vibrations du corps entier (sur plate-forme - mesurées sur un sol plat) (2) | 0.25 ± 0.04       | m/s <sup>2</sup> | 0.82 ± 0.13 | ft/s <sup>2</sup> |
| Vibrations du système main/bras (support de la main de l'opérateur) (3)     | 0.52 ± 0.12       | m/s <sup>2</sup> | 1.7 ± 0.39  | ft/s <sup>2</sup> |
| Température minimale de fonctionnement                                      | -20               | °C               | -4          | °F                |
| Température maximale de fonctionnement                                      | +50               | °C               | +122        | °F                |
|                                                                             |                   |                  |             |                   |
| Performances :                                                              |                   |                  |             |                   |
| Pente maximale pouvant être dépassée dans les conditions de transport       | 25                | °                | 25          | °                 |
| Vitesse maximale de transfert en position de transport                      | 2,5               | km/h             | 1,55        | mph               |
| Vitesse maximale de transfert avec la plate-forme en position haute         | 0,6               | km/h             | 0,37        | mph               |
| Temps de montée complet de la plate-forme                                   | 50÷55             | s                | 50÷55       | s                 |
| Durée de descente complète de la plate-forme                                | 50÷55             | s                | 50÷55       | s                 |

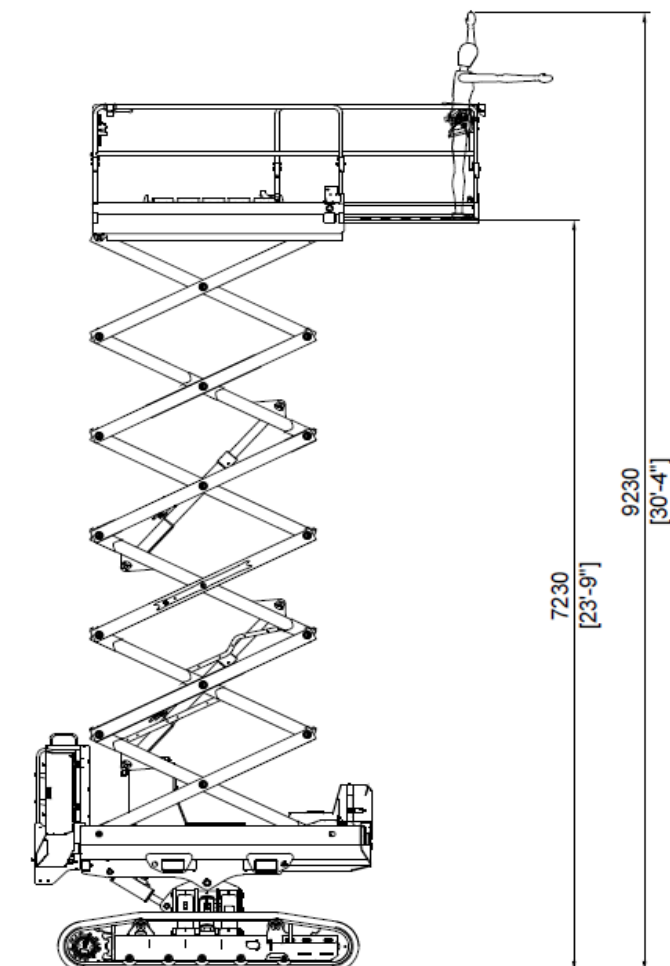
## 2.1.4 Diagrammes de travail BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL.

### 2.1.4.1 Diagrammes de travail BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL : Translation inhibée.

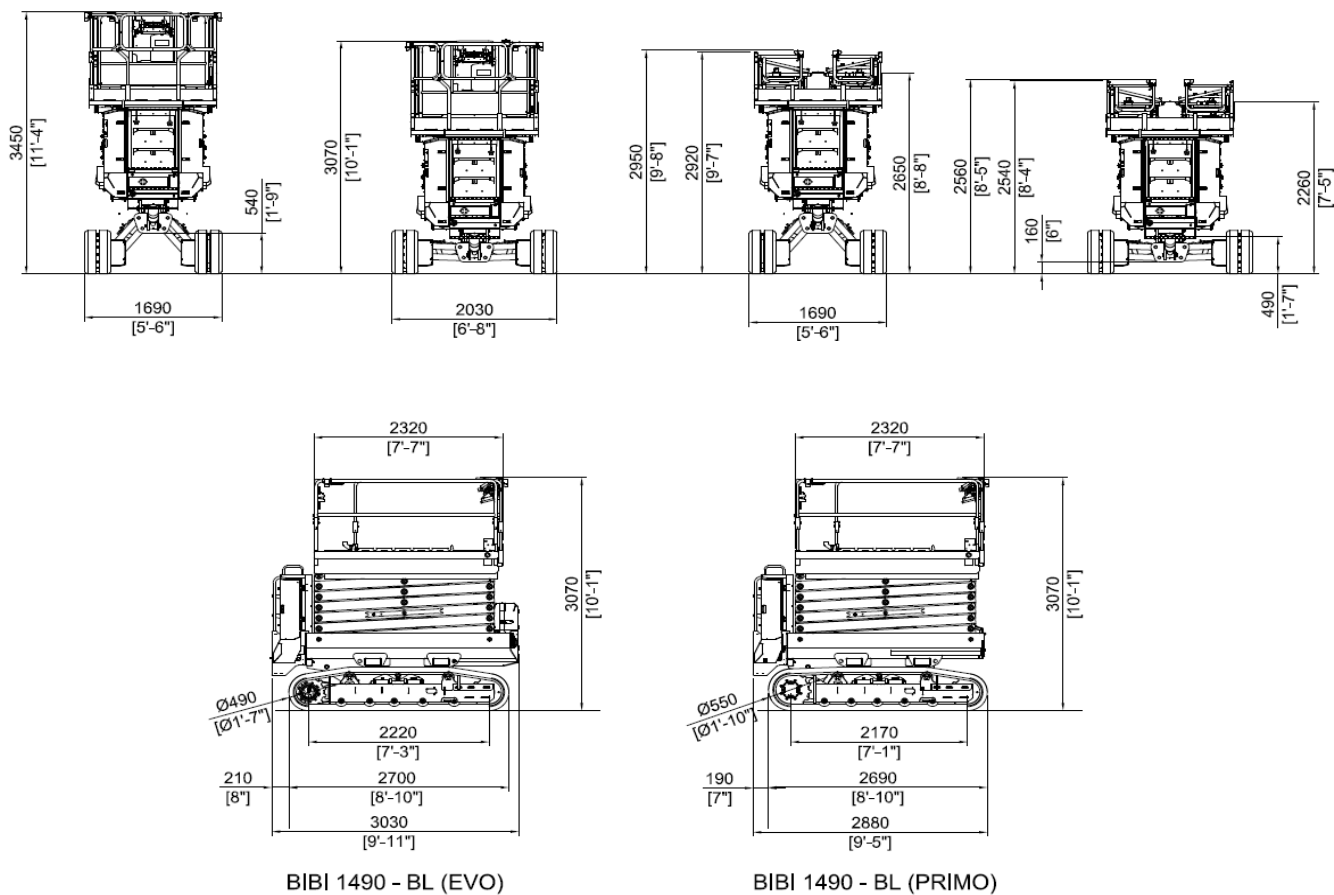


**2.1.4.2 Diagrammes de travail BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL : Translation autorisée.**

MAXIMUM WORKING HEIGHT WITH TRAVELLING PERMITTED  
MAXIMUM WORKING HEIGHT WITH LEVELLING PERMITTED  
(Pro-Active levelling system )



### 2.1.4.3 Diagrammes de travail BIBI 1490-BL / BIBI 46-BL / ATHENA 1490-BL : Dimensions de transport.



## 3 INFORMATIONS DE SÉCURITÉ, OBLIGATIONS ET INTERDICTIONS.

### 3.1 Équipement de protection individuelle (EPI).

Pour une utilisation sûre de la machine, il est obligatoire de porter l'Équipement de Protection Individuelle approprié indiqué ci-dessous, en plus de tout dispositif supplémentaire lié aux risques liés à l'activité exercée par l'Employeur (exemple : en cas d'activité dans un environnement bruyant, l'utilisation de protecteurs auditifs sera prescrite, etc.).

Les EPI minimaux liés aux risques prévalant lors de l'utilisation de la machine sont :

- Dispositif de retenue (harnais) avec longe et connecteurs ;
- Casque ;
- Chaussures de sécurité.

Pour l'utilisation et l'entretien de l'EPI en cours d'utilisation, se reporter aux manuels du fabricant respectifs.

#### 3.1.1 Dispositif de retenue/antichute et points d'ancrage à la plate-forme.

Chaque point d'ancrage sur la plate-forme est spécifiquement conçu et adapté pour ancrer un système antichute pour une personne.

Le dispositif de sécurité est constitué d'un harnais complet (1), avec une attache sternale et/ou dorsale équipée d'une longe réglable (2) de retenue ou antichute, fixée au point de fixation dans la nacelle préparé, par des connecteurs de forme et de taille appropriées.

L'opérateur et le personnel transporté sur la plate-forme doivent porter les EPI décrits ci-dessus et fixer le connecteur (mousqueton) aux points d'ancrage indiqués dans l'image suivante en ajustant la longe de manière à ce qu'elle reste aussi courte que possible.

Le choix d'utiliser un dispositif de retenue ou d'arrêt des chutes relève de la responsabilité de l'employeur et dépend de l'analyse des risques associés à l'utilisation réelle de la machine.

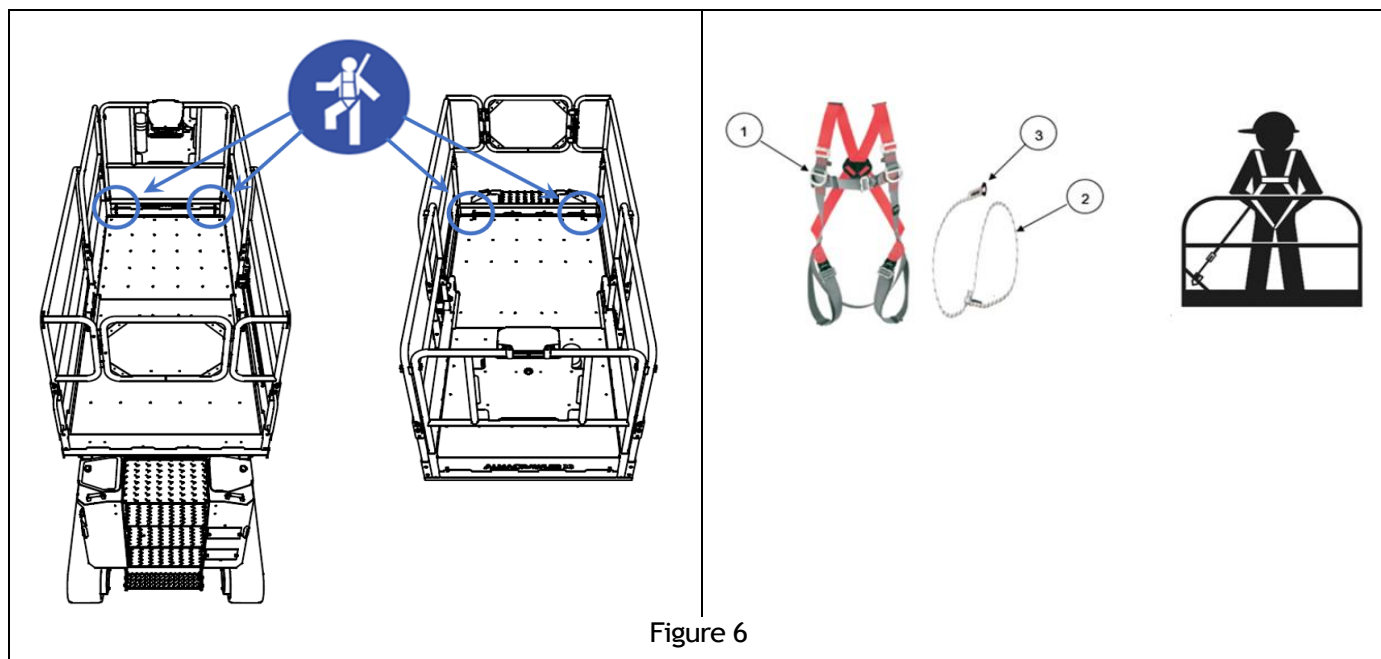


Figure 6



**Attention :** une seule personne peut être connectée à chaque point d'ancrage.

## 3.2 Règles de sécurité.

### 3.2.1 Règles générales de sécurité.

- Lire attentivement ce manuel avant de commencer les opérations de démarrage, utilisation, maintenance ou autres interventions sur la machine ;
- L'utilisation de la machine est réservée aux personnes adultes et correctement formées ;
- Être informé et se conformer à la réglementation en vigueur dans le pays d'utilisation relative à l'utilisation de machines de levage de personnes ;
- La machine doit être maintenue en parfait état en suivant le programme de maintenance décrit dans le *Chapitre Maintenance*. Il incombe à l'employeur de vérifier que les opérations de maintenance sont effectuées par du personnel qualifié ;
- Utiliser la machine dans les limites de fonctionnement indiquées dans le chapitre précédent et dans la suite de ce manuel (limites de température, vitesse du vent, inclinaison du sol, etc.) ;
- Ne portez pas d'anneaux lâches, de montres-bracelets, de bijoux, de vêtements, tels que des cravates, des vêtements déchirés, des écharpes, des vestes non boutonnées ou des chemisiers avec des fermetures éclair ouvertes, qui pourraient se coincer dans des pièces mobiles. Utiliser des vêtements de sécurité agréés comme par exemple des chaussures antidérapantes et des gilets réfléchissants ;
- Gardez la surface de marche, les marches, les mains courantes et les barres d'appui toujours propres et exemptes de tout corps étranger ou de traces d'huile, de boue ou de neige, afin de minimiser le risque de glissade ou de trébuchement ;
- Nettoyer les semelles des chaussures avant de monter sur la PEMP ;
- L'utilisation de la plate-forme élévatrice implique la présence simultanée d'au moins deux opérateurs, dont un qui reste au sol et est capable d'effectuer les opérations d'urgence décrites dans ce manuel ;
- Utiliser la machine à une distance minimale des lignes à haute tension comme indiqué dans les chapitres suivants ;
- Ne jamais dépasser la capacité maximale autorisée sur la plate-forme tant par rapport à la charge maximale autorisée que par rapport au nombre de personnes transportées ;
- Il est interdit de charger et/ou décharger des personnes et/ou des matériaux lorsque la plate-forme n'est pas en position d'accès ;
- Il est interdit d'utiliser des éléments structurels de la machine pour la mise à la terre pendant les travaux de soudage sur la plate-forme ;
- Entrer et sortir de la plate-forme en utilisant la porte et l'échelle appropriées (le cas échéant) ;
- Ne pas utiliser les commandes ou les tuyaux flexibles comme points d'appui ;
- Ne pas se pencher sur les balustrades périmétriques de la plate-forme ;
- Avertissez votre superviseur en cas d'irrégularités de fonctionnement ou de fonctionnement suspect dangereux de la machine ; isolez la machine, éteignez-la et retirez les clés pour éviter toute utilisation non autorisée ;
- S'assurer que tous les protecteurs et autres gardes et carters sont correctement positionnés et que tous les dispositifs de sécurité sont présents et efficaces ;
- Ne pas utiliser la plateforme dans des environnements où il y a des risques d'explosion ou d'incendie ;
- Ne pas utiliser de jets d'eau ni de nettoyeurs haute pression pour laver la plateforme ;
- Tout le personnel sur la plate-forme doit porter, au minimum, les EPI indiqués dans ce manuel. L'opérateur au sol devra également porter un casque ;
- La plateforme ne peut pas être utilisée si les conditions d'éclairage ne sont pas suffisantes ;
- En cas de pluie, prendre soin de protéger le boîtier de commande sur la plateforme en utilisant le couvercle approprié ;
- Maintenir une distance d'au moins 2 m des fortes pentes (fossés, terrain escarpé, etc.) ;
- S'assurer de disposer d'une autonomie suffisante pour éviter l'arrêt forcé de la machine ;
- Avant d'effectuer un quelconque mouvement de la machine, s'assurer de disposer d'un espace suffisant pour éviter les collisions avec des obstacles fixes tels que des bâtiments, des structures ou d'autres objets présents dans la zone de travail.
- Il est interdit d'utiliser la plateforme pour lever des charges et/ou comme grue ;
- Les surcharges, les contraintes transversales, les impacts, les mouvements brusques et soudains de la plateforme sont interdits ;
- Lors de déplacement ou de travail sur la plate-forme, les deux pieds doivent être solidement posés sur le plancher ;

- Si la flèche ou la plate-forme reste enchevêtrée de sorte qu'une des chenilles est soulevée du sol, tout le personnel doit être évacué avant de libérer la machine. Si nécessaire, utiliser d'autres équipements pour l'évacuation du personnel ;
- Il est interdit de monter ou de descendre de la plate-forme lorsqu'elle est commandée depuis le sol ;
- Il est interdit de manœuvrer la plate-forme depuis le poste de commande au sol lorsque les opérateurs sont présents dans la plate-forme, sauf pour des opérations de récupération d'urgence ;
- Il est interdit de transporter de gros matériaux ou des panneaux, car ils augmentent la résistance au vent entraînant un risque élevé de renversement.
- Il est interdit d'augmenter la portée ou la hauteur de travail de la plateforme en utilisant des équipements supplémentaires (par exemple des échelles) ;

### 3.2.2 Manutention et déplacements

- Il est interdit de circuler sur les routes ouvertes à la circulation. La machine n'est pas homologuée à cet effet.
- N'abordez pas des sols non solides pour éviter les risques d'instabilité et d'arrêt de la machine. Pour éviter le renversement, les pentes maximales admissibles indiquées dans le chapitre sur les caractéristiques techniques de chaque modèle sous la rubrique « Limites de stabilité » doivent être respectées ;
- La machine est dotée d'un système d'auto-nivellement, mais il est nécessaire dans tous les cas d'effectuer les déplacements sur des plans inclinés avec la plus grande prudence ;
- Dans la mesure du possible, sur les machines à voie variable, toujours utiliser la voie maximale pendant les déplacements pour réduire les risques de renversement ;
- Avec la fonction DYNAMIC LEVELLING active, lorsque la plate-forme est abaissée, en même temps que la commande de translation, le système de commande maintient automatiquement l'horizontalité de la plate-forme. Faites attention à cette fonction automatique, en la désactivant si vous opérez dans des environnements particulièrement bas, sous le seuil d'une porte, ou à l'entrée/sortie de conteneurs, camions et similaires. La fonction DYNAMIC LEVELLING doit être désactivée en cas de risque de collision avec des obstacles aériens ;
- La fonction PROACTIVE LEVELLING est toujours active : lorsque la plateforme est soulevée, lors de la manœuvre de traction en rencontrant une pente, la manœuvre s'arrête automatiquement. Au redémarrage de la commande de traction, la structure extensible s'auto-nivelle avant de permettre le redémarrage de la traction. Faites très attention lorsque vous vous déplacez sur des terrains pas parfaitement horizontaux.
- Avec une plateforme en dehors de la position d'ACCÈS (avec une plateforme à partir d'une certaine hauteur par rapport au sol - voir chapitre DONNÉES TECHNIQUES), la vitesse de traction est automatiquement entrée en vitesse de sécurité jusqu'à une hauteur de travail variable (voir diagrammes de travail) au-delà de laquelle la traction est automatiquement inhibée. Pendant la manœuvre de traction en élévation, les opérateurs à bord ne doivent pas appliquer de charges horizontales à la plateforme (il est interdit de tirer des cordes, des câbles, etc.) ;
- Pendant les déplacements, faites attention et évitez les glissements de terrain profonds et les trous dans le sol ;
- Ne changez pas de direction sur les bordures, les rochers ou les grandes élévations (>100 mm) pendant la conduite ;
- Abordez toujours les bordures ou les aspérités avec des chenilles perpendiculaires à l'obstacle à franchir ;
- Lorsque vous vous déplacez vers le haut, ne dirigez pas dans le passage du sol plat vers la pente. Si cela est absolument nécessaire, effectuer la manœuvre progressivement ;
- Assurez-vous toujours que les deux chenilles reposent sur le même plan afin de ne pas les endommager ;
- Lorsque la chenille se trouve sur un obstacle et que la chenille repose uniquement sur les rouleaux porteurs, il y a un risque que la chenille sorte de son siège. Contrôler le mouvement avec prudence dans ces conditions ;
- Lors d'un changement de direction dans une situation où l'une des chenilles ne peut pas se déplacer latéralement en raison d'obstacles, la chenille peut quitter son siège. Contrôler le mouvement avec prudence dans ces conditions ;
- Commander le déplacement avec la plate-forme élevée uniquement si le terrain est résistant ;
- La machine peut traverser un gué (voir chapitre DONNÉES TECHNIQUES) pendant une courte période. Il est interdit de garer la machine ou de travailler avec des motoréducteurs de traction immergés dans l'eau.
- Le contrôle électronique pendant la traction en hauteur permet de se déplacer en toute sécurité sur des terrains où la pente change progressivement. Cependant, le système ne peut empêcher le basculement de la machine en cas de changements brusques de la pente du sol ou de bordures.
- Avant de commander la translation soit avec une plateforme basse, soit avec une plateforme relevée, vérifier que les 4 extrémités des chenilles reposent sur le sol. Dans le cas contraire, éviter de commander la translation et repositionner la machine. L'image ci-dessous ne montre que quelques-unes (pas toutes) des conditions dangereuses à éviter

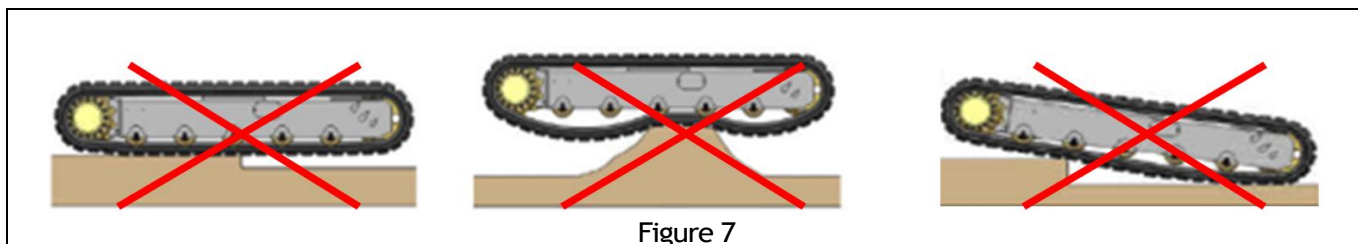


Figure 7

- Lorsque vous descendez des pentes très raides ou des escaliers, suivez les instructions suivantes (voir image ci-dessous) :
  - Vérifier que la pente des escaliers/rampe tombe dans les limites maximales d'inclinaison autorisées pour la machine. Ne pas descendre/monter par des escaliers ou des pentes supérieures à celles indiquées ;
  - Insérer des épaisseurs/matériau entre les marches pour réduire l'angle tranchant et mieux répartir le poids de la machine ;
  - Si la pente tombe dans les limites maximales, élargir au maximum la voie et préparer la machine en inclinant le châssis :
    - Dans le sens opposé au sens de la marche en descente ;
    - Dans le sens de la marche en montée ;
  - Commander la traction de la machine en étant au sol, en position sûre, en opérant avec prudence en utilisant la vitesse la plus basse.

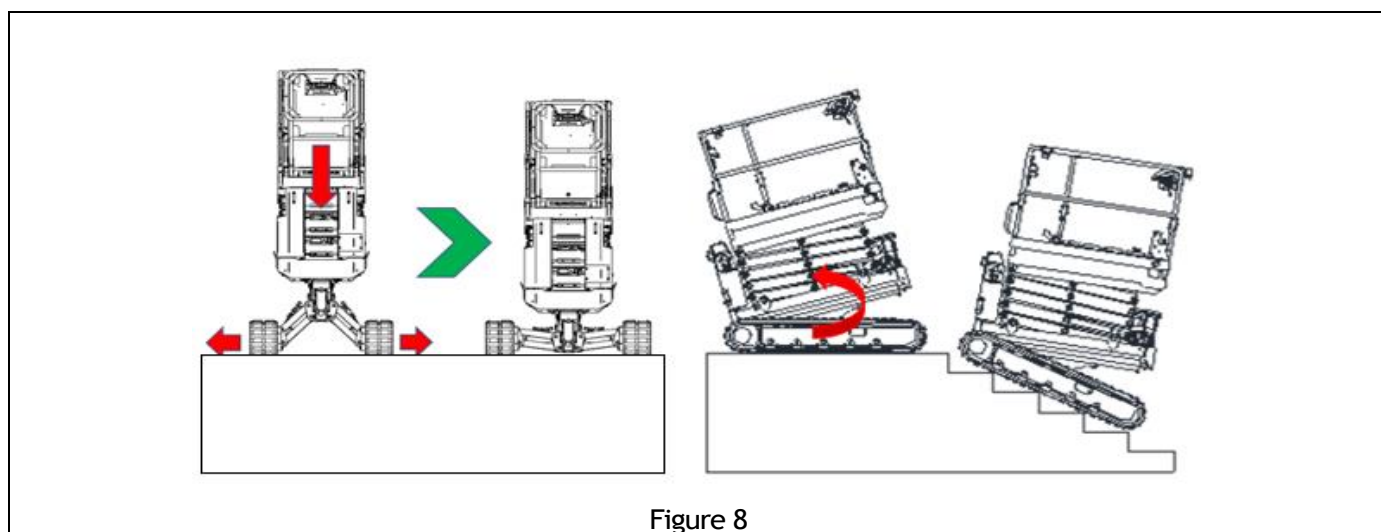


Figure 8

### 3.2.3 Phases du travail.

- La machine est équipée de nombreux capteurs sur les parties mobiles de la machine (chenilles extensibles, chariot de base, structure en ciseaux, etc.) qui surveillent en permanence la configuration de la machine et les charges transportées sur la plateforme. Toutes les alarmes ou inhibitions de manœuvres sont clairement indiquées par les LED lumineuses sur la console de commande de la plateforme et sur l'écran au poste de commande au sol ; les manœuvres dangereuses pour la stabilité sont automatiquement inhibées et l'opérateur à bord de la plateforme est toujours au courant de la situation ;
- Avec une plateforme relevée, la machine est dotée d'un système qui équilibre automatiquement les pressions entre les vérins de levage. Tout mouvement ou sursaut léger de la plateforme à la fin des opérations de montée ou de descente doit être considéré comme normal et ne constitue pas une anomalie de fonctionnement.
- La machine est équipée d'un système de détection de charge qui empêche le levage de la plateforme dans n'importe quelle position lorsque la charge dépasse d'environ 20 % la charge nominale. Il est nécessaire d'enlever l'excès de charge pour reprendre le travail normal avec la machine ;
- La machine intègre une fonction automatique pour réduire le risque de cisaillement et d'écrasement : le mouvement de descente de la plateforme s'arrête automatiquement lorsque la distance verticale entre les

- extrémités de la structure à ciseaux est supérieure à 50 mm, laissant à l'opérateur la possibilité de s'assurer de l'absence de personnes à proximité de la machine ;
- Les machines sont dotées d'un dispositif de contrôle de l'état de charge de la batterie (BIBI 1490-BL PRIMO) qui, lorsque le niveau de charge résiduelle atteint des niveaux trop bas, signale l'état à l'opérateur à l'aide d'une LED sur le poste de commande de la plateforme, et inhibe la vitesse élevée en traction et la commande de montée de la plateforme. Il est nécessaire de charger la batterie ;
  - Vérifiez toujours l'absence de personnes à portée de la machine. De la plateforme, faites particulièrement attention lorsque vous effectuez des déplacements et des descentes ;
  - Pendant les travaux dans des zones ouvertes au public, afin d'empêcher le personnel non autorisé d'approcher dangereusement de la machine, il est nécessaire de délimiter la zone de travail au moyen de barrières ou d'autres moyens de signalisation appropriés.
  - Évitez d'utiliser la machine dans des conditions environnementales difficiles telles que des vents forts, des tempêtes (voir également le chapitre consacré à l'action du vent).
  - Avant d'élever la plate-forme, s'assurer que les chenilles sont complètement en appui sur le sol ; éviter d'étendre la structure extensible si une partie des chenilles est soulevée du sol. Danger de renversement. Voir figure dans le chapitre précédent, où sont représentées certaines situations à éviter.
  - Pendant la descente, les commandes doivent être attentives à tout obstacle sous la plate-forme pour éviter de renverser et/ou d'endommager.
  - Les matériaux, équipements et outils doivent être positionnés de manière stable sur la plate-forme pour éviter qu'ils ne tombent au sol pendant les manœuvres.
  - La machine limite automatiquement les mouvements de la structure extensible en fonction des nombreux paramètres surveillés (inclinaison du sol, voie, chargement sur la plateforme) en signalant à l'opérateur l'éventuelle condition d'alarme. Dans tous les cas, pour déplacer la machine en toute sécurité, une fois le chariot positionné en position favorable, en orientant la plateforme vers le point à atteindre en hauteur et :
    - .1 Soulever la plateforme ;
    - .2 Étendre la plateforme extensible pour atteindre le point opérationnel en hauteur ;
    - .3 Effectuer le travail à partir d'une position confortable, en restant à l'intérieur de la plate-forme de travail.
  - Pour les manœuvres de rentrée à effectuer, la séquence à effectuer est inversée par rapport à ce qui précède. À la fin des travaux, après avoir complètement abaissé les bras et garé la machine dans un endroit sûr, pour empêcher des personnes non autorisées d'utiliser la machine, retirez les clés des panneaux de commande et rangez-les dans un endroit sûr qui n'est pas accessible aux personnes non autorisées.

### 3.2.4 Action du vent et échelle de Beaufort.

Le vent est l'une des causes possibles de renversement. L'utilisation de la machine avec un vent supérieur à 12,5 m/s (45 km/h - 28 mph) est interdite. Il n'y a pas d'anémomètre sur la machine standard ; pour surveiller la vitesse du vent, reportez-vous au tableau ci-dessous où la limite de fonctionnement du vent est définie comme N.6 selon l'ÉCHELLE INTERNATIONALE DE BEAUFORT.

| Numéro Beaufort | Vitesse du vent (km/h) | Description du vent | Conditions de mer                                                                                                                                                                                        | Conditions au sol                                                                             |
|-----------------|------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0               | 0                      | Calme               | Plat.                                                                                                                                                                                                    | La fumée monte verticalement.                                                                 |
| 1               | 1-6                    | Vent léger          | De légères ondulations sur la surface. Les crêtes blanches ne se forment pas.                                                                                                                            | Mouvement du vent visible de la fumée.                                                        |
| 2               | 7-11                   | Légère brise        | Vagues infimes, encore courtes mais mises en lumière. Les crêtes ne se cassent pas, aspect vitreux                                                                                                       | Vous pouvez sentir le vent sur votre peau nue. Les feuilles bruissent.                        |
| 3               | 12-19                  | Brise vive          | Ondulations avec crêtes cassantes, mousse d'aspect vitreux. Vous pouvez voir des « moutons » avec des crêtes blanches.                                                                                   | Feuilles et branches plus petites en mouvement constant.                                      |
| 4               | 20-29                  | Vent modéré         | Vagues avec une tendance à l'allongement. Les « moutons » sont plus fréquents                                                                                                                            | Levage des poussières et du papier. Les branches sont agitées.                                |
| 5               | 30-39                  | Vent vif            | Vagues modérées avec une forme allongée. Les « moutons » sont abondants, quelques éclaboussures.                                                                                                         | Les arbustes à feuilles se balancent. De petites vagues se forment dans les eaux intérieures. |
| <b>6</b>        | <b>40-50</b>           | <b>Vent frais</b>   | <b>Grosses vagues avec des crêtes de mousse blanche. Éclaboussures probables.</b>                                                                                                                        | <b>Mouvement de grandes branches. Difficulté à utiliser le parapluie.</b>                     |
| 7               | 51-62                  | Vent fort           | Les grosses vagues de plus en plus grosses. Les vagues se brisent et la mousse est « soufflée » dans la direction du vent.                                                                               | Des arbres entiers secoués. Difficulté à marcher contre le vent.                              |
| 8               | 63-75                  | Rafales             | Vagues hautes. Les crêtes se brisent en formant des éclaboussures tourbillonnantes aspirées par le vent.                                                                                                 | Des branches arrachées aux arbres. Impossible de marcher contre le vent.                      |
| 9               | 76-87                  | Rafales lourdes     | Vagues hautes avec crêtes ondulantes. Bandes de mousse plus épaisses.                                                                                                                                    | Légers dommages aux structures (cheminées et tuiles enlevées).                                |
| 10              | 88-102                 | Tempête             | Vagues très hautes surmontées de très longues crêtes. Les bandes de mousse ont tendance à se compacter et la mer semble blanchâtre. Les vagues sont beaucoup plus intenses et la visibilité est réduite. | Déracinement d'arbres. Dommages structurels considérables.                                    |
| 11              | 103-117                | Tempête violente    | Des vagues énormes qui pourraient même cacher des navires de tonnage moyen à la vue. Mer couverte de bancs en mousse. Le vent brouille le sommet des crêtes. Visibilité réduite.                         | Dommages structurels énormes.                                                                 |
| 12              | >117                   | Ouragan             | Vagues très hautes ; air plein de mousse et d'éclaboussures, mer complètement blanche.                                                                                                                   | Dommages énormes et étendus aux structures.                                                   |



**Danger :** La plateforme ne doit jamais être utilisée lorsque la force du vent correspond à une valeur supérieure à 6 sur l'échelle de Beaufort. Pour des valeurs comprises entre 4 et 6 de l'échelle, prêter la plus grande attention.

### 3.2.5 Adéquation du sol et de la pression sur le sol de la machine.

#### 3.2.5.1 Capacité portante du terrain.

Toujours, avant d'utiliser la machine, l'opérateur doit vérifier que le plancher ou le sol est adapté pour résister à la charge et aux pressions générées par la machine, et de manière à ne pas faire glisser la machine en raison d'une forte pente et/ou d'une mauvaise adhérence.

Les tableaux des données techniques de chaque machine indiquent les valeurs de pression et de charges au sol afin d'aider à l'évaluation du sol sur lequel les machines peuvent fonctionner. Considérer des coefficients additionnels appropriés pour s'assurer de l'adéquation du sol. La signification des différentes données et la méthode pour les calculer sont expliquées ci-dessous.

| SYMBOLE | U.M.               | DESCRIPTION                                                                   | EXPLICATION                                                                                                                                                                                                                                                                       | FORMULE                  |
|---------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| A1a     | cm <sup>2</sup>    | Surface minimale occupée par la machine au sol                                | Surface MINIMALE d'appui au sol de la machine déterminée par le produit VOIE MINIMALE x LONGUEUR.                                                                                                                                                                                 | $A1a = c1 \times i2$     |
| A1b     | cm <sup>2</sup>    | Surface maximale occupée par la machine au sol                                | Surface MAXIMALE d'appui au sol de la machine déterminée par le produit VOIE MAXIMALE x LONGUEUR.                                                                                                                                                                                 | $A1b = c2 \times i2$     |
| A2      | cm <sup>2</sup>    | Zone d'appui au sol d'une chenille                                            | Zone d'appui au sol d'une chenille. La surface d'appui au sol d'une voie a été mesurée en tenant compte de l'appui sur le sol en béton.                                                                                                                                           | $A2 = c3 \times i1$      |
| A3      | cm <sup>2</sup>    | Zone d'appui au sol de la section de chenille qui supporte la charge maximale | C'est l'estimation au niveau de la conception de la zone de chenille sur laquelle insiste la charge maximale générée par la machine dans les pires conditions de charge                                                                                                           | $A3 = c3 \times i3$      |
| c1      | cm                 | Voie minimale                                                                 | Largeur transversale MINIMALE de la machine mesurée extérieurement entre les chenilles ou entre les parties les plus externes de la machine                                                                                                                                       | -                        |
| c2      | cm                 | Voie maximale                                                                 | Largeur transversale MAXIMALE de la machine mesurée extérieurement entre les chenilles ou entre les parties les plus externes de la machine                                                                                                                                       | -                        |
| c3      | cm                 | Largeur chenille                                                              | Représente la largeur maximale d'une chenille.                                                                                                                                                                                                                                    | -                        |
| i1      | cm                 | Empattement                                                                   | Distance centrale entre le centre du réducteur de traction et la roue folle.                                                                                                                                                                                                      | -                        |
| i2      | cm                 | Longueur machine                                                              | C'est la longueur totale de la machine.                                                                                                                                                                                                                                           | -                        |
| i3      | cm                 | Longueur de chenille sous charge maximale                                     | C'est l'estimation au niveau de la conception de la longueur de la zone de la chenille soumise à la charge maximale générée par la machine dans les pires conditions de charge                                                                                                    | -                        |
| M       | kg                 | Charge nominale                                                               | La capacité maximale autorisée pour la plate-forme de travail                                                                                                                                                                                                                     | -                        |
| P1      | kg                 | Poids de la machine                                                           | Il représente le poids de la machine, à l'exclusion de la charge nominale.<br>Remarque : toujours se référer aux données indiquées sur les plaques appliquées à la machine.                                                                                                       | -                        |
| P2      | kg                 | Charge maximale sur chenille ou stabilisateur.                                | Représente la charge maximale qui peut être déchargée au sol par une chenille ou par un stabilisateur lorsque la machine est dans les pires conditions de position et de charge.<br>Remarque : toujours se référer aux données indiquées sur les plaques appliquées à la machine. | -                        |
| p1a     | Kg/cm <sup>2</sup> | Pression au sol                                                               | Pression moyenne que la machine exerce sur le sol dans des conditions de repos et supportant la charge nominale.                                                                                                                                                                  | $p1a = (P1 + M) / A1a$   |
| p1b     | Kg/cm <sup>2</sup> | Pression au sol                                                               | Pression moyenne que la machine exerce au sol en condition de repos et en ne supportant qu'un seul opérateur.                                                                                                                                                                     | $p1b = (P1 + 80) / A1a$  |
| p1c     | Kg/cm <sup>2</sup> | Pression au sol                                                               | Pression moyenne que la machine exerce au sol dans des conditions de repos avec l'opérateur qui conduit la machine à pied (sans charge sur la plateforme).                                                                                                                        | $p1c = P1 / A1b$         |
| p2      | Kg/cm <sup>2</sup> | Pression moyenne sur les chenilles                                            | Pression moyenne exercée sur le sol par les chenilles par la machine dans des conditions de transport à pleine charge.                                                                                                                                                            | $p2 = (P1 + M) / 2 / A2$ |
| p3      | Kg/cm <sup>2</sup> | Pression ponctuelle maximale                                                  | Pression maximale qu'une portion de chenille ou un stabilisateur exerce sur le sol lorsque la machine est dans les pires conditions de position et de charge.                                                                                                                     | $p3 = P2 / A3$           |

Voir ci-dessous un exemple de calcul des pressions spécifiques « p1 », « p2 », « p3 ».

|     |                       | BIBI 1490-BL PRIMO      |                       | BIBI 1490-BL EVO        |                       |
|-----|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
|     | Formule               | Métrique                | Impérial              | Métrique                | Impérial              |
| P1  |                       | 5613 kg                 | 12375 lbs             | 5425 kg                 | 11960 lbs             |
| P2  |                       | 3007 kg                 | 6630 lbs              | 2913 kg                 | 6422 lbs              |
| M   |                       | 400 kg                  | 881 lbs               | 400 kg                  | 881 lbs               |
| i1  |                       | 217 cm                  | 85"                   | 221 cm                  | 87"                   |
| i2  |                       | 398 cm                  | 157"                  | 398 cm                  | 157"                  |
| i3  |                       | 40 cm                   | 16"                   | 40 cm                   | 16"                   |
| c1  |                       | 169 cm                  | 67"                   | 169 cm                  | 67"                   |
| c2  |                       | 203 cm                  | 80"                   | 203 cm                  | 80"                   |
| c3  |                       | 32 cm                   | 13"                   | 32 cm                   | 13"                   |
| A1a | = $c1 \times i2$      | 67262 cm <sup>2</sup>   | 10426 in <sup>2</sup> | 67262 cm <sup>2</sup>   | 10426 in <sup>2</sup> |
| A1b | = $c2 \times i2$      | 80794 cm <sup>2</sup>   | 12523 in <sup>2</sup> | 80794 cm <sup>2</sup>   | 12523 in <sup>2</sup> |
| A2  | = $c3 \times i1$      | 6944 cm <sup>2</sup>    | 1076 in <sup>2</sup>  | 7072 cm <sup>2</sup>    | 1096 in <sup>2</sup>  |
| A3  | = $c3 \times i3$      | 1280 cm <sup>2</sup>    | 198 in <sup>2</sup>   | 1280 cm <sup>2</sup>    | 198 in <sup>2</sup>   |
|     |                       |                         |                       |                         |                       |
| p1a | = $(P1 + M) / A1a$    | 894 kg/m <sup>2</sup>   | 1,27 psi              | 866 kg/m <sup>2</sup>   | 1,23 psi              |
| p1b | = $(P1 + 80) / A1a$   | 846 kg/m <sup>2</sup>   | 1,2 psi               | 818 kg/m <sup>2</sup>   | 1,16 psi              |
| p1c | = $P1 / A1b$          | 695 kg/m <sup>2</sup>   | 0,99 psi              | 672 kg/m <sup>2</sup>   | 0,96 psi              |
| p2  | = $(P1 + M) / 2 / A2$ | 0,43 kg/cm <sup>2</sup> | 6,1 psi               | 0,41 kg/cm <sup>2</sup> | 5,86 psi              |
| p3  | $P2 / A3$             | 2,35 kg/cm <sup>2</sup> | 33,4 psi              | 2,27 kg/cm <sup>2</sup> | 32,3 psi              |

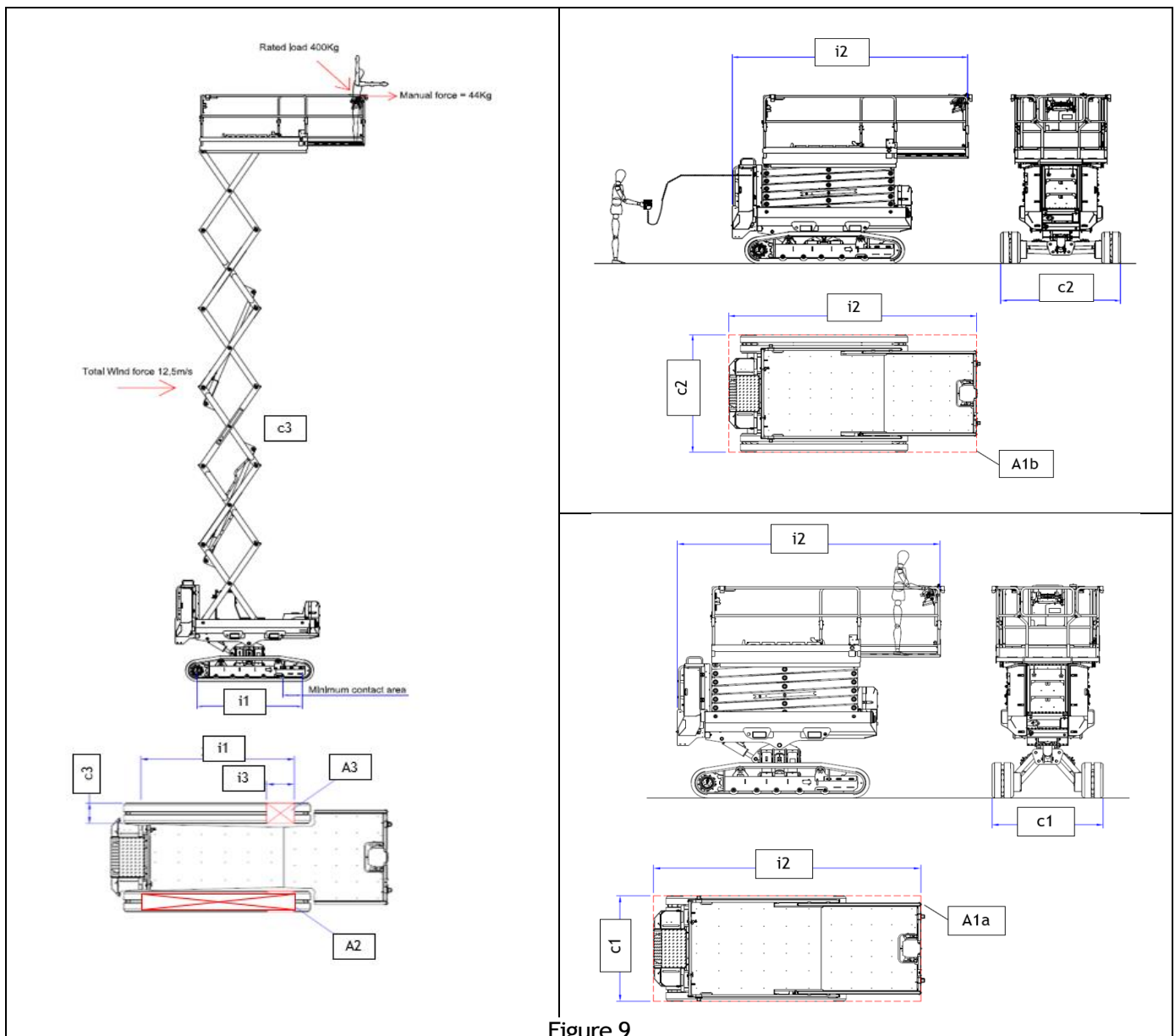


Figure 9

Le tableau suivant montre la capacité portante indicative du sol par type de sol. Comparer la capacité portante du sol avec les données de pression spécifique calculées avec la méthode qui vient d'être décrite pour comprendre si le sol est capable de résister à la pression générée par la machine. Les valeurs figurant dans le tableau sont indicatives ; par conséquent, en cas de doute, la capacité portante du sol doit être déterminée par des examens spécifiques.

Dans le cas d'artefacts (exemple : planchers de béton, ponts, etc.), la portance doit être demandée au fabricant de l'artefact.

| TYPES DE SOL           | VALEUR DE PORTANCE |                    |
|------------------------|--------------------|--------------------|
|                        | Kg/cm <sup>2</sup> | lb/po <sup>2</sup> |
| Remblayage non compact | 0 - 1              | 0 - 14             |
| Boue, tourbe, etc.     | 0                  | 0                  |
| Sable                  | 1,5                | 21                 |
| Gravier                | 2                  | 28                 |
| Sol friable            | 0                  | 0                  |
| Sol mou                | 0,4                | 6                  |
| Sol dur                | 1                  | 14                 |
| Sol semi-solide        | 2                  | 28                 |
| Sol solide             | 4                  | 56                 |
| Rocher                 | 15 - 30            | 210 - 420          |



Il est interdit d'utiliser la machine si la pression maximale générée au sol est supérieure à la valeur de portance admise indiquée dans le tableau.

### 3.2.5.2 Inclinaison du sol.

Toujours, avant d'utiliser la machine, l'opérateur doit vérifier que le terrain ou le sol est adapté afin de ne pas faire glisser la machine en raison d'une forte pente et/ou d'une mauvaise adhérence. Les inclinaisons maximales compensées par le système de nivellement automatique sont représentées dans l'image ci-dessous. Il est de la responsabilité de l'opérateur d'évaluer si le terrain sur lequel la machine fonctionne est capable de maintenir la machine en position.

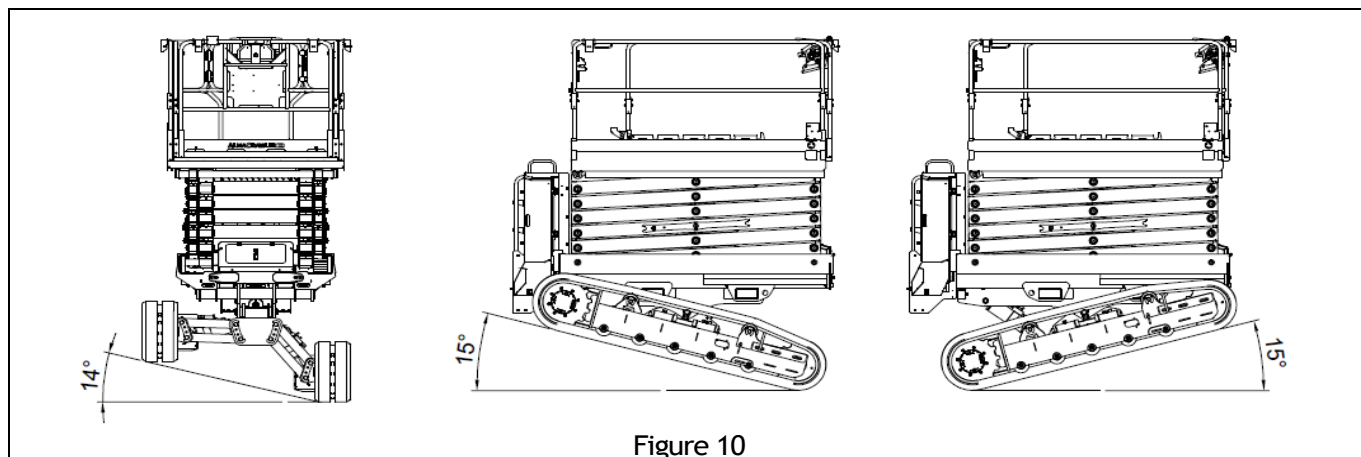


Figure 10



Il est interdit d'opérer sur des terrains inclinés si ceux-ci ne garantissent pas l'adhérence des chenilles. Risque de glissement de la machine !!

### 3.2.6 Lignes électriques sous tension

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

Il est obligatoire de maintenir une distance minimale des lignes électriques selon la réglementation en vigueur et selon le tableau suivant.

| Type de lignes électriques | Tension (KV) | Distance minimale |    |
|----------------------------|--------------|-------------------|----|
|                            |              | m                 | ft |
| Poteaux d'éclairage        | <1           | 3                 | 10 |
|                            | 1 - 10       | 3,5               | 12 |
|                            | 10 - 15      | 3,5               | 12 |
|                            | 15 - 132     | 5                 | 17 |
|                            | 132 - 220    | 7                 | 23 |
|                            | 220 - 380    | 7                 | 23 |
| Pylônes haute tension      | >380         | 15                | 50 |

Tenir à l'écart des autres machines qui fonctionnent à proximité des lignes électriques sous tension.

Au Canada et aux États-Unis, lorsque vous travaillez à proximité de lignes sous tension, une distance minimale doit être maintenue conformément à la norme OSHA 1910.333 ou aux lois et règlements nationaux.

### 3.3 En cas d'accident.

Si, pendant l'utilisation, un accident se produit, sans blessure pour les opérateurs, causé par des erreurs de manœuvre (par exemple des collisions) ou des défaillances structurelles, la machine doit être placée dans une situation sûre (l'isoler, appliquer un panneau) et il est obligatoire de signaler l'anomalie à l'employeur.

En cas d'accident avec blessure d'un ou plusieurs opérateurs, l'opérateur au sol (ou sur la plate-forme non concernée) doit :

- Appeler immédiatement les secours.
- Effectuer des manœuvres pour amener la plate-forme à terre **uniquement si vous êtes certain de ne pas aggraver la situation.**
- Mettre la machine en **situation de sécurité** et signaler l'anomalie à l'employeur.

## 4 INSTALLATION ET CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES.

La machine est généralement livrée entièrement assemblée, elle peut donc remplir toutes les fonctions fournies par le fabricant en toute sécurité. Vous n'avez pas besoin d'effectuer d'opérations préliminaires. Pour décharger la machine, suivez les indications du chapitre CHARGEMENT ET TRANSPORT.

Placer la machine sur une surface suffisamment ferme avec une pente inférieure au maximum autorisé (voir les spécifications techniques « **Limites de stabilité** ») avant de l'utiliser.

### 4.1 Familiarisation.

Toute personne ayant l'intention d'utiliser une machine dont les caractéristiques de poids, de hauteur, de largeur, de longueur ou de complexité diffèrent considérablement de la formation reçue doit prendre soin de se familiariser avec les différences.

Il incombe à l'employeur de veiller à ce que tous les opérateurs utilisant des équipements de travail reçoivent une formation adéquate et soient formés pour se conformer à la législation en vigueur en matière de santé et de sécurité.

### 4.2 Contrôles avant utilisation.

Avant de commencer à travailler avec la machine, il est nécessaire d'avoir lu et compris le mode d'emploi et les interdictions de ce manuel et, sous forme de résumé, sur un panneau d'information sur la plate-forme. Vérifier la parfaite intégrité de la machine (par inspection visuelle) et lire les plaques signalétiques indiquant les limites d'utilisation de celle-ci.

Toujours, avant d'utiliser la machine, l'opérateur doit vérifier que :

- La batterie est complètement chargée et/ou le réservoir de carburant est plein.
- Le niveau d'huile moteur est compris entre les valeurs minimale et maximale.
- Le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir est compris entre la valeur minimale et la valeur maximale (dans les conditions décrites au chapitre MAINTENANCE).
- Il n'y a pas de traces de fuites d'huile ou de carburant, ou d'autres fluides.
- Vérifier visuellement que les tuyaux hydrauliques et les câbles électriques ne présentent pas de déformation et/ou d'usure.
- La trajectoire que devra suivre la plate-forme en hauteur doit être sans obstacles et sans lignes électriques.
- Les motoréducteurs et les chenilles de traction sont correctement fixés.
- Les chenilles sont en bon état et tendues correctement.
- L'échelle d'accès est correctement fixée.
- Les garde-corps pliables sont en position verticale et verrouillés avec tous les axes et les vis dans la bonne position (voir chapitre CHARGEMENT ET TRANSPORT) et que le portail d'entrée se referme et verrouille automatiquement.
- La structure ne présente pas de défauts évidents (vérifier visuellement également les soudures de la structure de levage, du chariot et des longerons à chenilles) et il n'y a pas de déformations (par exemple, garde-corps et portails de la plateforme). Des instructions plus détaillées peuvent être trouvées dans le chapitre sur la MAINTENANCE.
- Les éléments de fixation et de liaison (anneau élastique, anneaux, écrous, vis) de la structure extensible sont en place et ne laissent aucun doute sur leur serrage effectif.
- Vérifier qu'il n'y a pas de rouille sur les éléments de support de la structure et sur les fixations.
- Les plaques d'instruction et les panneaux de commande sont parfaitement lisibles.
- Le conteneur approprié contient au moins une copie du manuel d'instructions dans votre langue et le dernier rapport de vérification périodique valide.
- La machine effectue toutes les manœuvres en toute sécurité.
- Les commandes sont parfaitement efficaces tant à partir de la position de commande de la plate-forme qu'à partir de la position de commande d'urgence sur le chariot de base, y compris le système « homme présent » et les arrêts d'urgence. Pour ces contrôles, reportez-vous à la section CONTRÔLES FONCTIONNELS du chapitre MAINTENANCE.
- Les points d'ancrage des harnais sont en parfait état.

- Le terrain sur lequel il est destiné à opérer est suffisamment horizontal et ferme.

### 4.3 Défaits détectés lors des contrôles avant utilisation.

Si lors des contrôles pré-utilisation (ou lors de l'utilisation de la machine), l'opérateur constate un défaut pouvant générer des situations dangereuses ou suspectées de dysfonctionnement, la machine doit être placée dans une situation de sécurité (l'isoler, appliquer un panneau) et signaler l'anomalie à l'employeur et avoir un centre de service agréé contacté.

## 5 MODE D'UTILISATION.

### 5.1 Poste de commande sur la plate-forme.

#### 5.1.1 Compartiment à documents sur la plate-forme.

Un compartiment porte-documents est présent dans la plate-forme. Une copie au moins des documents suivants doit toujours être conservée dans ce compartiment :

- Manuel d'instructions dans la langue de l'opérateur ;
- Documentation attestant les vérifications périodiques rendues obligatoires par la loi (se renseigner sur les obligations nationales).

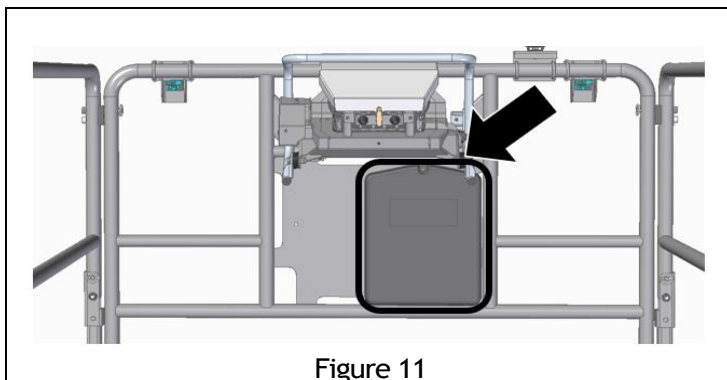


Figure 11

#### 5.1.2 Protection du panneau à boutons de commande dans la plateforme.

Pendant le stationnement ou le transport de la machine, ou pendant les activités qui peuvent salir le panneau à boutons de commande sur la plateforme, il est nécessaire d'insérer le couvercle de protection fourni avec la machine pour protéger les organes de commande et la sérigraphie. Nous vous rappelons que le couvercle est verrouillable pour empêcher l'utilisation du panneau à boutons de commande par les non-professionnels.

1. Pour protéger le panneau à boutons de commande sur la plateforme, tourner la protection « A » sur la console et, si nécessaire, la verrouiller en place à l'aide d'un cadenas (B) (non fourni par ALMAC).
2. Pour utiliser le panneau à boutons de commande dans la plateforme, tourner la protection (A) vers l'extérieur pour libérer l'accès aux commandes.

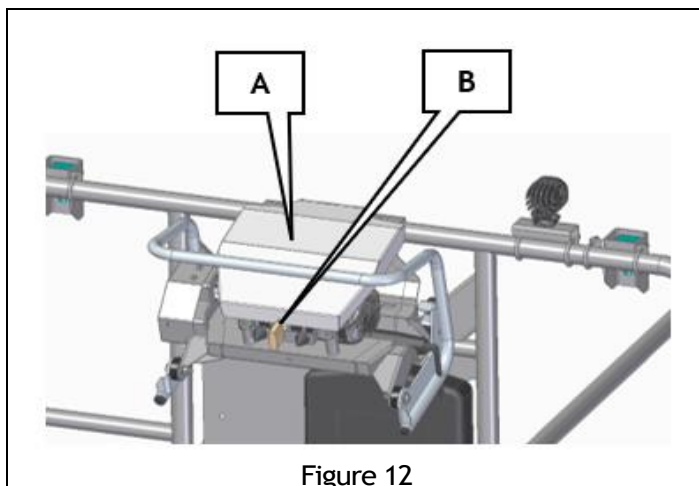


Figure 12

### 5.1.3 Position sûre pour les mains des opérateurs transportés sur la plateforme.

L'opérateur qui conduit la machine du poste de commande à la plateforme n'est généralement pas exposé au risque d'écrasement ou de piégeage des mains, comme peuvent l'être les autres opérateurs transportés.

Pour réduire le risque d'écrasement ou de piégeage des mains des opérateurs autres que le conducteur, il est nécessaire que ceux-ci maintiennent leurs mains dans les positions sécurisées indiquées par les flèches, pendant que la machine se déplace.

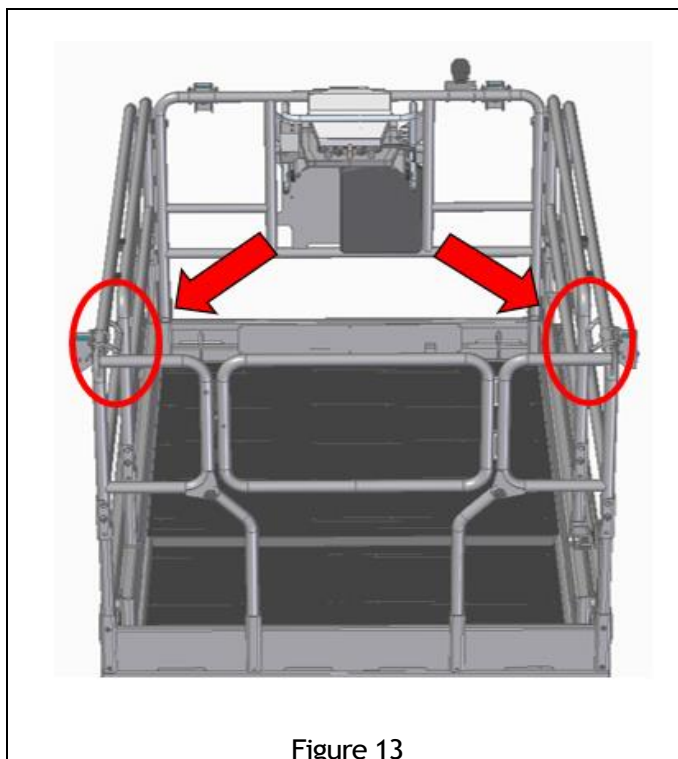
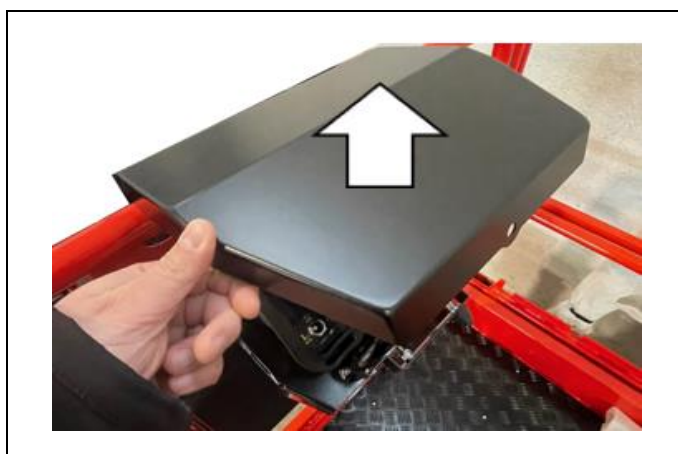


Figure 13

### 5.1.4 Fixation du panneau à boutons-poussoirs sur la plate-forme.

Lors du fonctionnement du poste de commande sur la plateforme, ou pendant le transport de la machine, il est nécessaire de fixer le panneau à boutons de commande mobile sur la plateforme en suivant les instructions suivantes :

1. Ouvrir le couvercle en le tournant vers l'extérieur. Veuillez noter que le couvercle peut être fermé et verrouillé à l'aide d'un cadenas (non fourni par ALMAC).



2. Insérez le panneau à boutons-poussoirs dans le support et prenez la longe avec le crochet indiqué par la flèche ;



3. Faire passer la longe devant le panneau vertical et fixer le crochet au support comme indiqué par la flèche (image à droite). De cette façon, le panneau à boutons-poussoirs est verrouillé.



Figure 14

### 5.1.5 Panneau à boutons dans la plateforme.

La plateforme est équipée d'un panneau à boutons de commande amovible (console).

Avec le panneau à boutons de commande à l'extérieur de son logement dans la plateforme, lorsque la plateforme est soulevée, la montée de la plateforme et la translation en hauteur sont inhibées.



Version PRiMO

1. LEVIER PROPORTIONNEL COMMANDE CHENILLE GAUCHE
2. LEVIER PROPORTIONNEL COMMANDE CHENILLE DROITE
3. INTERRUPTEUR COMMANDE MONTÉE/DESCENTE PLATEFORME
4. SÉLECTEUR MODE DE CONDUITE
5. SÉLECTEUR DE VITESSE DE CONDUITE
6. INTERRUPTEUR DE NIVELLEMENT LATÉRAL GAUCHE
7. INTERRUPTEUR DE NIVELLEMENT LONGITUDINAL
8. INTERRUPTEUR DE NIVELLEMENT LATÉRAL DROIT
9. SÉLECTEUR DYNAMIC LEVELLING
10. BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE
11. BOUTON DE KLAXON
12. BOUTON « START-ON »
13. LED VERTE SIGNALISATION COMMANDES ACTIVÉES
14. CLÉ MAGNÉTIQUE
15. ÉCRAN À LED
16. BOUTONS DE SERVICE
17. BOUTON LUMIÈRES - EN OPTION
18. CONNECTEUR CÂBLE COMMANDES
19. PÉDALE D'ACTIVATION DES COMMANDES - EN OPTION

Version EVO

1. LEVIER PROPORTIONNEL COMMANDE CHENILLE GAUCHE
2. LEVIER PROPORTIONNEL COMMANDE CHENILLE DROITE
3. SELECTEUR MARCHE/ARRÊT/PRÉCHAUFFAGE POUR MOTEURS THERMIQUES ET ÉLECTRIQUES
4. INTERRUPTEUR COMMANDE MONTÉE/DESCENTE PLATEFORME
5. SÉLECTEUR MODE DE CONDUITE
6. INTERRUPTEUR DE NIVELLEMENT LATÉRAL GAUCHE
7. INTERRUPTEUR DE NIVELLEMENT LONGITUDINAL
8. INTERRUPTEUR DE NIVELLEMENT LATÉRAL DROIT
9. SÉLECTEUR DYNAMIC LEVELLING
10. BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE
11. BOUTON DE KLAXON
12. BOUTON « START-ON »
13. LED VERTE SIGNALISATION COMMANDES ACTIVÉES
14. CLÉ MAGNÉTIQUE
15. ÉCRAN À LED
16. BOUTONS DE SERVICE
17. BOUTON LUMIÈRES - EN OPTION
18. SÉLECTEUR D'ALIMENTATION
19. CONNECTEUR CÂBLE COMMANDES
20. PÉDALE D'ACTIVATION DES COMMANDES - EN OPTION

### 5.1.5.1 Système « Homme mort ».

Pour des raisons de sécurité, au démarrage de la machine, après avoir activé le bouton D'ARRÊT D'URGENCE (10) en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton START-ON (12) pour activer le panneau à boutons de commande. Le clignotement de la LED verte (13) indique que les commandes ne sont pas activées.

Pour rendre les commandes disponibles, il est nécessaire de les activer en actionnant au préalable le bouton START-ON (12) ou d'appuyer sur la pédale d'activation (19 - EN OPTION - version PRiMO/ 20 - EN OPTION - version EVO).

#### 5.1.5.1.1 Activation des commandes à l'aide du bouton START-ON.

En appuyant et en relâchant le bouton START-ON (12), la LED verte (13) s'allume à lumière fixe et pendant les 10 secondes suivantes, les commandes sont disponibles. Si vous laissez passer 10 secondes après avoir actionné le bouton START-ON (12) ou après avoir relâché une commande, la LED verte (13) clignote à nouveau et vous devez actionner à nouveau le bouton START-ON (12) pour continuer à utiliser la machine.

L'activation des commandes à l'aide du bouton START-ON (12) lorsque la plateforme est soulevée, n'est active que si le panneau à boutons de commande est correctement positionné dans son support sur la plateforme ; si le panneau à boutons de commande est hors de son support, la seule manœuvre possible est la descente.

**REMARQUE POUR LES MACHINES MISES EN SERVICE AUX ÉTATS-UNIS/CANADA :** Le bouton START-ON (12) doit être maintenu actionné en même temps que la commande à exécuter. Alternativement, il est possible d'activer les commandes à l'aide de la pédale d'activation qui est standard pour ces marchés.

#### 5.1.5.1.2 Activation des commandes par pédale (EN OPTION).

En appuyant et en maintenant enfoncée la pédale d'activation (19 pour la version PRiMO/ 20 pour la version EVO), la LED verte (13) s'allume et reste fixe et pendant les 20 secondes suivantes, les commandes sont disponibles. Le relâchement de la pédale à tout moment arrête automatiquement les mouvements de la machine.

En laissant passer 20 secondes après avoir appuyé sur la pédale (19 pour la version PRiMO/ 20 pour la version EVO) ou après avoir relâché une commande, la LED verte (13) clignote à nouveau et il faut à nouveau actionner la pédale (19 pour la version PRiMO/ 20 pour la version EVO) pour continuer à travailler avec la machine.

Les commandes à l'aide de la pédale (19 - EN OPTION - pour la version PRiMO/ 20 - EN OPTION - pour la version EVO), lorsque la plate-forme est soulevée, ne sont actives que si le panneau à boutons de commande est correctement positionné dans son support sur la plate-forme ; si le panneau à boutons de commande n'est pas dans son support, la seule manœuvre possible est la descente.

### 5.1.5.2 Commandes de traction et de direction.



**Attention** : avant d'effectuer toute opération de déplacement de la machine, vérifiez qu'il n'y a pas de personnes à proximité ou à portée de la machine et que chaque câble de connexion à la machine est débranché. Quoi qu'il en soit, faites preuve de la plus grande prudence.

Avant d'effectuer un déplacement de traction avec la plate-forme élevée, s'assurer que le terrain sur lequel le déplacement doit être effectué présente les caractéristiques décrites dans les paragraphes précédents.

Prendre en compte toutes les indications et interdictions indiquées dans le chapitre des RÈGLES DE SÉCURITÉ de ce manuel.

Conduire la machine à des vitesses adaptées au terrain sur lequel l'activité est effectuée, en limitant l'utilisation de la haute vitesse à de longs déplacements sur des terrains plats.

Si vous êtes dans un état où la commande de traction est disponible (voir les indications des LED), une fois les commandes activées à l'aide du bouton START-ON (12), il est possible de commander la **TRACTION AVANT/ARRIÈRE** par actionnement simultané dans la même direction et intensité que les deux leviers proportionnels (1) (2) pour obtenir la marche droite, ou avec une intensité différente pour obtenir la direction de la machine en se souvenant que le levier de droite commande la chenille droite, et le levier de gauche commande la chenille gauche. En actionnant les deux leviers (1) (2) dans le sens opposé l'un à l'autre, on obtient la contre-rotation des chenilles de traction, ce qui entraîne la direction de la machine autour de son axe central.

Les commandes de TRACTION sont proportionnelles ; il est donc possible de moduler les vitesses d'exécution des mouvements en fonction du déplacement des leviers proportionnels eux-mêmes.

#### 5.1.5.2.1 Commande de traction et de direction avec fonction DYNAMIC LEVELING.

Cette fonction active le nivellement automatique de la superstructure dans le sens longitudinal et latéral tout en contrôlant la traction ou la direction lorsque la plateforme est abaissée.

Lorsque le sélecteur (9) est en position ON, en commandant la traction avec plateforme abaissée, la fonction DYNAMIC LEVELLING est activée et :

##### Version PRiMO :

- La vitesse de traction lente (ECO) est automatiquement saisie, quelle que soit l'état du sélecteur de vitesse (5) ;
- Si le sélecteur de vitesse (5) est en position Std ou POW, la LED verte indiquant la vitesse ECO clignote (voir chapitre ÉCRAN À LED) ;
- Pendant la traction, en cas de terrain incliné, la machine commande automatiquement le nivellement de la superstructure afin de toujours maintenir la structure extensible et la plateforme à niveau.

##### Version EVO :

- La machine avance à vitesse réduite.
- Pendant la traction, en cas de terrain incliné, la machine commande automatiquement le nivellement de la superstructure afin de toujours maintenir la structure extensible et la plateforme à niveau.
- Lorsque la superstructure est nivelée, la vitesse de traction augmente sensiblement.

Avec la plateforme en position haute, le sélecteur (9) n'affecte pas le fonctionnement de la machine.

#### 5.1.5.2.2 Commande de traction et de direction avec fonction PROACTIVE LEVELING.

Cette fonction active le nivellement automatique de la superstructure dans le sens longitudinal et latéral tout en contrôlant la traction ou la direction lorsque la plateforme est soulevée.

En commandant la traction (si autorisée ; voir les indications des LED - chapitre ÉCRAN À LED) avec la plateforme soulevée, la fonction PROACTIVE LEVELLING est activée jusqu'à la hauteur maximale de translation autorisée (voir chapitre DONNÉES TECHNIQUES) et :

- La traction s'interrompt automatiquement lorsque l'inclinaison d'environ 1° de la superstructure est dépassée. Les alarmes d'inclinaison sont activées (voir chapitre ÉCRAN À LED). L'opérateur doit libérer les leviers de commande de traction ;
- En réactivant la commande de traction, la machine commande d'abord le nivellement de la superstructure, et lorsque la superstructure est nivelée, la commande de traction fonctionne à nouveau.



**Attention : RISQUE DE RENVERSEMENT !**

Le système ne peut pas prévenir le renversement de la machine en cas de changements soudains de pente du sol ou de bordures.

Il est strictement interdit de faire face en déplacement à des changements soudains de pente, de bordures, de creux, d'escaliers, de trous ou de bosses.

Il incombe entièrement à l'opérateur de vérifier que le terrain sur lequel il doit se déplacer est adéquat.

Si la machine atteint des inclinaisons supérieures à celles autorisées - avec une plateforme relevée - la fonction PROACTIVE LEVELLING est désactivée et la translation est inhibée. Dans certaines limites d'inclinaison, la montée de la plateforme pourrait être autorisée ; la descente de la plateforme reste toujours disponible. Voir le chapitre ÉCRAN À LED pour comprendre les alarmes et les manœuvres possibles.

### 5.1.5.2.3 Commande traction et direction en mode STANDARD, ED-S, DC-S.

À l'aide du sélecteur (4 pour la version PRiMO / 5 pour la version EVO), il est possible de choisir trois modes de conduite :

- STANDARD (sélecteur en position centrale) ;
- DC-S - DIRECTION CONTROL (sélecteur sur DC-S) ;
- ED-S - EASY DRIVE (sélecteur en position ED-S).

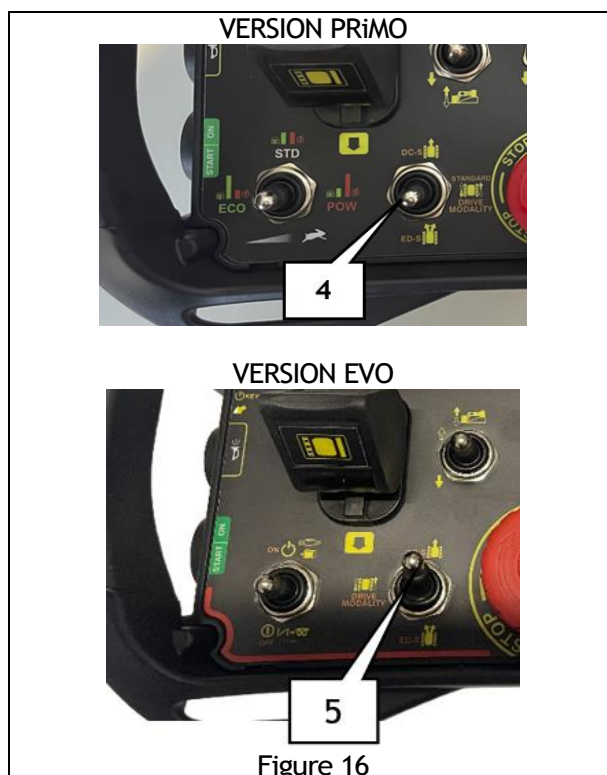


Figure 16

#### 5.1.5.2.3.1 Mode STANDARD.

Dans ce mode, la manette gauche contrôle la chenille gauche tandis que la manette droite contrôle la chenille droite comme indiqué ci-dessus.

#### 5.1.5.2.3.2 Mode DIRECTION CONTROL - DC-S.

Dans ce mode, la manette droite contrôle les deux chenilles de manière égale, c'est-à-dire que vous ne pouvez vous déplacer directement sans direction.

Ce mode est recommandé pour les distances relativement longues dans les grands espaces.



**REMARQUE 1 :** il est possible que dans ce mode la marche ne soit pas parfaitement rectiligne en raison de déconnexions du sol, différence de charge sur les chenilles, tolérances d'usine.

**REMARQUE 2 :**

- **Version PRiMO :** si le mode DC-S et la vitesse de conduite POW ont été sélectionnés simultanément, la machine avance tout droit à la vitesse de traction la plus élevée.
- **Version EVO :** si le mode DC-S et la DYNAMIC LEVELLING=ON ont été sélectionnés, la machine avance tout droit à la vitesse de traction la plus élevée.

#### 5.1.5.2.3 Mode EASY DRIVE - ED-S.

Dans ce mode, similaire au mode STANDARD, la manette gauche contrôle la chenille gauche et la manette droite contrôle la chenille droite. Contrairement au mode STANDARD, en actionnant une seule manette, la chenille contrôlée par la manette opposée n'est jamais arrêtée, ce qui permet un braquage « doux ».

La commande de contre-rotation des chenilles est inhibée dans ce mode.

#### 5.1.5.2.4 Combinaison de différentes commandes de traction (uniquement pour la version EVO)

En fonction de la combinaison des commandes MODE DE CONDUITE (5) et DYNAMIC LEVELING (9), le comportement de la machine, lorsque la plate-forme est abaissée, est résumé dans le tableau suivant :

| COMBINAISON DES COMMANDES SUR LE CLAVIER |                                              |             | RPM MOTEUR | VITESSE DE TRACTION | BRAQUAGE   | NIVELLEMENT | CONTRE-BRAQUAGE |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|------------|---------------------|------------|-------------|-----------------|
| 1                                        | DYNAMIC LEVELING (9)<br>MODE DE CONDUITE (5) | OFF<br>ED-S | ÉLEVÉ      | MOYENNE             | EASY DRIVE | NON         | NON             |
| 2                                        | DYNAMIC LEVELING (9)<br>MODE DE CONDUITE (5) | OFF<br>Std  | ÉLEVÉ      | MOYENNE             | LIBRE      | NON         | OUI             |
| 3                                        | DYNAMIC LEVELING (9)<br>MODE DE CONDUITE (5) | OFF<br>DC-S | ÉLEVÉ      | MOYENNE             | RECTILIGNE | NON         | NON             |
| 4                                        | DYNAMIC LEVELING (9)<br>MODE DE CONDUITE (5) | ON<br>ED-S  | ÉLEVÉ      | BASSE               | EASY DRIVE | OUI         | NON             |
| 5                                        | DYNAMIC LEVELING (9)<br>MODE DE CONDUITE (5) | ON<br>Std   | ÉLEVÉ      | MOYENNE             | LIBRE      | OUI         | OUI             |
| 6 (*)                                    | DYNAMIC LEVELING (9)<br>MODE DE CONDUITE (5) | ON<br>DC-S  | ÉLEVÉ      | ÉLEVÉE (*)          | RECTILIGNE | OUI (*)     | NON             |

(\*) NOTES :

- Si la machine est nivelée, la traction démarre lentement puis accélère, sans commander le nivellement ;
- Si la machine n'est pas mise à niveau, le nivellement automatique est activé au préalable et une fois le nivellement effectué, la traction démarre lentement puis accélère ;
- Si la machine ne peut pas être nivelée, la traction démarre lentement puis accélère, sans commander le nivellement.

#### 5.1.5.2.5 Sélecteur de la vitesse de conduite (uniquement pour la version PRiMO).

À l'aide du sélecteur (5), il est possible de choisir trois régimes de puissance différents, énumérés ci-dessous :

- mode ECO (vitesse lente)
- mode STD (vitesse intermédiaire)
- mode POW (vitesse max).

(\*) La vitesse de conduite sélectionnée est affichée par les LED spéciales allumées à lumière fixe (voir chapitre ÉCRAN À LED).

Dans certaines conditions (voir limites indiquées dans le Chapitre - DONNÉES TECHNIQUES), la vitesse maximale de translation est automatiquement réduite indépendamment de la position du sélecteur.



Figure 17

##### 5.1.5.2.5.1 Mode ECO (ECONOMY).

Le mode ECO réduit la consommation de la batterie en réglant une faible vitesse, réduisant ainsi certaines performances de traction. Utilisez ce mode sur un terrain horizontal et compacté, pour des mouvements précis, et lors de la montée et de la descente de rampes.

##### 5.1.5.2.5.2 Mode Std (STANDARD).

Le mode STD est un compromis entre les performances de traction et la consommation de la batterie. Utilisez ce mode sur un terrain légèrement accidenté et compacté.

##### 5.1.5.2.5.3 Mode POW (POWER).

Le mode POW assure des performances de traction maximales, mais réduit considérablement l'autonomie de travail.

Utilisez ce mode sur des terrains peu accidentés et/ou doux, et pour de longs transferts dans des environnements sans obstacles.

**REMARQUE :** si le mode DC-S et la vitesse de conduite POW ont été sélectionnés simultanément, la machine avance tout droit à la vitesse de traction la plus élevée.

#### 5.1.5.2.6 Commande de traction avec opérateur à pied.

Il est possible de retirer le panneau à boutons de commande de la plateforme et de conduire la machine à pied pendant les opérations de mise en place de la machine ou pour les opérations de chargement et de déchargement de la machine à partir de moyens de transport. La longueur du câble de commande permet à l'opérateur qui conduit la machine à pied de se positionner dans une zone sûre pendant les mouvements de la machine.

Il est rappelé que pour activer les commandes lorsque le panneau à boutons de commande est hors de son support sur la plateforme, il est nécessaire d'appuyer et de relâcher le bouton START-ON (12).

### 5.1.5.3 Nivellement manuel.

Lorsque la plateforme est abaissée, il est possible de commander le nivellement manuel de la machine en agissant sur les interrupteurs (6) (7) (8).

En combinant ces commandes, il est possible de modifier le nivellement et la hauteur du sol de la machine.

Lors de la commande de la montée de la plateforme, le système de commande nivelle automatiquement la machine à l'avance.

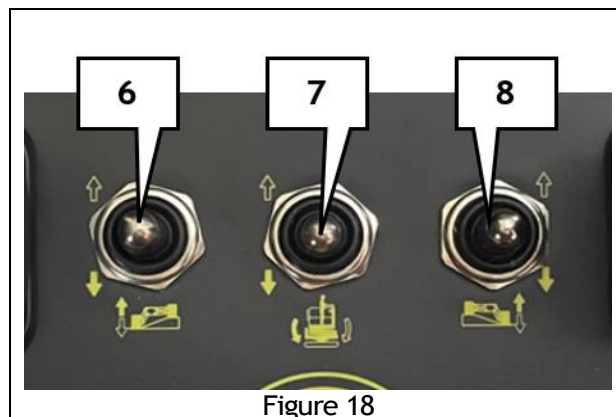


Figure 18

L'interrupteur (6) commande le nivellement latéral gauche ; en le tirant en arrière, le côté gauche de la machine s'abaisse ; en le poussant en avant, il s'élève ;

L'interrupteur (8) commande le nivellement latéral droit ; en le tirant en arrière, le côté droit de la machine s'abaisse ; en le poussant en avant, il s'élève ;

L'interrupteur 7 commande le nivellement longitudinal ; en le tirant vers l'arrière, on abaisse le côté arrière (côté échelle d'accès) ; en le poussant vers l'avant, on abaisse le côté avant.

#### 5.1.5.4 Manutention de la plateforme.

##### 5.1.5.4.1 Montée/descente de la plateforme.

Pour effectuer la manœuvre de montée/descente de la plateforme, on utilise l'interrupteur (3 pour la version PRiMO/ 4 pour la version EVO) en l'actionnant vers l'avant pour obtenir la montée, ou vers l'arrière pour obtenir la descente. La commande est marche-arrêt donc il n'est pas possible de moduler la vitesse de manœuvre qui s'effectue à une vitesse fixe régulée en usine.

Lorsque la plateforme se trouve à une hauteur inférieure à la limite de la courbe de travail où la traction est autorisée (voir chapitre DONNÉES TECHNIQUES), si la commande de montée de la plateforme est actionnée lorsque la superstructure est inclinée, le système de commande nivellera la structure avant d'activer la montée.

En partant de la position de la plateforme élevée à une hauteur où la translation est inhibée, pendant la descente, le mouvement s'interrompt automatiquement pendant quelques instants dans la position où il se situe dans le diagramme de translation. Si la commande de descente est maintenue actionnée, la manœuvre reprend immédiatement.

Pendant la descente, le mouvement s'arrête automatiquement dans une position où la distance verticale entre les extrémités du sécateur est supérieure à 50 mm. Dans cette condition, les clignotants et l'avertisseur sonore de mouvement (si présent - EN OPTION) avertissent de l'état de danger en s'activant rapidement. L'opérateur à bord de la plateforme doit relâcher la commande de descente, vérifier qu'il n'y a rien/personne pris au piège dans la structure de levage, et attendre que l'avertisseur sonore s'éteigne (environ 3 secondes), puis il peut reprendre la commande de descente qui reprend après environ 1,5 seconde d'actionnement de la commande.



Figure 19

Pendant la descente, faites attention à la présence d'obstacles sous la plateforme de travail pour éviter le renversement ou les dommages à la machine ou aux structures extérieures.

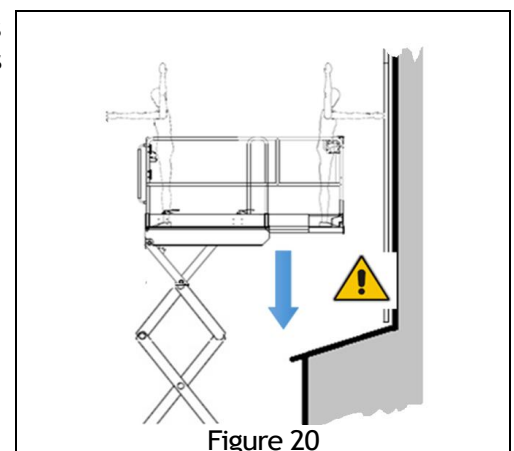


Figure 20

#### 5.1.5.4.2 Extension manuelle de la plateforme.

La plateforme de travail est équipée d'un appendice coulissant manuellement qui permet d'allonger la plateforme de travail et d'opérer en porte-à-faux par rapport à la structure de base de la machine.

Pour étendre la plate-forme de travail il faut :

1. Appuyer sur la pédale d'arrêt (A)
2. Pousser manuellement la plateforme coulissante des garde-corps (B) ;
3. S'assurer que l'axe de la pédale est bloqué à l'intérieur de l'un des emplacements disponibles (C).

Pour faire rentrer la plate-forme de travail réaliser l'opération dans le sens inverse.

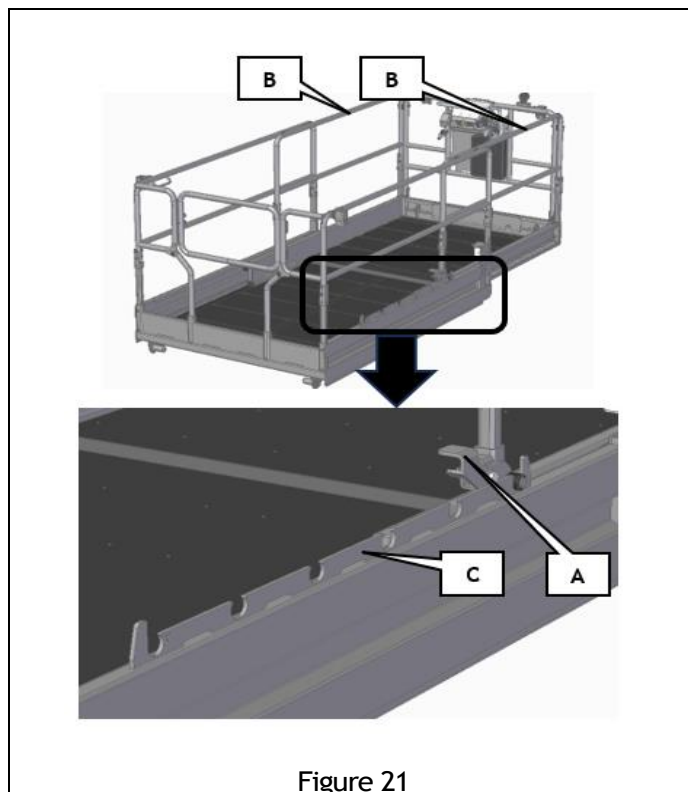


Figure 21

### 5.1.5.5 Informations sur les limitations des commandes en fonction des inclinaisons du terrain

Le tableau suivant indique les conditions limites admissibles pour les commandes de TRACTION et de MONTÉE PLATEFORME en combinaison avec DYNAMIC LEVELING et PROACTIVE LEVELING, en rappelant que la commande de descente est toujours autorisée (à l'exception de l'alarme de surcharge) :

| INCLINAISON DU CHÂSSIS     | POSITION PLATEFORME (*)                    | TRACTION                                 | NIVELLEMENT                                                  | MONTÉE PLATEFORME                           |
|----------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Quelconque                 | LOWERED TRAVEL POSITION<br>ACCESS POSITION | Permise à vitesse maximale               | Nivellement manuel<br>Dynamic leveling<br>Automatic leveling | Permise après avoir effectué le nivellement |
| $>0,5^{\circ} < 1^{\circ}$ | ELEVATED TRAVEL POSITION                   | Permise mais seulement à vitesse réduite | Proactive leveling                                           | Permise après avoir effectué le nivellement |
| $>1^{\circ} < 3^{\circ}$   | ELEVATED TRAVEL POSITION                   | Non permise                              | Proactive leveling                                           | Permise après avoir effectué le nivellement |
| $>3^{\circ}$               | ELEVATED TRAVEL POSITION                   | Non permise                              | Non permis                                                   | Non permise                                 |
| $<0,5^{\circ}$             | ELEVATED STATIC POSITION                   | Non permise                              | Non permis                                                   | Permise                                     |
| $>0,5^{\circ}$             | ELEVATED STATIC POSITION                   | Non permise                              | Non permis                                                   | Non permise                                 |

(\*) Définitions :

- **ACCESS POSITION** : c'est la position dans laquelle vous pouvez entrer et sortir de la plateforme. La plateforme est complètement abaissée ;
- **LOWERED TRAVEL POSITION** : la plateforme est légèrement surélevée, à une altitude où la vitesse de traction élevée est encore disponible.
- **ELEVATED TRAVEL POSITION** : la plateforme est soulevée, au-delà de la hauteur de la LOWERED TRAVEL POSITION à une hauteur où la traction est autorisée, à une vitesse automatiquement limitée.
- **ELEVATED STATIC POSITION** : la plateforme est soulevée, au-delà de la hauteur de la ELEVATED TRAVEL POSITION, à une hauteur où la traction est automatiquement inhibée.

### 5.1.5.6 Autres fonctions et dispositifs du panneau de commande.

#### 5.1.5.6.1 Arrêt d'urgence.

En appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence rouge (10), les mouvements en cours sont interrompus, mais le système de commande reste allumé. Pour reprendre les fonctions normales du poste de commande dans la plate-forme après l'actionnement du bouton d'arrêt d'urgence, il est nécessaire de :

- Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre d'un quart de tour (ou en tirant vers l'extérieur, selon le type de bouton) le bouton lui-même ;
- Attendre la réactivation des voyants du tableau de commande dans la plate-forme.

#### 5.1.5.6.2 Sélecteur d'alimentation (uniquement pour la version EVO)

Le sélecteur (18) n'est pas actif.

#### 5.1.5.6.3 Sélecteur ON/OFF/PRÉCHAUFFAGE moteur (uniquement pour la version EVO)

Si le moteur thermique est éteint :

- Actionnez vers l'arrière pendant quelques secondes le sélecteur (3) de préchauffage des bougies (pour les moteurs Diesel équipés de cette fonction) ;
- Actionnez vers l'avant pendant quelques secondes le sélecteur (3) pour démarrer le moteur thermique.

Si le moteur thermique est allumé :

- Actionnez le sélecteur (3) vers l'arrière pendant quelques secondes pour l'éteindre.

#### 5.1.5.6.4 Bouton de KLAXON.

Le bouton de KLAXON (11) doit être activé lorsqu'il est destiné à signaler le mouvement de la machine en avertissant le personnel potentiellement à portée de la machine.

#### 5.1.5.6.5 Bouton LUMIÈRES (EN OPTION).

En option, la machine peut être équipée d'un système d'éclairage comprenant des phares de travail sur plateforme et des phares pour éclairer le chemin de traction sur le chariot de base.

Le bouton LUMIÈRES (17) allume ou éteint le système d'éclairage si le poste de commande de la plateforme a été sélectionné à partir du poste de commande au sol. Si le poste de commande au sol est sélectionné, le système d'éclairage s'allume automatiquement et le bouton (17) n'est pas actif.

#### 5.1.5.6.6 Clé magnétique.

La clé magnétique (14) sert à activer le panneau à boutons de commande. Insérez la clé fournie pour activer le panneau à boutons-poussoirs. Si la clé n'est pas insérée, le panneau à boutons-poussoirs ne s'active pas.

La clé est cryptée, n'utilisez donc que la clé fournie ; il n'est pas possible d'activer le panneau à boutons-poussoirs avec la clé d'un autre panneau à boutons-poussoirs.

#### 5.1.5.6.7 Connecteur de câble de commande.

Il est possible de déconnecter le panneau à boutons de commande du câble de commande pour des raisons de service. Pour déconnecter le panneau à boutons de commande, saisir le câble en spirale du raccord (B) en le pressant contre le panneau à boutons de commande, et en même temps tourner la bague (A).

**ATTENTION :** ne pas tourner le raccord (B) du câble en spirale pendant les opérations de connexion/déconnexion du câble. Risque d'endommagement des conducteurs.

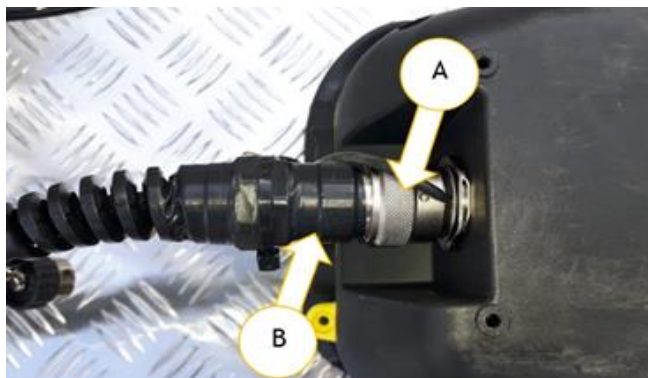


Figure 22

#### 5.1.5.6.8 Boutons de service.

Les boutons de service (16) sont nécessaires pour les opérations de service telles que, par exemple, l'opération de remplacement des chenilles décrite dans le chapitre MAINTENANCE.

#### 5.1.5.6.9 Écran à LED.

L'écran LED (15) fournit les informations nécessaires à l'opérateur lors de l'utilisation normale de la machine et des informations sur les erreurs et/ou les pannes.

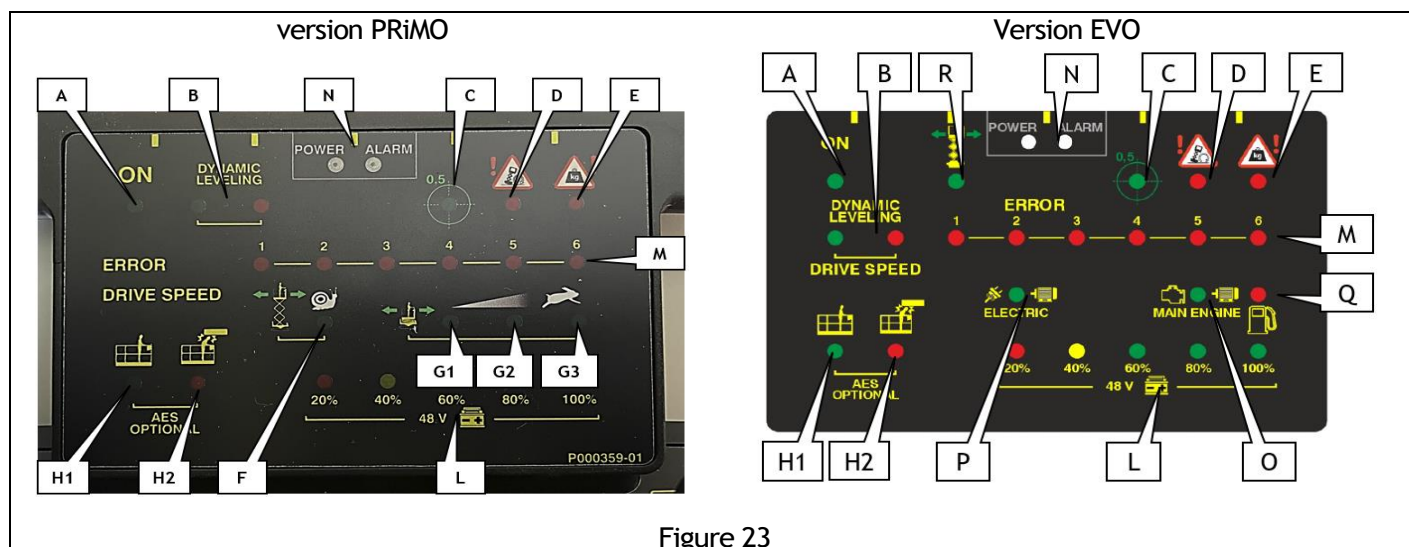


Figure 23

**A** VOYANT « ON » - voir chapitre SYSTÈME À HOMME PRÉSENT.

**B** VOYANTS « DYNAMIC LEVELING » - dépend du sélecteur DYNAMIC LEVELING (9).  
VOYANT VERT ÉTEINT, VOYANT ROUGE ALLUMÉ : le sélecteur DYNAMIC LEVELING (9) est en position OFF et le système d'auto-nivellement n'est pas activé pendant la traction avec plateforme abaissée. Ou la plateforme est soulevée.

Le voyant rouge allumé indique que le nivellement est désactivé.

**VOYANT VERT ÉTEINT, VOYANT ROUGE CLIGNOTANT** : le sélecteur DYNAMIC LEVELING (9) est sur ON et le sélecteur MODE DE CONDUITE est en mode DC-S et le système d'auto-nivellement n'est pas activé pendant la traction avec plateforme abaissée.

Le voyant rouge clignotant indique que la machine, bien que le sélecteur DYNAMIC LEVELING (9) soit sur ON, a désactivé le système d'auto-nivellement en raison d'une limitation opérationnelle.

**VOYANT VERT CLIGNOTANT, VOYANT ROUGE ÉTEINT** : le sélecteur DYNAMIC LEVELING (9) est sur ON ou OFF et l'auto-nivellement est en cours avant la manœuvre de montée ou l'auto-nivellement est en cours pendant la traction avec fonction PROACTIVE LEVELING.

Le voyant vert clignotant indique que le nivellement est en cours.

**VOYANT VERT ALLUMÉ, VOYANT ROUGE ÉTEINT** : le sélecteur DYNAMIC LEVELING (9) est sur ON et le système d'auto-nivellement est activé pendant la traction avec la plateforme abaissée, si les conditions de fonctionnement le permettent. La vitesse de translation est automatiquement réglée sur ECO (uniquement pour la version PRIMO).

Le voyant vert allumé indique que le nivellement est activé.

**C VOYANT « NIVEAU À BULLE »** - dépend du capteur de contrôle d'inclinaison de la machine.

**VOYANT VERT ALLUMÉ À LUMIÈRE FIXE** : la machine est correctement nivelée entre 0° et 0,5°. S'il n'y a pas d'autres alarmes, et que les conditions de fonctionnement le permettent, toutes les commandes sont disponibles ; voir l'état des autres LED.

**VOYANT VERT CLIGNOTANT** : la machine est inclinée entre 0,5° et 1°. S'il n'y a pas d'autres alarmes, et que les conditions de fonctionnement le permettent, certaines commandes sont disponibles après mise à niveau automatique ou manuelle ; voir l'état des autres LED.

**VOYANT VERT ÉTEINT** : La machine est inclinée de plus de 1° avec un danger potentiel pour la stabilité lorsque la plateforme est soulevée. L'avertisseur sonore de danger et le voyant rouge d'ALARME D'INCLINAISON (D) sont également allumés. Il est nécessaire d'abaisser la plateforme pour repositionner la machine dans une zone où il est possible de niveler.

**D VOYANT « ALARME D'INCLINAISON »** - dépend du capteur de contrôle d'inclinaison de la machine.

**VOYANT ROUGE ÉTEINT** : la machine est correctement nivelée. S'il n'y a pas d'autres alarmes, et que les conditions de fonctionnement le permettent, toutes les commandes sont disponibles ; voir l'état des autres LED.

**VOYANT ROUGE CLIGNOTANT** : la machine n'est pas correctement nivelée. S'il n'y a pas d'autres alarmes, et que les conditions de fonctionnement le permettent, certaines commandes sont disponibles après mise à niveau automatique ou manuelle ; voir l'état des autres LED.

**VOYANT ROUGE ALLUMÉ À LUMIÈRE FIXE** : la plateforme est soulevée, et la machine n'est pas nivelée avec un danger potentiel pour la stabilité. L'avertisseur sonore de danger est également allumé, tandis que le voyant « NIVEAU BULLE » (C) est éteint. Il est nécessaire d'abaisser la plateforme pour repositionner la machine dans une zone où il est possible de niveler.

**E VOYANT « SURCHARGE »** - dépend du système de surveillance de la charge sur la plateforme.

**VOYANT ROUGE ÉTEINT** : la charge sur la plateforme est inférieure à la charge maximale. S'il n'y a pas d'autres alarmes, et que les conditions de fonctionnement le permettent, toutes les commandes sont disponibles ; voir l'état des autres LED.

**VOYANT ROUGE ALLUMÉ** : la charge sur la plateforme a dépassé la limite autorisée. L'avertisseur sonore d'alarme est activé.

- Si la plateforme est abaissée, la montée de la plateforme est inhibée ;
- Si la plateforme est soulevée, tous les mouvements sont inhibés.

**F VOYANT « TRACTION EN HAUTEUR »** (uniquement pour la version PRIMO).

**VOYANT VERT ALLUMÉ** : la plateforme est soulevée et se trouve à l'intérieur de la courbe de travail dans laquelle la traction est autorisée. La vitesse de traction est automatiquement limitée. Si pendant la traction en hauteur, la machine dépasse la limite d'inclinaison autorisée, mais reste dans les limites dans lesquelles le nivellement est autorisé - voir voyants (C) et (D)- ce voyant reste allumé mais la manœuvre s'arrête. En activant à nouveau la commande de traction, la machine active d'abord le nivellement, puis la traction.

**VOYANT VERT ÉTEINT** :

- La plateforme est abaissée. Il est possible de commander la traction aux différentes vitesses sélectionnables à l'aide du sélecteur (5) (uniquement pour la version PRIMO).
- La plateforme est soulevée et la traction en hauteur est inhibée en raison de la présence d'une autre alarme, ou parce qu'elle se trouve en dehors de la courbe de travail dans laquelle la traction en hauteur est autorisée (voir chapitre DONNÉES TECHNIQUES).

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>G</b> | <p><b>VOYANTS « VITESSE DE TRACTION » avec plateforme basse (uniquement pour la version PRiMO) -</b> dépendent du sélecteur de vitesse (5).</p> <p><b>VOYANT VERT G1 ALLUMÉ :</b> le sélecteur (5) est en position ECO.</p> <p><b>VOYANT VERT G1 CLIGNOTANT :</b> le sélecteur (5) est sur STD ou POW, mais la vitesse de traction correspond à ECO parce que le sélecteur (9) est sur ON ou parce qu'il y a des limitations opérationnelles activées à l'aide du système de contrôle télématique (MY ALMAC).</p> <p><b>VOYANTS VERTS G1+G2 ALLUMÉS :</b> le sélecteur (5) est en position Std ; le sélecteur (9) est en position OFF.</p> <p><b>VOYANT VERT G1 ALLUMÉ+G2 CLIGNOTANT :</b> le sélecteur (5) est sur POW, mais la vitesse de traction correspond à STD parce qu'il y a des limitations opérationnelles activées à l'aide du système de contrôle.</p> <p><b>VOYANTS VERTS G1+G2+G3 ALLUMÉS :</b> le sélecteur (5) est en position POW ; le sélecteur (9) est en position OFF.</p> <p><b>VOYANTS VERTS G1+G2+G3 ÉTEINTS :</b> la plateforme est soulevée.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>H</b> | <p><b>VOYANTS SYSTÈME ANTI-PIÉGEAGE « AES » (EN OPTION).</b></p> <p><b>VOYANT VERT « H1 » ET VOYANT ROUGE « H2 » ÉTEINT :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ le système anti-piégeage AES (EN OPTION) n'est pas présent, ou</li> <li>○ le système anti-piégeage AES est présent mais le panneau à boutons de commande n'est pas positionné dans son compartiment. Si la plateforme est soulevée, la traction et la montée de la plateforme sont inhibées ; la descente est disponible. Si la plateforme est abaissée, la montée plateforme est inhibée.</li> </ul> <p><b>VOYANT VERT « H1 » ALLUMÉ :</b> le système ANTI-PIÉGEAGE est présent et :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si la plateforme est abaissée, la fonction n'est pas active ;</li> <li>○ Si la plateforme est soulevée, la fonction est active et si l'opérateur est pressé contre la barre de protection lors d'une commande de montée de la plateforme, ou de traction en hauteur (avec ou sans fonction de nivellement), la procédure de protection commence (voir chapitre KIT ANTI-PIÉGEAGE « AES »).</li> </ul> <p><b>VOYANT VERT « H1 » ÉTEINT ET VOYANT ROUGE « H2 » ALLUMÉ :</b> la procédure de protection est en cours ou la procédure est terminée, mais la structure de protection est toujours enfoncée.</p> <p><b>VOYANT VERT H1 ET VOYANT ROUGE H2 CLIGNOTANTS :</b> le capteur du système ANTI-PIÉGEAGE est défectueux. La procédure de protection est activée (voir chapitre KIT ANTI-PIÉGEAGE « AES »).</p> |
| <b>L</b> | <p><b>VOYANTS DE NIVEAU DE CHARGE DE LA BATTERIE (actif uniquement pour la version PRiMO).</b></p> <p><b>INDICATION DU NIVEAU DE CHARGE LORS DE LA RECHARGE :</b> Lors de la charge, le niveau de charge disponible de la batterie est indiqué par l'allumage des LED à lumière fixe. Les autres LED sont clignotantes.</p> <p><b>INDICATION DU NIVEAU DE CHARGE LORS DE LA DÉCHARGE :</b> Pendant la décharge, le niveau de charge disponible de la batterie est indiqué par l'allumage à lumière fixe ou clignotante des LED selon l'exemple suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Toutes les 5 LED sont allumées à lumière fixe : la batterie est chargée entre 90 % et 100 % ;</li> <li>○ Les 4 premières LED sont allumées à lumière fixe, la dernière LED est clignotante : la batterie est chargée entre 89 % et 81 %.</li> <li>○ Lorsque la LED rouge est allumée à lumière fixe, la décharge complète de la batterie est sur le point d'être atteinte ; la machine est toujours en mesure de fonctionner normalement</li> <li>○ Lorsque la LED rouge clignote, la batterie est déchargée : il n'est plus possible de commander la montée plateforme, et seule la vitesse de traction ECO est possible. Il est nécessaire de mettre la batterie sous charge immédiatement.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| <b>M</b> | <p><b>VOYANTS « ERROR ».</b></p> <p>Dans des conditions de fonctionnement normal de la machine, tous les voyants « ERROR » sont éteints.</p> <p>En cas de panne ou de dysfonctionnement, la combinaison de voyants allumés/éteints fournit des indications sur le type d'erreur, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>N</b> | <p><b>VOYANTS ÉTAT DE FONCTIONNEMENT DU PANNEAU À BOUTONS DE COMMANDE.</b></p> <p><b>VOYANT « POWER » :</b> si ce voyant est éteint, le panneau de commande n'est pas alimenté. Aucune commande n'est activée depuis le panneau à boutons de commande de la plateforme. Lorsque la machine est normalement allumée et que le panneau à boutons de commande est actif, ce voyant est allumé et clignotant.</p> <p><b>VOYANT « ALARM » :</b> normalement, ce voyant est éteint. Lorsqu'il est allumé avec une lumière fixe ou clignotante, seul ou en combinaison avec le voyant « POWER », il y a un dysfonctionnement du</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

panneau à boutons de commande comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Contacter l'assistance technique.

**Remarque :** si le voyant « POWER » est éteint et que le voyant « ALARM » émet un long clignotement, cela signifie que le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé ou défectueux.

- |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O | <p><b>SÉLECTION DE LA SOURCE D'ALIMENTATION PRIMAIRE (uniquement pour la version EVO).</b></p> <p><b>VOYANT VERT ALLUMÉ :</b> ce voyant est normalement allumé, à moins que la fonction de « préchauffage bougies » ne soit en cours.</p> <p><b>VOYANT VERT CLIGNOTANT :</b> la fonction « préchauffage bougies » est en cours.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| P | <p><b>SÉLECTION DE LA SOURCE D'ALIMENTATION SECONDAIRE/AUXILIAIRE (uniquement pour la version EVO).</b></p> <p><b>VOYANT NON ACTIVÉ.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Q | <p><b>VOYANT RÉSERVE DE CARBURANT (uniquement pour la version EVO).</b></p> <p><b>VOYANT ROUGE ÉTEINT :</b> le niveau de carburant du réservoir est supérieur au niveau de réserve.</p> <p><b>VOYANT ROUGE ALLUMÉ :</b> le niveau de carburant a atteint la réserve. Environ 30 secondes après son allumage, le moteur thermique s'éteint automatiquement et il est nécessaire de procéder immédiatement au ravitaillement. Il est possible de démarrer le moteur lorsque le voyant est allumé, mais le moteur s'arrêtera au bout de 30 secondes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| R | <p><b>VOYANT « TRACTION » (uniquement pour la version EVO).</b></p> <p><b>VOYANT VERT ALLUMÉ :</b> la plateforme est abaissée. S'il n'y a pas d'autres alarmes, et que les conditions de fonctionnement le permettent, toutes les commandes sont disponibles ; voir l'état des autres LED.</p> <p><b>VOYANT VERT CLIGNOTANT :</b> la plateforme est soulevée et se trouve à l'intérieur de la courbe de travail dans laquelle la traction est autorisée. La vitesse de traction est automatiquement limitée. Si pendant la traction en hauteur, la machine dépasse la limite d'inclinaison autorisée, mais reste dans les limites où le nivellement est autorisé - voir voyants (C) et (D)- ce voyant continue à clignoter mais la manœuvre s'arrête. En activant à nouveau la commande de traction, la machine active d'abord le nivellement, puis la traction.</p> <p><b>VOYANT VERT ÉTEINT :</b> la plateforme est soulevée et la traction en hauteur est inhibée en raison de la présence d'une autre alarme, ou parce qu'elle se trouve en dehors de la courbe de travail dans laquelle la traction en hauteur est autorisée (voir chapitre DONNÉES TECHNIQUES).</p> |

### 5.1.5.6.9.1 Voyants (M) « ERROR » : tableau des erreurs.



**Attention :** Les erreurs sont énumérées par ordre de danger ; dans le cas où deux erreurs se produisent, celle jugée la plus grave est affichée.

|                                                            |      | = VOYANT ÉTEINT     |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------|------|---------------------|---|---|---|---|---|
|                                                            |      | = VOYANT CLIGNOTANT |   |   |   |   |   |
|                                                            |      | = VOYANT ALLUMÉ     |   |   |   |   |   |
| TYPE D'ERREUR                                              | CODE | VOYANTS D'ERREURS   |   |   |   |   |   |
|                                                            |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Manque de signal du panneau à boutons de commande          | 10   |                     |   |   |   |   |   |
| Onduleur de traction droit non détecté                     | 11   |                     |   |   |   |   |   |
| Onduleur de traction gauche non détecté                    | 12   |                     |   |   |   |   |   |
| Contrôleur de pompe non détecté                            | 13   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur onduleur de traction droit                          | 14   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur onduleur de traction gauche                         | 15   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur électropompe                                        | 16   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur batterie                                            | 17   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur de redondance capteur d'angle des ciseaux           | 30   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence de signal du capteur d'angle 1 des ciseaux         | 31   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence de signal du capteur d'angle 2 des ciseaux         | 32   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur offset capteur d'angle du pantographe               | 33   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur de redondance capteur d'angle du châssis            | 40   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence de signal du capteur d'angle 1 du châssis          | 41   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence de signal du capteur d'angle 2 du châssis          | 42   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur offset capteur d'angle du châssis                   | 43   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur redondance capteur d'angle du châssis inf           | 44   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence signal capteur d'angle 1 du châssis inf            | 45   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence signal capteur d'angle 2 du châssis inf            | 46   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur offset capteur d'angle du châssis inf               | 47   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur de redondance capteur d'angle de la bielle droite   | 50   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence de signal du capteur d'angle 1 de la bielle droite | 51   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence de signal du capteur d'angle 2 de la bielle droite | 52   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur offset capteur d'angle de la bielle droite          | 53   |                     |   |   |   |   |   |
| Erreur redondance capteurs de pression                     | 70   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence de signal du capteur 1 de pression                 | 71   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence de signal du capteur 2 de pression                 | 72   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence de signal du capteur 3 de pression                 | 73   |                     |   |   |   |   |   |
| Absence de signal du capteur 4 de pression                 | 74   |                     |   |   |   |   |   |
| Pression excessive détectée par le capteur de pression 1   | 75   |                     |   |   |   |   |   |
| Pression excessive détectée par le capteur de pression 2   | 76   |                     |   |   |   |   |   |

|                                                               |     |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|
| Pression excessive détectée par le capteur de pression 3      | 77  | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● |
| Pression excessive détectée par le capteur de pression 4      | 78  | ● | ● | ● | ● | ○ | ● |
| Erreur de redondance capteur d'angle de la bielle gauche      | 80  | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● |
| Absence de signal du capteur d'angle 1 de la bielle gauche    | 81  | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| Absence de signal du capteur d'angle 2 de la bielle gauche    | 82  | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |
| Erreur offset capteur d'angle de la bielle gauche             | 83  | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● |
| BMS non détecté                                               | 100 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |
| Alarme de surcharge BMS                                       | 101 | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
| Pression huile moteur basse                                   | 110 | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● |
| Température élevée du réfrigérant du radiateur                | 111 | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
| Alternateur non connecté                                      | 112 | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● |
| Montée plate-forme relevée sans avoir sélectionné la commande | 115 | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| Différence de pression entre les vérins de levage élevée      | 116 | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
| Erreur procédure d'égalisation des pressions vérins de levage | 117 | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Court-circuit télerupteur X                                   | 120 | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● |
| Court-circuit télerupteur Y                                   | 121 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
| Court-circuit télerupteur Z                                   | 122 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| Erreur électrique micro-interrupteur AES (anti-piégeage)      | 135 | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| Micro-interrupteur AES (anti-piégeage) débranché              | 136 | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● |
| Unité de commande sous la plateforme non détectée             | 170 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
| Capteur anticollision 1 débranché                             | 171 | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● |
| Capteur anticollision 2 débranché                             | 172 | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ |
| Capteur anticollision 3 débranché                             | 173 | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● |
| Capteur anticollision 4 débranché                             | 174 | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| Distributeur de traction gauche non détecté                   | 200 | ⚙ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Feedback incohérent distributeur de traction droit            | 201 | ⚙ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vitesse minimale trop élevée distributeur de traction droit   | 202 | ⚙ | ⚙ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Tiroir bloqué distributeur de traction droit                  | 203 | ⚙ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |
| Position incorrecte tiroir distributeur de traction droit     | 204 | ⚙ | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
| Erreur distributeur traction droit                            | 205 | ⚙ | ⚙ | ● | ○ | ○ | ○ |
| Distributeur de traction gauche non détecté                   | 206 | ⚙ | ○ | ⚙ | ○ | ○ | ○ |
| Feedback incohérent distributeur de traction gauche           | 207 | ⚙ | ● | ⚙ | ○ | ○ | ○ |
| Vitesse minimale trop élevée distributeur de traction gauche  | 208 | ⚙ | ⚙ | ⚙ | ○ | ○ | ○ |
| Tiroir bloqué distributeur de traction gauche                 | 209 | ⚙ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
| Position incorrecte tiroir distributeur de traction gauche    | 210 | ⚙ | ● | ○ | ● | ○ | ○ |
| Erreur distributeur traction gauche                           | 211 | ⚙ | ⚙ | ○ | ● | ○ | ○ |
| Machine non détectée                                          | 212 | ⚙ | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
|                                                               |     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

### 5.1.5.6.9.2 Voyants (N) « ÉTAT DE FONCTIONNEMENT DU PANNEAU À BOUTONS DE COMMANDE » : tableau des erreurs.

Le tableau suivant montre les dysfonctionnements du panneau à boutons de commande dans la plateforme.

| Signalisation                                                                                                                                               | Cause possible                                                                                | Remède                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voyant POWER : éteint.                                                                                                                                      | La machine est éteinte ou il n'est pas possible d'alimenter le panneau à boutons de commande. | Éteindre la machine et la rallumer au bout de 5 minutes : le fusible auto-réinitialisable peut avoir temporairement coupé l'alimentation. |
| Voyant ALARM : allumé fixe.<br>Voyant POWER : double clignotement.                                                                                          | Erreur dans la carte mémoire du panneau à boutons de commande.                                | Contacter le SERVICE.                                                                                                                     |
| Le panneau à boutons de commande est activé.<br>Voyant ALARM (a) : un long clignotement (b).<br>Voyant POWER : éteint.                                      | Le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé.                                                      | Déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence                                                                                                 |
| Le panneau à boutons de commande est activé.<br>Voyant ALARM (a) : quatre longs clignotements (b).<br>Voyant POWER : éteint.                                | Une commande SAFETY a été activée.                                                            | Remettre les commandes instables en position neutre.                                                                                      |
| Le panneau à boutons de commande est activé.<br>Voyant ALARM (a) : 1 à 4 clignotements longs et quelques brefs clignotements (b).<br>Voyant POWER : allumé. | Au moins une des commandes du panneau à boutons de commande n'est pas en position NEUTRE.     | Remettre les commandes instables en position neutre. Pour identifier quelle commande est activée, consultez le tableau ci-dessous.        |

- (a) Toujours, lorsque le voyant ALARM est allumé, l'avertisseur sonore du panneau à boutons de commande est activé ;  
(b) Appuyez sur le bouton START-ON et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le panneau à boutons de commande s'éteigne.

Le tableau suivant identifie les commandes activées pendant la procédure d'allumage du panneau à boutons de commande et qui génèrent une erreur.

| Commande et qui generent une erreur : |                     |                      |     |                                               |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------|-----|-----------------------------------------------|
| Voyant POWER                          | Voyant ALARM        |                      |     | Commande active                               |
|                                       | Longs clignotements | Courts clignotements |     |                                               |
|                                       |                     | PRIMO                | EVO |                                               |
| ON                                    | 1                   | 2                    | 19  | Bouton feux de travail                        |
| ON                                    | 1                   | 3                    | 3   | Bouton klaxon                                 |
| ON                                    | 1                   | 4                    | 4   | Montée plate-forme                            |
| ON                                    | 1                   | 5                    | 5   | Descente plate-forme                          |
| ON                                    | 1                   | 11                   | 11  | Nivellement gauche vers le haut               |
| ON                                    | 1                   | 12                   | 12  | Nivellement gauche vers le bas                |
| ON                                    | 1                   | 13                   | 13  | Nivellement vers l'avant                      |
| ON                                    | 1                   | 14                   | 14  | Nivellement vers l'arrière                    |
| ON                                    | 1                   | 15                   | 15  | Nivellement droit vers le haut                |
| ON                                    | 1                   | 16                   | 16  | Nivellement droit vers le bas                 |
| ON                                    | 2                   | 5                    | 5   | Levier de commande de traction gauche -       |
| ON                                    | 2                   | 6                    | 6   | Levier de commande de traction droite -       |
| ON                                    | 3                   | 5                    | 5   | Levier de commande de traction gauche - AVANT |
| ON                                    | 3                   | 6                    | 6   | Levier de commande de traction droite - AVANT |
| ON                                    | 4                   | 5                    | 5   | Levier de commande de traction gauche -       |
| ON                                    | 4                   | 6                    | 6   | Levier de commande de traction droite -       |
| ON                                    | 1                   | /                    | 2   | Bouton sélecteur d'alimentation               |

### 5.1.6 Kit anti-piégeage opérateur « AES » (EN OPTION).

En option, il est possible d'installer sur le poste de commande sur la plateforme une barre à capteurs (A) comme représenté en figure pour réduire les dangers découlant du coincement de l'opérateur pendant le travail depuis le poste de commande sur la plateforme alors qu'il travaille en hauteur.

Le système n'est pas actif :

- Lorsque la plateforme est basse (ACCESS POSITION et LOWERED TRAVEL POSITION)
- Si le panneau à boutons de commande n'est pas correctement inséré dans son compartiment.

Lorsque le système n'est pas activé, les voyants H1 et H2 sont éteints. Si la plateforme est soulevée, la traction et la montée de la plateforme sont inhibées ; la descente est disponible. Si la plateforme est abaissée, la montée de la plateforme est inhibée.

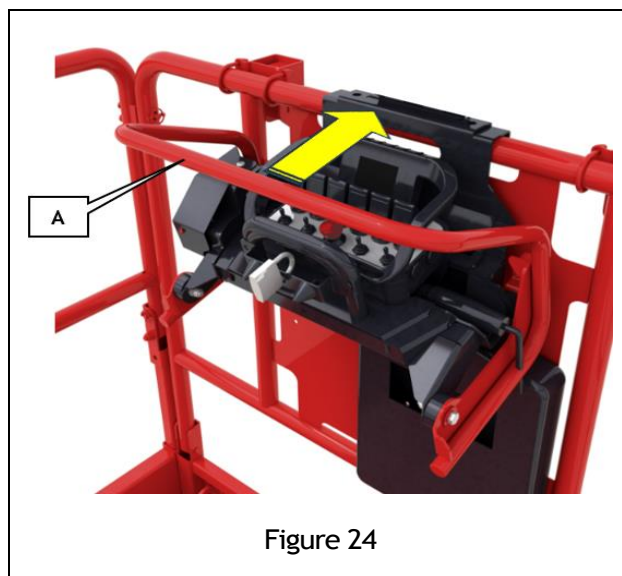


Figure 24

Si, pendant un mouvement, l'opérateur est pressé contre la barre de protection en raison d'un obstacle en hauteur, la manœuvre en cours s'arrête automatiquement et la procédure de protection se déclenche :

- L'avertisseur sonore de danger à son discontinu est activé (il est également possible de demander, en option, l'activation du klaxon) ;
- Le voyant « H2 » s'allume (il reste allumé jusqu'à ce que la barre soit libérée) ;
- La descente de la plateforme est activée pendant environ 300 mm ;

Après l'activation de la fonction anti-piégeage, les commandes ne sont pas actives (la LED verte ON clignote). Pour reprendre à fonctionner avec les commandes sur la plate-forme, il est nécessaire que la barre soit relâchée et que le système de consentement soit réactivé.



Attention : ce qui est décrit ne représente pas un dispositif de sécurité, mais une aide à l'opérateur dans le but de réduire le risque de coincement de l'opérateur aux commandes de la machine. Il reste de la responsabilité de l'opérateur de surveiller l'environnement environnant en opérant avec la machine.

### 5.1.7 Kit anti-collision (EN OPTION).

En option, il est possible d'installer un kit de protection contre les collisions pour réduire le risque de collision avec des obstacles présents en altitude, grâce à la présence d'un ou plusieurs capteurs (en fonction de l'option choisie par le client : BASIC ou ADVANCED) installés sur la main courante de la plateforme de travail.

Cet accessoire, réglé en usine, détecte les obstacles à une distance verticale inférieure à 1,5 m de la main courante et avertit l'opérateur du risque d'écrasement par un avertissement approprié sur le panneau à boutons de commande en plus d'inhiber la commande active à ce moment-là. La manœuvre de descente est toujours autorisée.

Pour ce kit optionnel, il existe un manuel d'instructions spécifique auquel se référer.

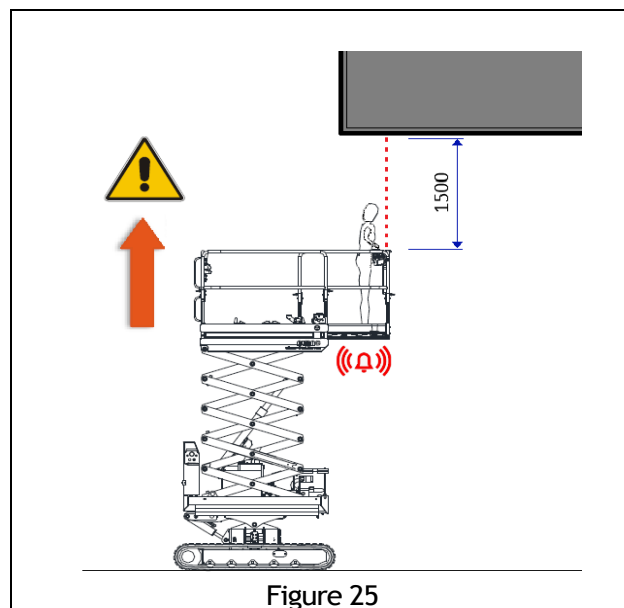


Figure 25



Attention : ce qui est décrit ne représente pas un dispositif de sécurité, mais une aide à l'opérateur dans le but de réduire le risque d'écrasement. Il reste de la responsabilité de l'opérateur de surveiller l'environnement environnant en opérant avec la machine.

### 5.1.8 Ligne électrique sur la plateforme.

Pour permettre à l'opérateur d'utiliser des outils de travail alimentés par la tension du réseau monophasé (110 V ou 230 V), la machine est équipée d'une prise de courant sur la plateforme (B).

Pour activer la ligne électrique, insérer dans la fiche (A) un câble connecté au réseau électrique (110 V ou 230 V en fonction du marché de destination de la machine), muni de toutes les protections conformément aux dispositions en vigueur en la matière. Accéder à l'interrupteur disjoncteur (D) en ouvrant la porte gauche (C) et le mettre en position ON.

Avant d'opérer, il est nécessaire de vérifier le disjoncteur à l'aide du bouton de TEST approprié.

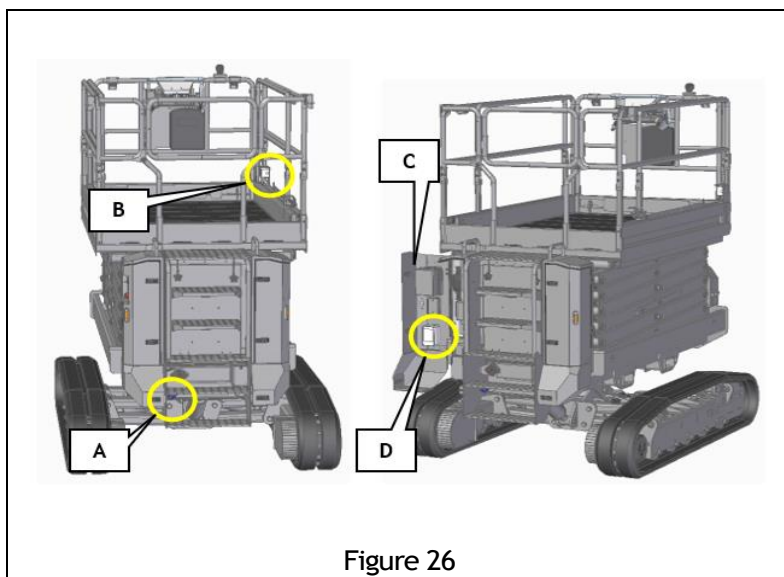


Figure 26



Se connecter à un réseau électrique présentant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'alimentation 110-230 V  $\pm 10$  % ;
- Fréquence 50÷60 Hz ;
- Ligne de mise à la terre connectée et efficace ;
- Ne pas utiliser de rallonges de plus de 5 m pour se connecter au réseau électrique ;
- Utiliser un câble de la section appropriée (min. 3X2,5 mm<sup>2</sup>) ;
- Ne pas utiliser de câbles enroulés

## 5.2 Poste de commande au sol.

Le poste de commande au sol est situé sur le chariot de base et a pour fonction de :

- Allumer et éteindre la machine ;
- Sélectionner la position de commande activée (au sol ou sur la plate-forme) ;
- Déplacer la structure extensible pour remettre la plate-forme au sol en cas d'urgence ou pour des opérations de maintenance. Le poste de commande au sol est disponible s'il est activé lorsque le bouton d'arrêt d'urgence a été précédemment enfoncé dans la plate-forme, afin de privilégier la récupération d'urgence de la plate-forme. En réactivant et en appuyant à nouveau sur le bouton d'arrêt de la plate-forme, pendant la commande de la machine au sol, les mouvements s'arrêtent à nouveau.



**Attention :** Il est interdit d'utiliser les commandes au sol dans des conditions normales de travail avec le personnel à bord de la plate-forme. Le poste de commande au sol est utilisé exclusivement pour les opérations de récupération d'urgence, pour la maintenance, ou lors de foires ou d'expositions (sans opérateurs sur la plate-forme).

La clé principale doit toujours être à la disposition de l'opérateur de récupération qui reste au sol pendant l'utilisation normale de la machine, prêt à intervenir en cas d'urgence.

À la fin du travail, éteindre la machine en tournant la clé principale sur « OFF » et retirer la clé afin d'éviter toute utilisation non autorisée de la machine.

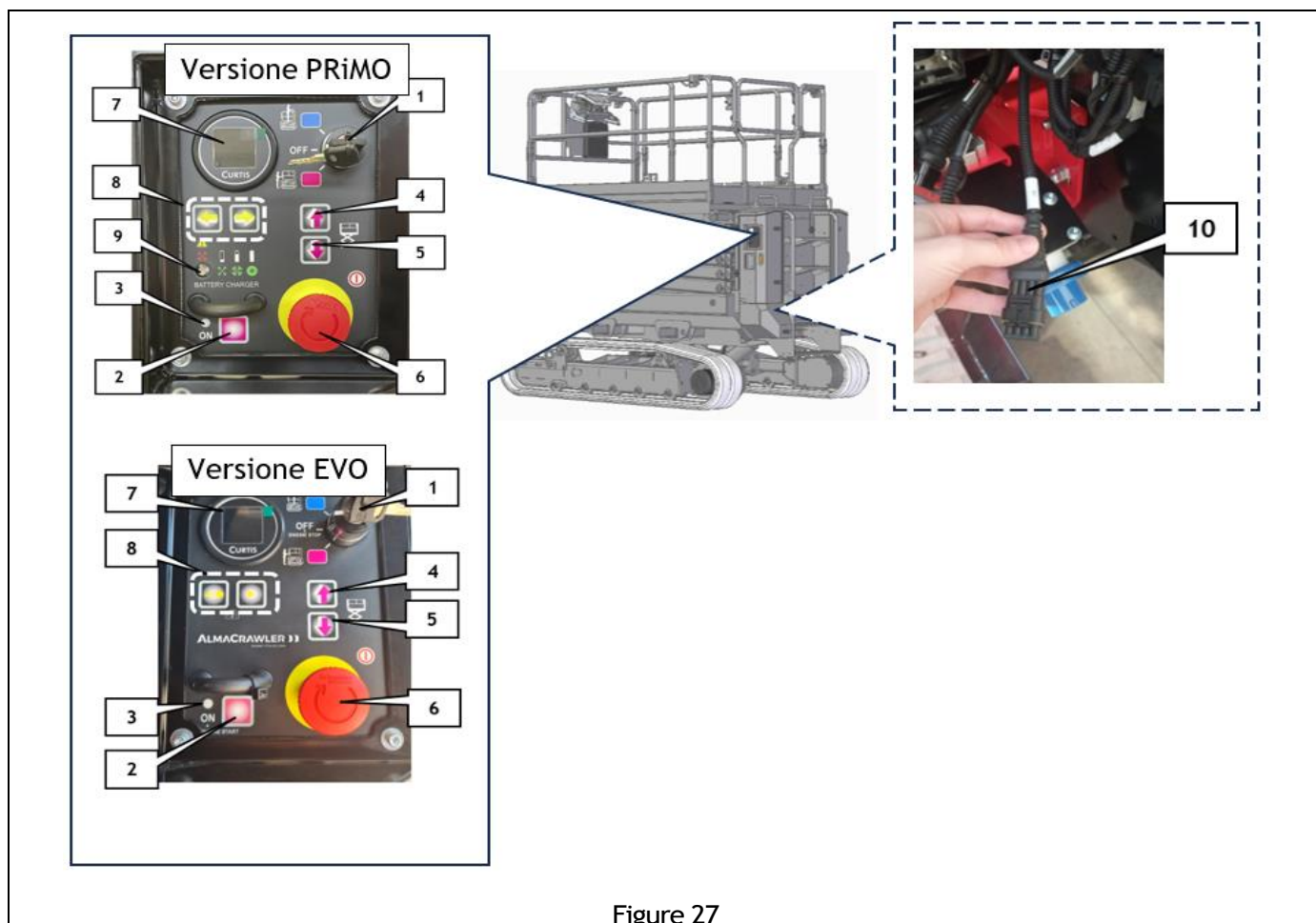


Figure 27

1. INTERRUPTEUR PRINCIPAL À CLÉ / SÉLECTEUR DU POSTE DE COMMANDE + « ENGINE STOP » (uniquement pour la version EVO)
2. BOUTON D'ACTIVATION DES COMMANDES « ON » - « ENGINE START+ON » MOTEUR THERMIQUE (uniquement pour la version EVO)
3. VOYANT VERT SIGNALISATION COMMANDES ACTIVÉES
4. BOUTON MONTÉE PLATEFORME
5. BOUTON DESCENTE PLATEFORME
6. BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE
7. ÉCRAN CIRCULAIRE
8. BOUTONS D'ÉCRAN
9. VOYANT CHARGEUR DE BATTERIE (EN OPTION) (uniquement pour la version PRiMO)
10. CONNECTEUR DE PROGRAMMATION ET DE DIAGNOSTIC « X6 »

### 5.2.1 Interrupteur principal à clé / sélecteur du poste de commande + « ENGINE STOP » (uniquement pour la version EVO).

La clé principale du poste de commande au sol est utilisée pour :

- Allumer la machine en sélectionnant l'un des deux postes de commande :
  - Poste de commande sur la plate-forme avec clé tournée sur l'encadré BLEU. Position stable avec la possibilité de retirer la clé (pour les machines mises en service en dehors de l'Europe, il est possible que la clé ne soit pas amovible dans cette position) ;
  - Position de commande au sol avec la clé activée sur l'encadré VIOLET. Position stable avec clé non amovible.
- Éteindre les circuits de commande (et le moteur thermique sur la version EVO) en tournant la clé sur « OFF ». Position stable avec possibilité d'extraire la clé.



**Attention :** La clé principale doit toujours être à la disposition de l'opérateur de récupération qui reste au sol pendant l'utilisation normale de la machine, prêt à intervenir en cas d'urgence.

À la fin du travail, éteindre la machine en tournant la clé principale sur « OFF » et retirer la clé afin d'éviter toute utilisation non autorisée de la machine.

### 5.2.2 Bouton d'activation des commandes « ON » et voyant vert des commandes activées. Bouton ENGINE START moteur thermique (uniquement pour la version EVO)

Avec la machine allumée, si le poste de commande au sol a été sélectionné, après avoir relâché le bouton D'ARRÊT D'URGENCE (6) en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, le voyant vert (3) clignote. Le clignotement de la LED verte (3) indique que les commandes ne sont pas activées.

- Version PRiMO : pour rendre les commandes disponibles, il est nécessaire de les activer en actionnant préalablement le bouton ON (2) et de le maintenir enfoncé tout en appuyant sur l'un des boutons de commande décrits ci-dessous.
- Version EVO :
  - appuyer sur le bouton ENGINE START+ON (2) pour démarrer le moteur thermique. Une fois que le moteur est en marche, pour rendre les commandes disponibles, il est nécessaire de les activer en actionnant au préalable le bouton ENGINE START+ON (2) et de le maintenir enfoncé tout en appuyant sur l'un des boutons de commande décrits ci-dessous.
  - si le moteur diesel est éteint, en appuyant sur le bouton ENGINE START+ON (2) et immédiatement sur le bouton de descente, on obtient la descente de la plateforme avec le moteur éteint.

En relâchant le bouton « ON », le mouvement actif à ce moment-là s'arrête. Pour reprendre la commande de la machine, il est nécessaire d'appuyer à nouveau sur le bouton « ON » avant d'actionner un bouton de commande.

### 5.2.3 Bouton d'arrêt d'urgence.

Appuyer sur le bouton (6) pour éteindre complètement la machine. Pour reprendre le fonctionnement normal de la machine - en fonction de la position du sélecteur de clé - il est nécessaire de tourner le bouton d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre afin que le bouton soit complètement retiré.

### 5.2.4 Boutons MONTÉE/DESCENTE PLATEFORME.

Pour commander la montée/descente de la plateforme depuis le poste de commande au sol, appuyer sur le bouton d'activation « ON » (2) et, en même temps, sur le bouton (4) pour la montée ou sur le bouton (5) pour la descente.

### 5.2.5 Écran circulaire.

L'écran circulaire (7) représente l'interface homme-machine et contient les indications suivantes :

- a. Valeur en pourcentage de l'état de charge résiduel de la batterie ;
- b. Alarmes machine (SURCHARGE, INCLINAISON EXCESSIVE) ;
- c. Messages d'erreur des dispositifs de commande ;
- d. Heures de fonctionnement.

Le bouton (8 A) permet de changer la page des messages ; le bouton (8 B) permet de revenir à la page principale.

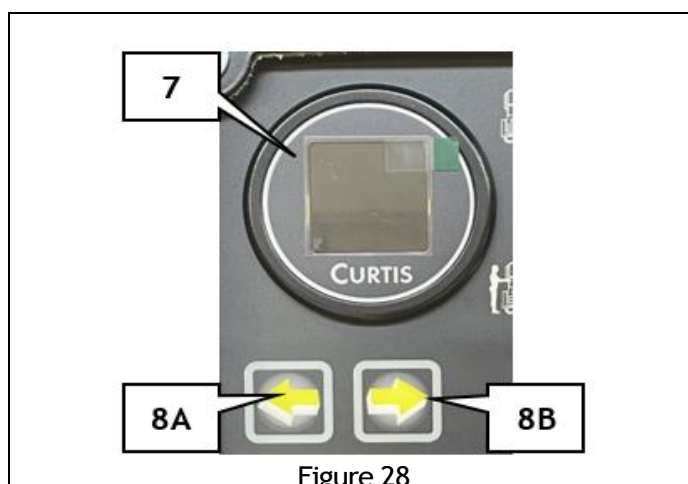


Figure 28

#### 5.2.5.1 Principaux messages d'erreur.

Tous les messages d'erreur sont affichés sur l'écran circulaire comme représenté à côté.

Sur l'écran LED du panneau à boutons de commande de la plateforme, les erreurs présentes sont affichées en allumant les voyants rouges d'erreur décrits dans le chapitre ÉCRAN À LED. Consultez le chapitre correspondant pour voir la liste des erreurs possibles.

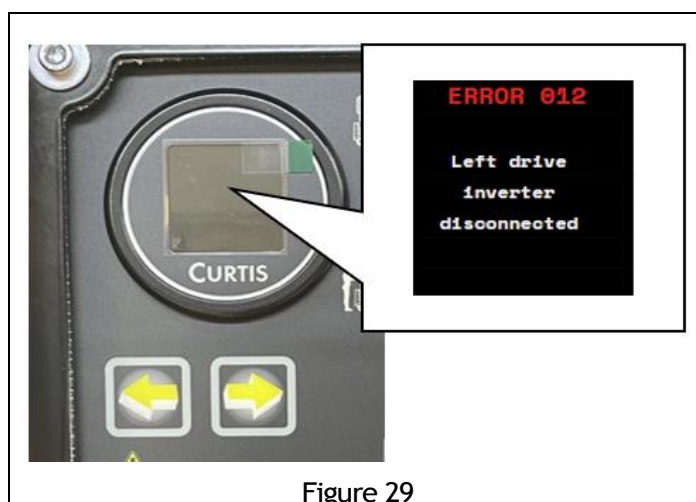


Figure 29

### **5.2.6 Voyant CHARGEUR DE BATTERIE (EN OPTION - uniquement pour la version PRiMO).**

De série, le voyant du chargeur de batterie est placé sur le compartiment de la batterie (voir chapitre CHARGE DE LA BATTERIE) à côté de la fiche de connexion électrique.

En option, à la demande du client, il est possible de placer le voyant du CHARGEUR DE BATTERIE (9) sur le panneau de commande au sol. Ce voyant est activé lorsque le chargeur est alimenté. Le voyant indique la progression de la charge comme suit :

- Allumé VERT clignotant rapide : début de la charge de la batterie ;
- Allumé VERT clignotant lent : phase finale de la charge de la batterie ;
- Allumé VERT fixe : la charge de la batterie est terminée.
- Allumé ROUGE : erreur pendant la phase de charge.

Voir aussi le chapitre CHARGE DE LA BATTERIE.

### **5.2.7 Avertisseur sonore de mouvement et d'alarme.**

L'avertisseur sonore d'alarme intégré au poste de commande au sol :

- Il est allumé avec un son discontinu et une fréquence lente pendant les mouvements de la machine :
  - Fonction de série : l'avertisseur est actif pendant les commandes de déplacement ;
  - Fonction facultative 1 : l'avertisseur est actif lors des commandes de déplacement et de descente de la plateforme ;
  - Fonction optionnelle 2 : l'avertisseur est actif lors de toutes les commandes de la machine.
- Lors de la descente de la plateforme, l'avertisseur sonore s'active au moment où la manœuvre s'arrête automatiquement en fonction anti-cisaillement.
- Il est allumé à un son continu pour signaler une condition d'alarme (pour les signaux d'alarme, vérifier les chapitres ÉCRAN À LED et ÉCRAN CIRCULAIRE).

### **5.2.8 Connecteur de programmation et de diagnostic.**

À l'aide du connecteur (10), il est possible de brancher un PC ou un outil de diagnostic pour interroger et étalonner le système de commande. Il est réservé au Service Technique.

## 5.3 Accès à la plate-forme.

La position d'accès (plateforme complètement abaissée) est la seule position où l'embarquement et le débarquement des personnes et des matériaux de la plateforme sont autorisés.

Procédure pour accéder à la plateforme :

- Monter de l'échelle (A) en se tenant aux points de préhension (B) ;
- Déverrouiller la serrure du portail (C) en poussant le levier (D) et ouvrir le portail (C) vers l'intérieur ;
- Le portail (C) se referme et se verrouille automatiquement. Vérifier la fermeture effective du portail ;
- Accrocher le harnais de sécurité aux crochets présents sur la plateforme.

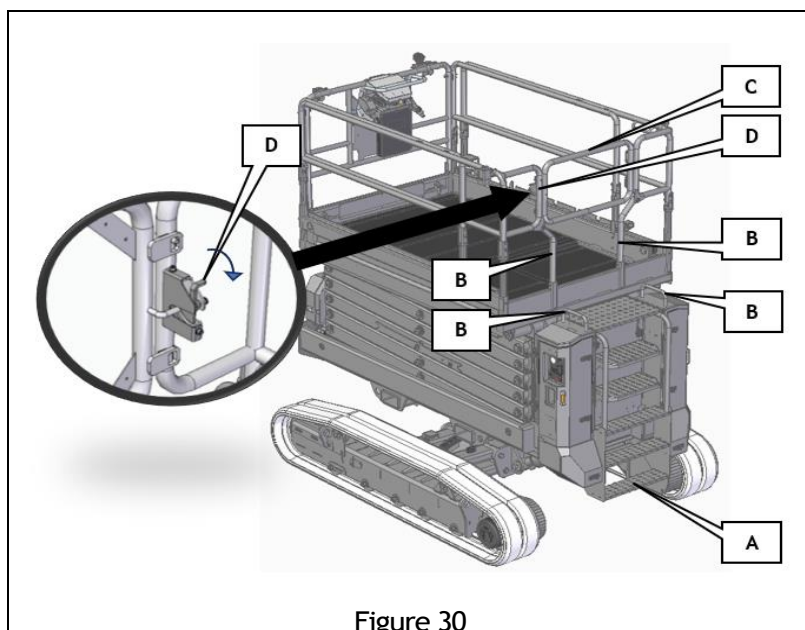


Figure 30



**Attention** : Monter/descendre dans la nacelle le regard toujours tourné vers la machine.

Il est **INTERDIT** de verrouiller le portail de manière à garder l'accès à la plateforme ouvert. L'utilisation correcte de la machine implique que le portail soit fermé et verrouillé. Il est strictement interdit de travailler en hauteur avec le portail ouvert.

Il **EST INTERDIT** de quitter ou d'accéder à la plate-forme de travail si elle n'est pas en position d'accès.

### 5.3.1 Accès à la plateforme avec fonction EASY ACCESS.

Pour faciliter l'accès à bord de la plateforme, vous pouvez activer la fonction EASY ACCESS comme suit :

- Avec la plateforme complètement abaissée, après autorisation des commandes, actionner deux fois la commande de descente de la plateforme (A), en maintenant l'interrupteur actionné ;
- La machine élargit les chenilles et s'incline en s'abaissant à l'arrière pour abaisser l'échelle d'accès.

La fonction EASY ACCESS s'arrête automatiquement lorsque la machine atteint l'inclinaison définie en usine, ou en relâchant la commande de descente (A).

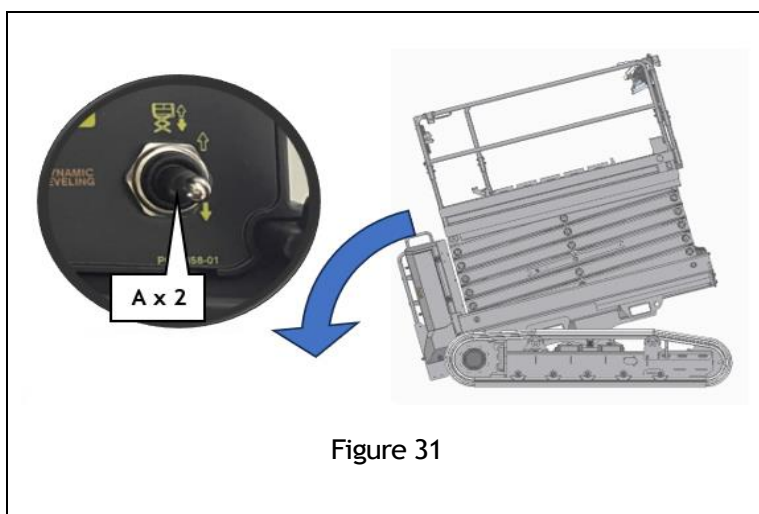


Figure 31

## 5.4 Démarrage de la machine.

Pour démarrer la machine, l'opérateur doit :

- Déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence (2) de la position de commande au sol, en le tournant d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre ;
- Tourner le sélecteur à clé (1) de la position de commande au sol à la position représentée par l'encadré bleu (commandes de la plate-forme) ;
- Extraire la clé de contact et la remettre à une personne responsable formée à l'utilisation des commandes de récupération d'urgence qui reste au sol (pour les machines en AUSTRALIE et en NOUVELLE-ZÉLANDE, la clé reste dans le sélecteur car elle n'est pas amovible) ;
- Entrer dans la plate-forme et accrocher le harnais de sécurité aux points d'ancrage ;
- Sur le panneau à boutons-poussoirs de la plate-forme, déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence (3) en le tournant d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre ;
- Appuyer sur le bouton START-ON (4) pour faire fonctionner le panneau à boutons de commande.

Il est maintenant possible de travailler avec la machine comme indiqué dans les instructions des chapitres précédents.

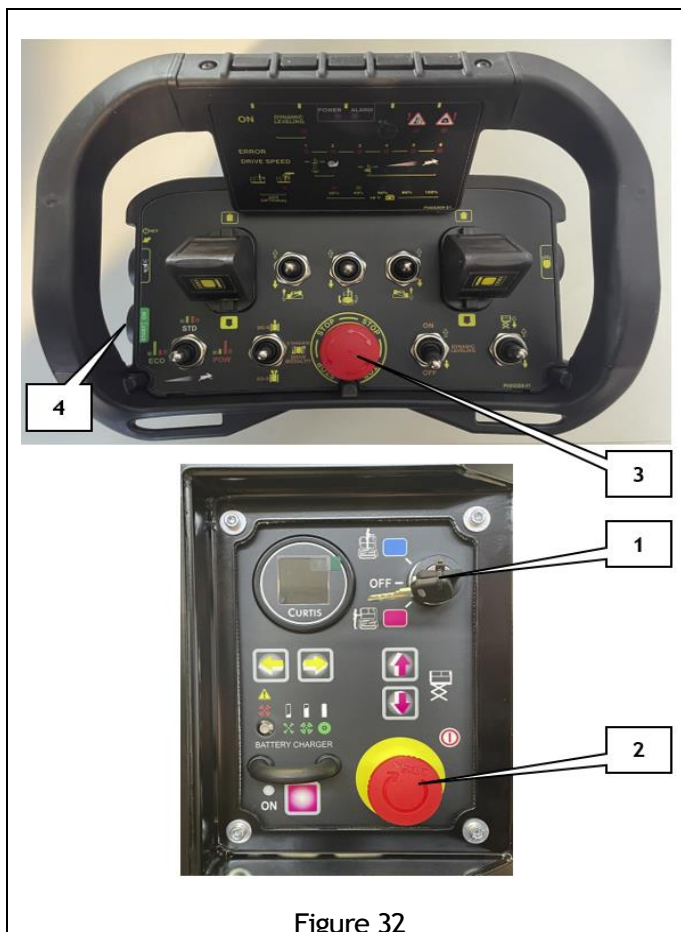


Figure 32

## 5.5 Arrêt de la machine.

### 5.5.1 Arrêt normal.

Lors de l'utilisation normale de la machine, le relâchement des manettes et des commutateurs arrête la commande correspondante.

### 5.5.2 Arrêt d'urgence.

Si nécessaire, l'opérateur peut contrôler l'arrêt d'urgence de la machine à la fois à partir du panneau de commande sur la plate-forme et à partir de la position de commande au sol en appuyant sur l'un des boutons d'urgence rouges présents (voir l'image sur le côté). Réactiver un arrêt d'urgence après l'avoir actionné, pour reprendre le travail avec la machine, répétez les commandes décrites dans le chapitre DÉMARRAGE DE LA MACHINE.

REMARQUE : le bouton d'arrêt d'urgence dans la plate-forme entraîne l'arrêt des mouvements et la désactivation du panneau de commande ; le poste de commande au sol reste opérationnel s'il est sélectionné avec l'interrupteur principal à clé lorsque l'arrêt d'urgence dans la plate-forme a déjà été activé.

Le bouton d'arrêt sur la plateforme n'est disponible que si le panneau à boutons de commande a été préalablement activé (en appuyant sur le bouton START-ON).



Figure 33

## 5.6 Fin du travail.

Une fois l'utilisation de la machine terminée ou si la machine est laissée sans surveillance pendant des périodes significatives (longues pauses de travail, pause déjeuner, fin de journée de travail) après l'arrêt de la machine selon les instructions des paragraphes précédents :

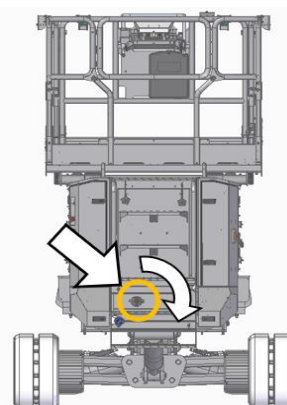


Figure 34

- Toujours mettre la plateforme en condition d'accès (complètement abaissée) ;
- Appuyer sur les boutons d'arrêt du panneau à boutons de commande sur la plateforme et sur le poste de commande au sol ;

- Tournez la clé principale sur la position OFF et retirez la clé pour empêcher des personnes non autorisées d'utiliser la machine ;
- Débrancher la batterie de démarrage en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre l'interrupteur de puissance représenté sur l'image ;
- Remplissez ou rechargez la batterie en fonction du type de machine.

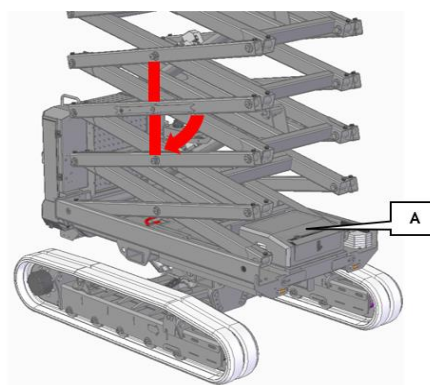


Il est de la responsabilité de l'opérateur de garer la machine dans un endroit sûr et protégé contre toute utilisation non autorisée, en laissant la machine complètement éteinte et en retirant la clé principale.

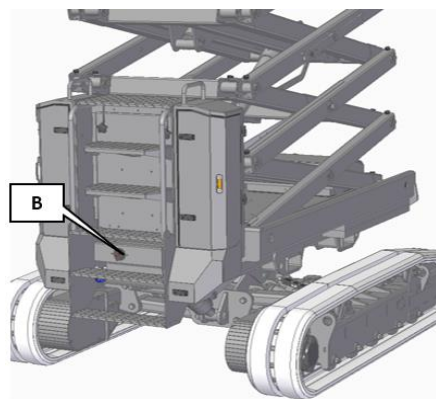
## 5.7 Remplacement rapide du Pack batteries (uniquement pour la version PRiMO).

Le bloc-batterie (A) peut être facilement remplacé pour augmenter l'autonomie de travail de la machine. Pour retirer le bloc batterie (A) :

1. Mettre la machine à niveau en soulevant la plateforme, puis verrouiller la structure à ciseaux avec deux butées de sécurité (une de chaque côté de la machine) ;

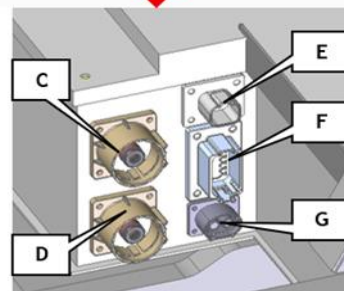
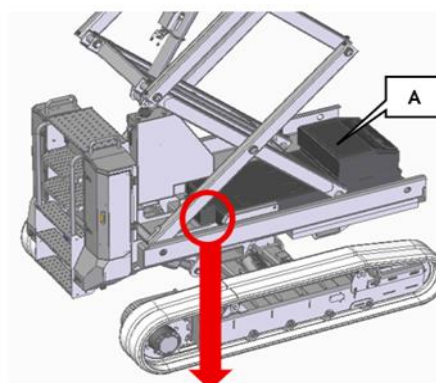


2. Éteindre la machine et débrancher la batterie en tournant l'interrupteur d'alimentation (B) en position verticale (OFF) ;



3. Débrancher les connecteurs d'alimentation (C, D) en appuyant sur le levier de déverrouillage et en tirant vers l'intérieur de la machine ;

4. Déconnecter les connecteurs de commande (E-F) et de mise à la terre (G) en appuyant sur le levier de déverrouillage et en tirant vers l'intérieur de la machine ;



5. Dévisser complètement et retirer les deux vis de fixation (H) ;
6. À l'aide d'un chariot élévateur, enfourner la batterie (A) en avançant lentement avec le chariot élévateur jusqu'à toucher le fond des chaussettes (I) ;
7. Soulevez la batterie de quelques millimètres en la maintenant parallèle aux guides d'appui, puis reculez avec le chariot élévateur pour terminer le retrait de la batterie.

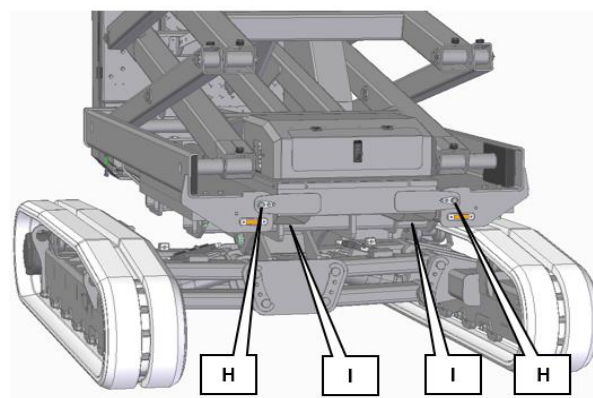


Figure 35

Pour installer la nouvelle batterie, réaliser les opérations décrites ci-dessus, en inversant la séquence et en faisant attention à placer la batterie sur les patins d'appui pour faire encasturer correctement les guides de la batterie.



Si la vision complète de la zone d'opération n'est pas garantie depuis le chariot élévateur, une personne au sol doit collaborer avec le cariste et suggérer les opérations correctes à réaliser.

Il est de la responsabilité de l'opérateur de réaliser correctement l'opération de remplacement de la batterie en respectant les consignes pour éviter d'endommager la batterie et/ou la machine.

La batterie retirée de la machine doit être mise en charge en suivant les instructions du chapitre MAINTENANCE.

Assurez-vous d'avoir connecté tous les connecteurs jusqu'au bout avant de recommencer à utiliser la machine.

La machine est capable d'installer toutes les batteries prévues par le fabricant, en maintenant inchangées les caractéristiques de capacité et les diagrammes de travail.

## 5.8 Niveau et ravitaillement en carburant (version EVO uniquement)

Faire le plein de carburant uniquement lorsque le moteur est éteint et froid.

Ne jamais faire le plein à proximité d'une source de chaleur ou de flamme, ne pas fumer.

Utiliser exclusivement du carburant non contaminé et des récipients propres.

Ne pas déverser le carburant dans la nature.

Pendant l'opération de remplissage du carburant, toujours utiliser un filtre, car la saleté et le sable peuvent causer de graves dommages au système d'alimentation du moteur.

Ne pas remplir excessivement le réservoir pour éviter que du carburant puisse sortir du bouchon de remplissage lors des opérations effectuées sur des terrains inclinés.

Nettoyer toujours les surfaces après avoir fait le plein.



### Pour les moteurs DIESEL :

- Le nombre de cétane minimum recommandé du carburant est de 45. Une teneur en cétane supérieure à 50 est préférable, en particulier pour les températures ambiantes inférieures à -20°C ou pour les altitudes supérieures à 1500 mètres.
- Le type de spécifications du carburant diesel et la teneur en % (ppm) de soufre doivent être conformes aux normes d'émissions applicables à la zone où le moteur est mis en marche. Utiliser un carburant à très faible teneur en soufre et, dans tous les cas, toujours respecter les normes sur les émissions, applicables pour la zone de mise en service du moteur. On conseille des carburants avec spécification EN590 ou ASTM D975.
- Pour plus d'informations, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

Vérifier le niveau de carburant à l'aide de l'indicateur visuel (A).

Pour le réapprovisionnement, ouvrir la trappe (B) pour accéder au bouchon de réservoir (C) à travers lequel effectuer le ravitaillement.

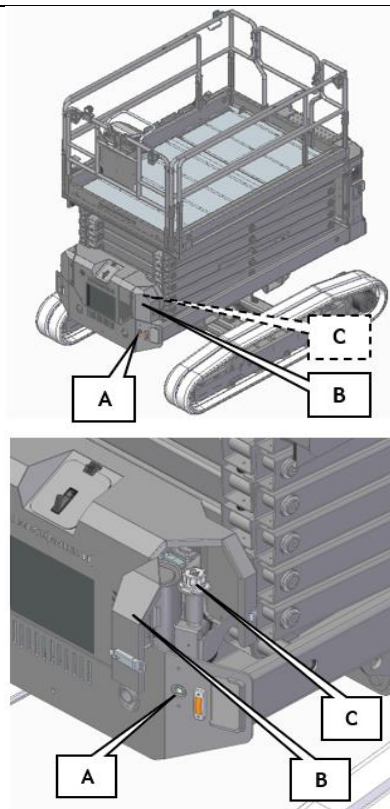


Figure 36

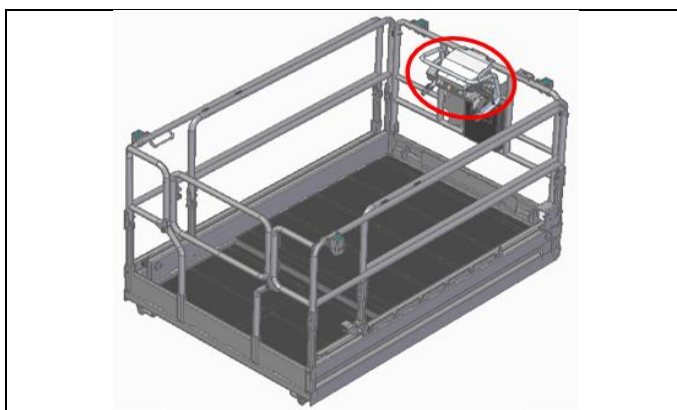
## 6 CHARGEMENT ET TRANSPORT.

Avant de transporter la machine entre différents lieux de travail avec un moyen de transport, il est nécessaire de s'enquérir des limites de l'espace et de la masse transportable, sur la base des règlements de circulation routière en vigueur. Pour réduire les dimensions de transport de la machine, ou pour passer avec la machine à travers des zones abaissées, il est possible de replier les garde-corps comme expliqué ci-dessous. Pour des besoins particuliers, il est possible de réduire davantage la hauteur de la machine en démontant complètement les garde-corps. Pour les dimensions de transport avec garde-corps repliés ou démontés, se référer aux courbes de travail du chapitre DONNÉES TECHNIQUES.

### 6.1 Réduction de la hauteur de transport par repliement des garde-corps.

1. Si la machine est équipée du système anti-piégeage « AES », avant de replier les garde-corps, retirer le panneau à boutons de commande et son support en le dévissant du garde-corps avant pour éviter d'endommager.

Dans le cas contraire, il est possible de replier les garde-corps sans retirer le support du panneau à boutons de commande, mais le panneau à boutons de commande doit être retiré.



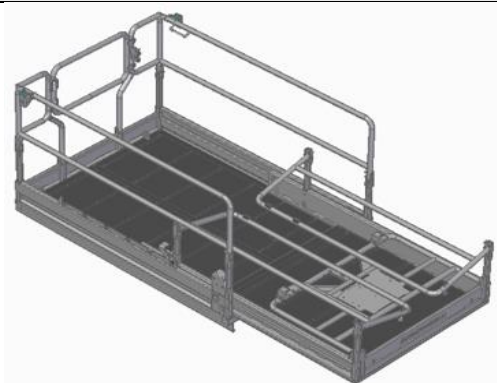
2. Se positionner sur la plateforme en toute sécurité, allonger la plateforme extensible, puis déverrouiller les fixations du garde-corps avant (voir les instructions spécifiques ci-dessous) et replier le garde-corps vers l'intérieur de la plateforme.



3. Déverrouiller les fixations du garde-corps latéral droit de la plateforme extensible et replier le garde-corps vers l'intérieur de la plateforme.



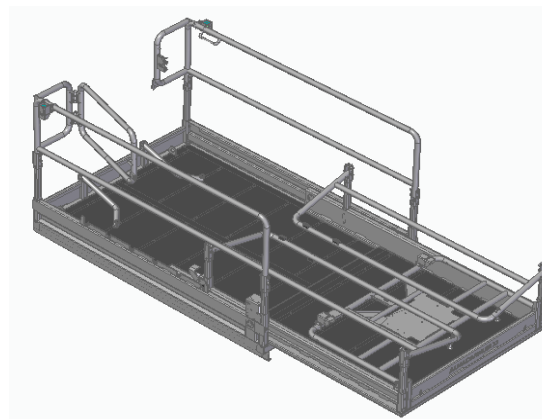
4. Déverrouiller les fixations du garde-corps latéral gauche de la plateforme extensible et replier le garde-corps vers l'intérieur de la plateforme. Quitter la plateforme.



5. Ouvrir le portail d'entrée.



6. Déverrouiller les fixations des poteaux d'entrée et les replier vers l'intérieur de la plateforme.



7. Déverrouiller les fixations du garde-corps latéral droit de la plateforme fixe et replier le garde-corps vers l'intérieur de la plateforme.



8. Déverrouiller les fixations du garde-corps latéral gauche de la plateforme fixe et replier le garde-corps vers l'intérieur de la plateforme.

9. Faire rentrer la plateforme coulissante en faisant attention à toute interférence entre les garde-corps repliés, puis la verrouiller en position avec la pédale d'arrêt en position « T ».

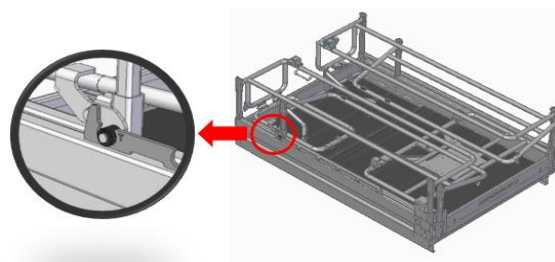
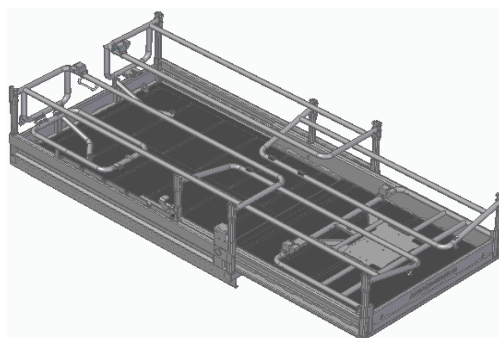
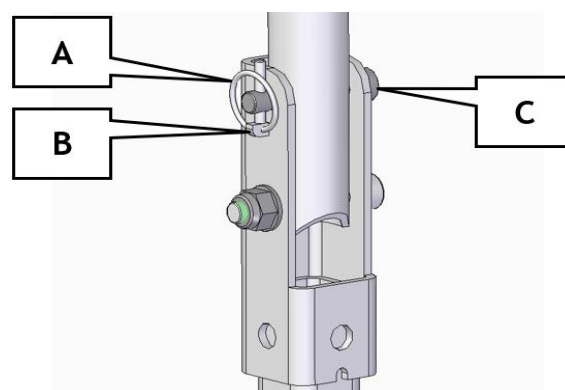


Figure 37

#### COMMENT DÉVERROUILLER LES GARDE-CORPS.

Pour déverrouiller les garde-corps :

1. Tourner le verrou (A) de la goupille d'arrêt (B) puis retirer la goupille de l'axe (C) ;
2. Retirer l'axe (C) ;
3. Une fois le garde-corps libéré, il est possible de le replier vers l'intérieur de la plateforme. Le repli vers l'extérieur est impossible.



#### COMMENT DÉVERROUILLER LES POTEAUX D'ENTRÉE

Pour déverrouiller les poteaux d'entrée :

1. Dévisser le bouton (A) ;
2. Replier les poteaux vers l'intérieur de la plateforme. Le repli vers l'extérieur est impossible.

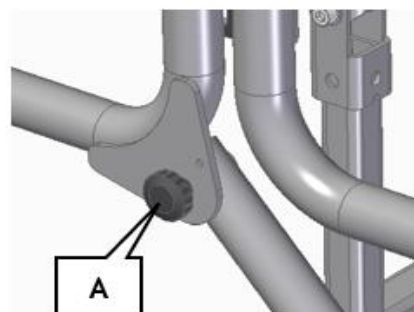


Figure 38



Les opérations décrites ci-dessus ne servent qu'à réduire la hauteur de la machine fermée pour faciliter les opérations de transport et de passage à travers des zones de hauteur limitée.

Il est **INTERDIT** de soulever la plateforme avec du personnel à bord si les garde-corps ne sont pas présents ou avec des garde-corps repliés et/ou déverrouillés.

Il est de la responsabilité de l'opérateur de toujours vérifier, avant l'utilisation de la machine, l'installation correcte et la position verrouillée des garde-corps.

## 6.2 Chargement avec rampe de chargement.

Il est possible de charger la machine sur le plateau du moyen de transport à l'aide de rampes de chargement (avec une pente appropriée et une capacité de charge adéquate - voir chapitre DONNÉES TECHNIQUES), en utilisant les commandes de translation normales et en conduisant la machine depuis le poste de commande de la plateforme. Lorsque les rampes sont particulièrement raides, il est conseillé de retirer le panneau à boutons-poussoirs de la position de commande sur la plate-forme et d'entraîner la machine à pied, en vous plaçant dans un état sûr par rapport à un éventuel renversement de la machine et en prêtant attention au moment du changement de pente, en réduisant de manière appropriée la vitesse afin de minimiser les oscillations de la machine.



Lors des opérations de chargement et de déchargement :

- Toujours préparer la machine en voie maximale pour une stabilité maximale ;
- N'essayez pas de charger/décharger la machine lorsqu'elle est hors des conditions de TRANSPORT (voir les instructions sur le panneau de commande).
- Restez à une distance de sécurité de la machine en utilisant la longueur du câble de commande en spirale.
- Conduire la machine à une vitesse particulièrement réduite, en utilisant également les commandes qui permettent une avance rectiligne et une vitesse faible (mode DC-S + ECO (uniquement pour la version PRiMO)) ; voir chapitre décrivant les commandes).

## 6.3 Chargement avec chariot élévateur.

Il est possible de charger la machine sur le plateau du moyen de transport à l'aide d'un chariot élévateur d'une capacité appropriée (voir le poids de la machine au chapitre DONNÉES TECHNIQUES) et avec une longueur de fourches appropriée, en enfournant la machine aux points indiqués par les plaques adhésives placées sur la machine et représentées à côté.

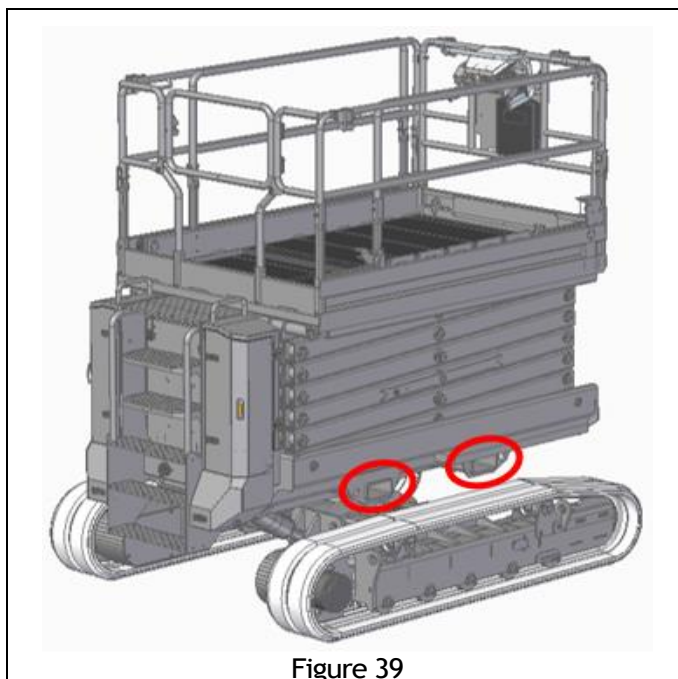


Figure 39

## 6.4 Chargement avec grue.

Il est possible de charger la machine sur le plateau du moyen de transport à l'aide d'une grue. Au moyen de quatre sangles de levage ayant une longueur et une capacité de charge appropriées (voir le poids de la machine dans le chapitre DONNÉES TECHNIQUES), en s'accrochant aux points de levage indiqués par les plaques adhésives placées sur la machine et représentées ci-contre.

Pour éviter d'endommager la machine, il faut utiliser des sangles suffisamment longues.

**Ne pas utiliser de chaînes pour soulever la machine.**

Tenir compte de la position du centre de gravité comme indiqué ci-dessous.

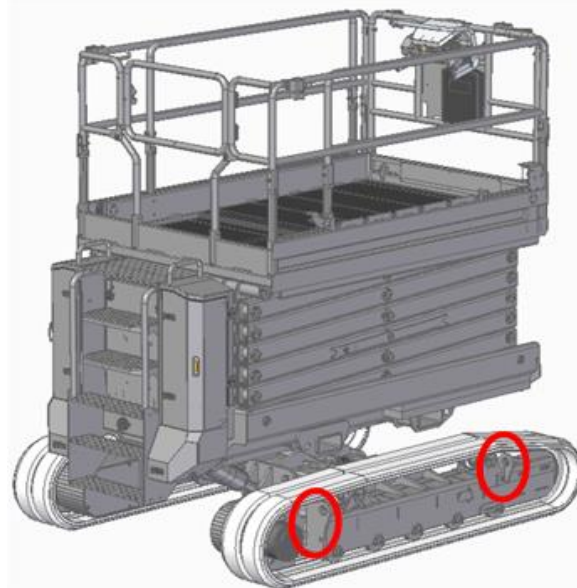


Figure 40

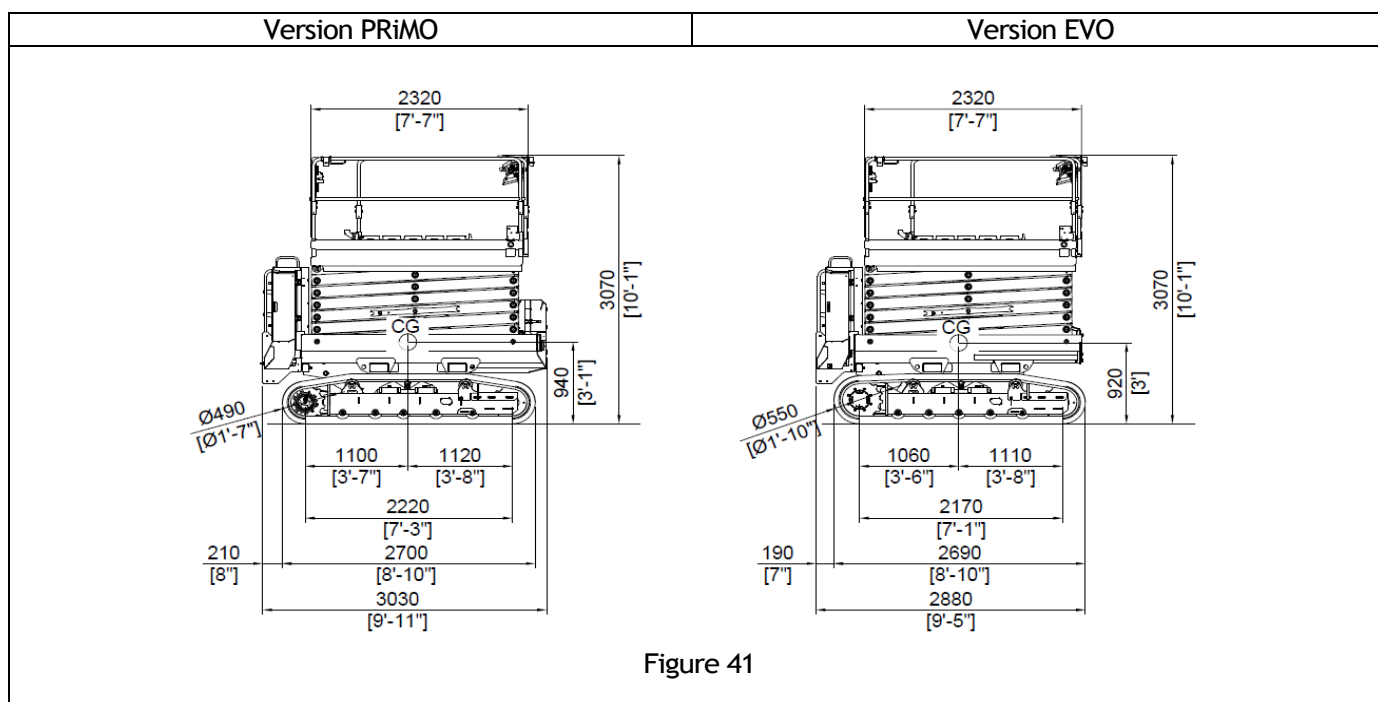
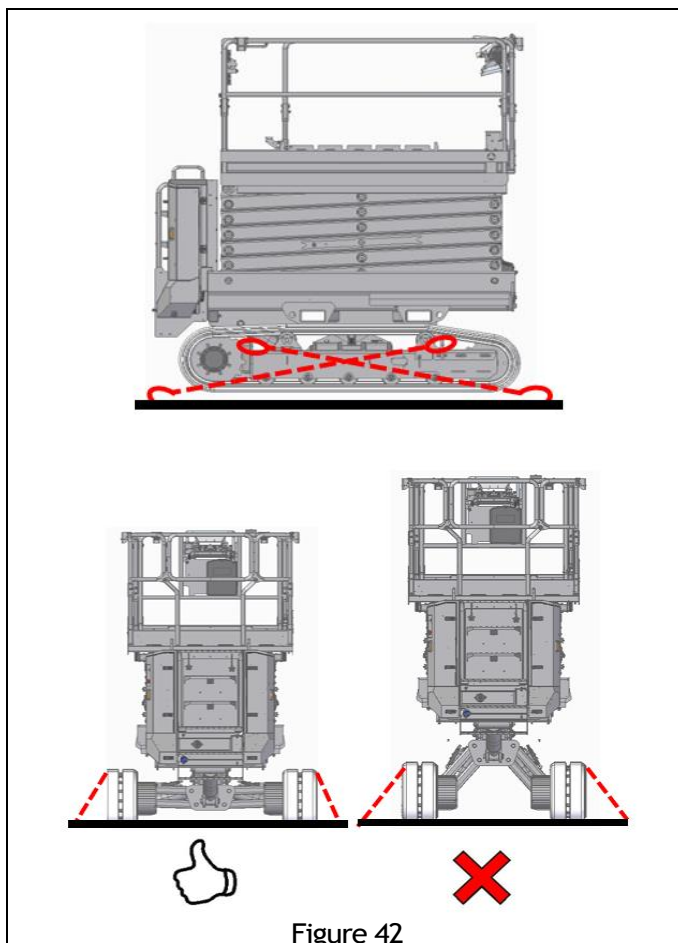


Figure 41

## 6.5 Fixation de la machine sur le moyen de transport.

Avant de procéder au transport, abaisser complètement la plateforme, élargir la voie et fixer la machine au moyen de transport comme représenté sur l'image ci-contre. La fixation doit être effectuée des deux côtés de la machine.



**Attention :** Ne pas trop serrer les sangles de fixation pour ne pas endommager la structure de la machine.

**Attention :** Avant d'effectuer le transport, assurez-vous que la plateforme est **COMPLÈTEMENT ABAISSÉE**

## 7 COMMANDES D'URGENCE.

Pendant l'utilisation des commandes d'urgence, un opérateur qualifié, qui doit toujours être présent au sol, assume la responsabilité de la manutention de la machine et de l'opérateur à bord en utilisant les modes d'urgence décrits ci-dessous.



L'opérateur qui utilise les commandes d'urgence doit toujours vérifier que les mouvements de la machine s'effectuent conformément aux commandes actionnées. Dans le cas où des mouvements non commandés sont activés, procéder directement avec les commandes d'urgence manuelles.

Contactez votre centre de service agréé.

### 7.1.1 Récupération d'urgence de l'opérateur inapte.

Dans le cas où l'opérateur sur la plate-forme n'est pas en mesure de revenir au sol en utilisant les commandes sur la plate-forme, un opérateur qualifié en possession de la clé principale (pour les machines destinées à l'Australie et à la NOUVELLE-ZÉLANDE, la clé est toujours présente sur le sélecteur de clé), peut actionner les commandes d'urgence de la station de commande au sol.

Pour utiliser le poste de commande au sol :

- Tournez la clé (1) en position de COMMANDES AU SOL (encadré violet) ;
- Activer le moteur thermique à l'aide du bouton « ENGINE START+ON » (uniquement pour la version EVO) ;
- Actionner préalablement le bouton ON (2) et le maintenir enfoncé tout en appuyant sur l'un des boutons de commande de la structure extensible (4-5) comme décrit au chapitre POSTE DE COMMANDE AU SOL.

**REMARQUE :** sur la version EVO, lorsque le moteur diesel est éteint, il est possible de commander la descente en actionnant préalablement le bouton ON (2) et en appuyant immédiatement sur le bouton (5) en les maintenant tous deux actionnés pendant toute la durée de la manœuvre.

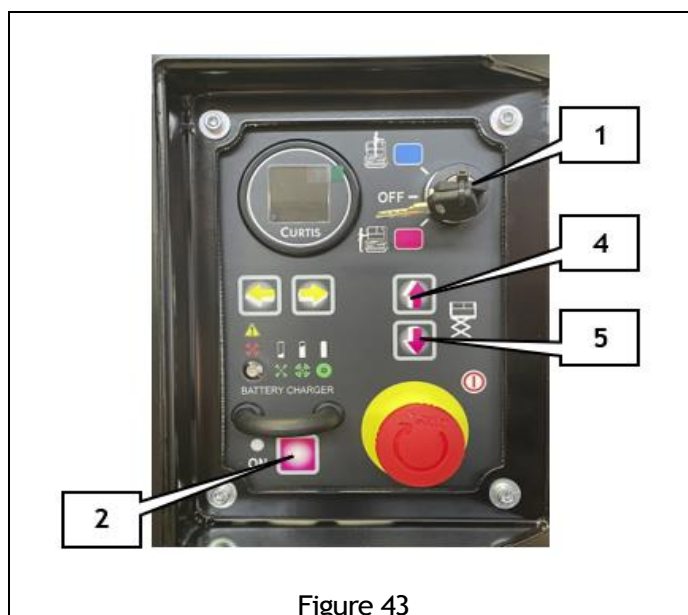


Figure 43



Lors de l'utilisation des commandes au sol décrites dans cette procédure, toutes les fonctions de sécurité sont actives.

## 7.1.2 Récupération d'urgence manuelle.

### 7.1.2.1 Récupération d'urgence de l'opérateur.

Dans le cas où l'opérateur à bord de la plateforme serait incapable de revenir au sol en utilisant les commandes sur la plateforme parce qu'en cas de défaillance du système de contrôle de la charge, ou en cas de manque d'alimentation, pour récupérer un opérateur bloqué, il est nécessaire qu'un opérateur qualifié qui se trouve au sol utilise les commandes manuelles de la manière décrite ci-dessous.

La commande de descente d'urgence manuelle est constituée d'un déviateur situé au sol au pied de l'échelle d'accès comme indiqué ci-contre.

Avant d'actionner la descente d'urgence, s'assurer toujours que la machine est arrêtée en tournant la clé principale du poste de commande au sol en position "OFF".

Pour commander la descente d'urgence :

- Ouvrir les portes (A-B).
- Insérer le levier (C) sur la pompe manuelle (D) et actionner la pompe tout en maintenant le déviateur (E) enfoncé. Après quelques secondes, il est possible de terminer l'actionnement de la pompe manuelle et il suffit de maintenir le déviateur enfoncé pour commander la descente d'urgence.

Il est possible d'arrêter la descente d'urgence en relâchant le déviateur.

Après avoir utilisé la commande manuelle, tirer légèrement le déviateur vers l'extérieur pour s'assurer que la machine fonctionne correctement lors de la prochaine utilisation normale.

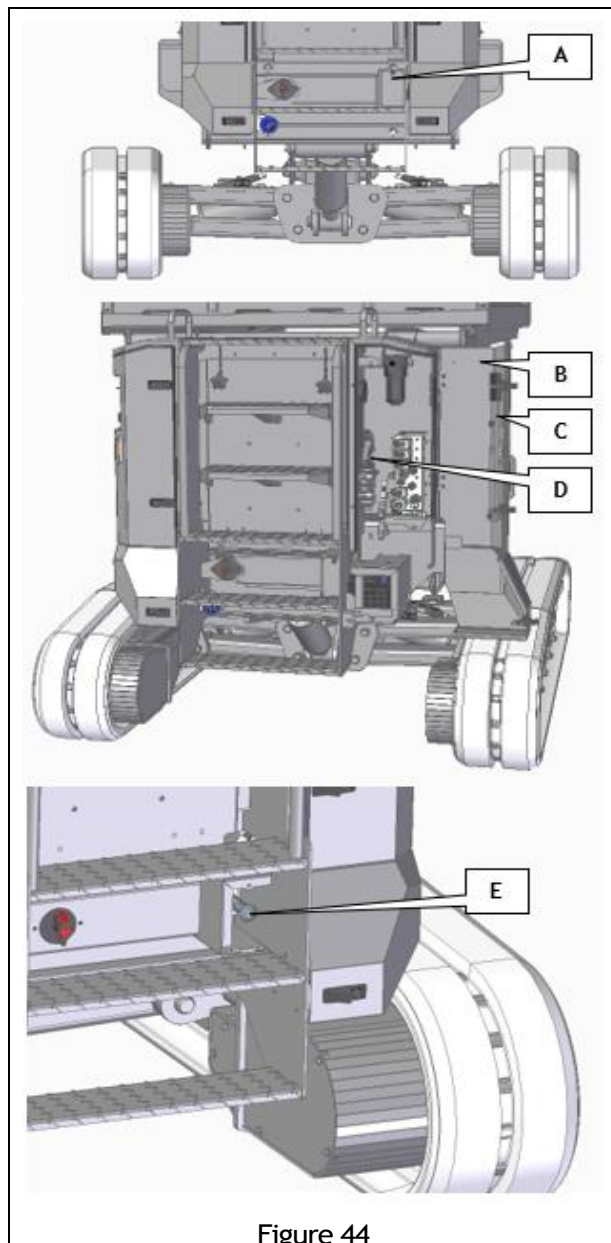


Figure 44



Lors de l'utilisation des commandes d'urgence manuelles, toutes les fonctions de sécurité sont désactivées, y compris le système d'anti-cisaillement automatique. L'opérateur au sol qui active la commande d'urgence manuelle en assume la responsabilité.

Cette fonction ne doit être effectuée qu'en cas d'urgence, lorsqu'il n'est pas possible de secourir l'opérateur autrement.

Il est interdit d'utiliser la commande manuelle de descente d'urgence pour abaisser la plate-forme en condition de surcharge. La seule exception concerne une surcharge due à l'écrasement de l'opérateur à bord ou de la plate-forme contre un obstacle fixe.

### 7.1.2.2 Mouvement d'urgence de la machine en cas de défaillance des commandes.

En cas de panne qui ne permet pas les commandes de traction, pour effectuer des déplacements d'urgence de la machine, les seuls moyens possibles sont :

- Levage et manutention au moyen d'un chariot élévateur ;
- Levage et manutention au moyen d'une grue.

Les deux modalités sont décrites dans le chapitre CHARGEMENT ET TRANSPORT.



**Il est INTERDIT** de tracter ou de déplacer la machine d'une manière différente de celles prévues dans ce manuel. Dommages possibles.

### 7.1.2.3 Montée d'urgence manuelle.

Pour accéder aux composants de la machine situés à l'intérieur de la structure à ciseaux en cas de panne des commandes, il est possible de commander manuellement la montée de la plateforme.

Pour commander manuellement la montée de la plateforme :

1. Ouvrir le capot arrière droit (A) et retirer le levier (B) de la pompe manuelle (C) de son siège en dévissant les deux boutons (D).
2. Visser complètement le bouton moleté de l'électrovanne EV3 ;
3. Insérer le levier (B) sur la pompe manuelle (C) et actionner la pompe tout en maintenant enfoncé le bouton de l'électrovanne EV19.

À tout moment, il est possible d'interrompre la manœuvre en relâchant le bouton de l'électrovanne EV19 et/ou en interrompant l'actionnement de la pompe manuelle.

Une fois terminé, rétablir les conditions initiales avant de travailler avec la machine.

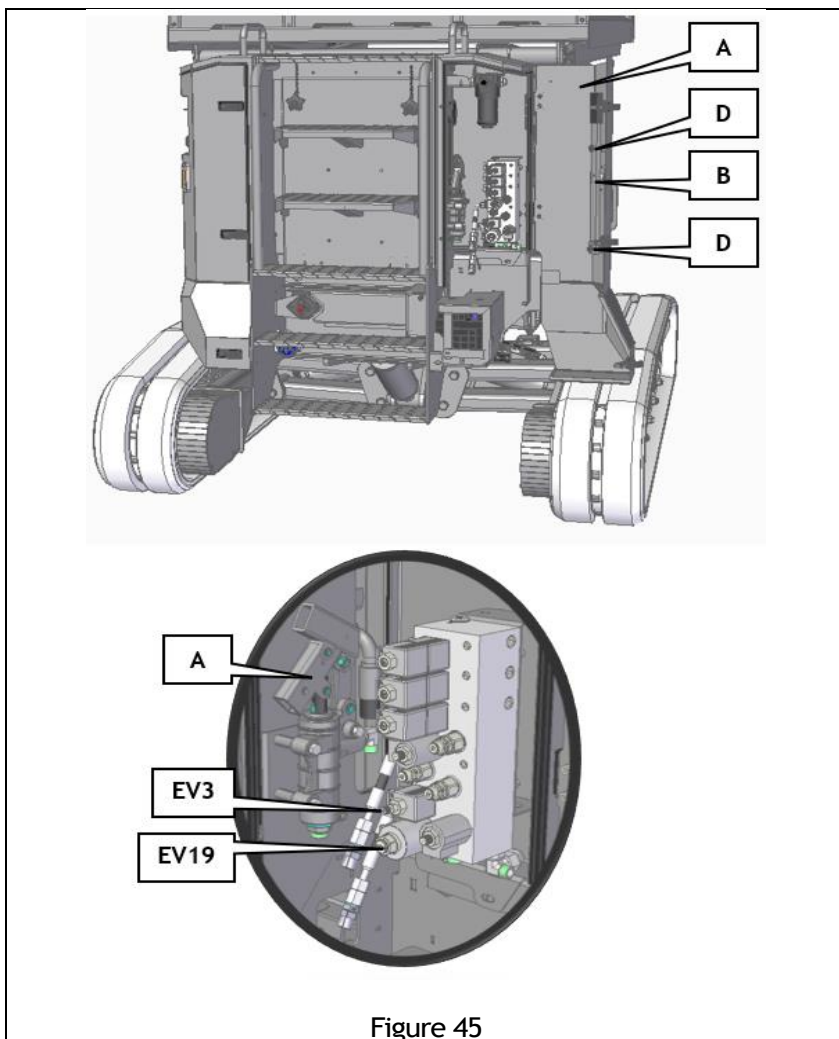


Figure 45



L'utilisation de la pompe manuelle à toute autre fin est strictement interdite.

## 8 ENTRETIEN ET STOCKAGE.

### 8.1 Règles de sécurité pendant la maintenance.



- Effectuer les opérations de maintenance toujours dans des conditions de sécurité maximale, avec la machine arrêtée et éteinte, avoir retiré la clé du panneau de commande au sol, avec les boutons d'urgence enfoncés et porter l'équipement de protection individuelle approprié pour les opérations à effectuer.
- Seul un personnel dûment formé est autorisé à effectuer les réparations et l'entretien de la machine.
- Les opérations de maintenance décrites se réfèrent à une machine utilisée dans des conditions « normale s » ; si l'on estime que les conditions de fonctionnement de la machine sont extrêmes (températures extrêmes, environnements corrosifs, longs cycles de travail sur quai, etc.) ou si la machine est restée inactive pendant de longues périodes, contactez le service technique d'ALMAC pour ajuster la fréquence des interventions.
- S'il est nécessaire de remplacer des pièces de la machine, utilisez uniquement des pièces d'origine ou des pièces approuvées par écrit par ALMAC ; l'utilisation de pièces de rechange non originales ou non approuvées entraînera la perte de la garantie et de toute responsabilité de la part d'ALMAC.
- Les modifications ou intégrations sur la plate-forme ne sont pas autorisées, sauf autorisation expresse d'ALMAC.
- Pendant les interventions d'entretien ou d'assistance technique, la machine doit être complètement bloquée. Ne pas agir sur les vannes installées directement sur les vérins hydrauliques des bras et des stabilisateurs s'ils n'ont pas été immobilisés/bloqués : risque de déplacement incontrôlé de la structure.
- Ne pas insérer le corps, les membres ou les doigts dans les ouvertures articulées pointues des parties non contrôlées de la machine sans protections appropriées, à moins qu'elles ne soient solidement verrouillées ;
- Débranchez la machine de toutes les sources d'énergie externes (ligne électrique monophasée 110-230 V) avant d'intervenir.
- En cas d'interventions de maintenance sur des moteurs électriques de traction et/ou électropompe et sur les onduleurs, toujours débrancher préalablement la batterie.
- Pour les opérations de maintenance sur le moteur thermique, consultez le manuel fourni par le fabricant et joint à la documentation de la machine au moment de la livraison.
- Avant de démonter les raccords ou les tuyauteries, s'assurer qu'il n'y ait pas de fluides sous pression: l'huile qui sort sous pression peut causer des graves lésions. En cas de blessure ou ingestion accidentelle de fluides qui sortent des tuyauteries etc., consulter immédiatement un médecin. En particulier, rappelez-vous que le fluide qui puise dans un très petit trou peut être presque invisible et avoir suffisamment de force pour pénétrer sous la peau. Pour rechercher les fuites éventuelles, utiliser un morceau de carton ou de bois.
- Effectuer des opérations de maintenance lorsque les fluides (huile hydraulique, huiles lubrifiantes) sont suffisamment refroidis.
- L'huile hydraulique, les lubrifiants et les électrolytes doivent être manipulés avec soin et déchargés en toute sécurité conformément aux réglementations en vigueur. Un contact prolongé avec la peau peut provoquer une irritation et une dermatose. Laver à l'eau et au savon, puis rincer abondamment si vous entrez en contact avec l'un de ces éléments. Le contact oculaire est également dangereux : se laver soigneusement à l'eau et consulter votre médecin.
- Démanteler la machine, isoler et signaler la situation à votre employeur en cas d'anomalie dans un élément mécanique ou hydraulique ou dans un dispositif de commande ou de sécurité. **ALERTE IMMÉDIATEMENT UN CENTRE D'ASSISTANCE ALMAC.**



Il est absolument interdit de modifier ou d'altérer les organes de la machine et les capteurs. ALMAC est déchargé de toute responsabilité en cas de modification/altération.

## 8.2 Stockage et remise en service.

Si vous prévoyez de maintenir la machine hors service pendant une longue période (> 30 jours) :

- Procéder à une recharge complète de la batterie avant la mise hors service (uniquement pour la version PRiMO) ;
- Déconnecter la batterie 12V à l'aide de l'interrupteur de puissance (uniquement pour la version EVO) ;
- Si possible, toujours garder le chargeur de batterie connecté à une prise de courant afin de compenser l'auto-décharge de la batterie (uniquement pour la version PRiMO) ;
- Nettoyer soigneusement la machine avant de la garer pour éviter d'endommager la peinture, les tiges des vérins hydrauliques et les plaques adhésives ;
- Stocker la machine à l'intérieur ou la protéger des intempéries, en s'assurant également que la machine n'est pas exposée à des températures extrêmes (voir tableau DONNÉES TECHNIQUES) ;
- Éteindre la machine pendant le stockage ;
- Suivre scrupuleusement toutes les instructions/demandes que vous recevez par messagerie automatique du site MY ALMAC.

Avant de remettre en service une machine après une longue période d'inactivité (> 30 jours), effectuer les opérations d'entretien décrites dans le tableau périodique d'entretien ordinaire ci-dessous.

### 8.3 Entretien de routine.

Les contrôles et les maintenances doivent être effectués comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

[illegible]

PS\* : Après les 50 premières heures de fonctionnement de la machine, un contrôle à clé dynamométrique du serrage de la chenille au châssis de la machine, des réducteurs et des couronnes de transmission sont nécessaires.



Les machines peuvent être équipées de différents types de moteurs thermiques. Pour les opérations d'entretien de routine et pour la fréquence d'intervention sur les moteurs thermiques, toujours se référer au manuel d'UTILISATION et d'ENTRETIEN du fabricant du moteur, fourni au moment de la livraison de la machine

### 8.3.1 Nettoyage de la machine et des plaques adhésives.

Pour nettoyer correctement la machine, il est possible d'utiliser des jets d'eau sans pression, en protégeant de manière adéquate les parties suivantes :

- Composants électriques ;
- Tableau de commande au sol et panneau à boutons de commande sur la plateforme ;
- Moteurs électriques et batterie.

Une fois le nettoyage de la machine terminé, sécher tous les détails, vérifier l'intégrité/lisibilité des plaques adhésives d'instruction et d'alarme, et graisser les zones équipées de graisseur et les patins et rouleaux de coulissement de la structure à ciseaux et de la plateforme coulissante.



**Attention :** N'utilisez jamais d'essence, de solvants ou d'autres liquides inflammables comme détergents. Utiliser des dégraissants commerciaux, ininflammables et non toxiques autorisés.

### 8.3.2 Contrôles fonctionnels.

Selon la fréquence décrite dans le tableau de maintenance, et toujours avant chaque utilisation de la machine, il est nécessaire de vérifier le bon fonctionnement des commandes et des arrêts d'urgence. En particulier, les contrôles à effectuer sont les suivants :

- Vérifier que les systèmes d'autorisation « homme présent » (boutons ON, pédale) fonctionnent correctement ou que, si le voyant vert d'autorisation clignote, aucune manœuvre n'est activée.
- Avec la plate-forme en configuration de transport, positionner la machine avec le châssis incliné par rapport à l'horizontale d'une valeur supérieure à 1° latéralement. Actionner la commande de levage de la plateforme, s'assurer que le système ramène automatiquement le châssis horizontal.
- Avec la plate-forme en configuration de transport, positionner la machine avec le châssis incliné par rapport à l'horizontale d'une valeur supérieure à 1° longitudinalement. Actionner la commande de levage de la plateforme, s'assurer que le système ramène automatiquement le châssis horizontal.
- Avec la plate-forme en configuration de transport, positionner la machine avec le châssis incliné par rapport à l'horizontale à l'angle maximum aussi bien longitudinalement que latéralement. Actionner la commande de levage de la plateforme, s'assurer que le système ramène automatiquement le châssis horizontal.
- Avec la machine parfaitement stabilisée :
  - Soulevez la plateforme et assurez-vous que la machine fonctionne correctement (le nivellement de la plateforme est un mouvement automatique, vérifiez le bon fonctionnement). Il ne doit pas y avoir de charge sur la plate-forme.
  - Abaisser la plateforme et s'assurer que la machine fonctionne correctement, en particulier en ce qui concerne la fonction anti-cisaillement : lorsque la distance verticale entre les bras de la structure à ciseaux est légèrement supérieure à 50 mm, la commande de descente s'arrête automatiquement ; les clignotants et l'avertisseur sonore de mouvement (si présent - EN OPTION) avertissent de l'état de danger en s'activant rapidement. Il faut relâcher la commande de descente et attendre que l'avertisseur sonore s'éteigne (environ 3 secondes), puis reprendre la commande de descente qui reprend après environ 1,5 seconde d'avoir actionné la commande.
- Soulevez la plateforme à une hauteur supérieure à la position de TRANSPORT mais inférieure à la position de traction maximale et vérifiez que, lorsque le voyant de consentement à la traction en hauteur est allumé, la machine avance à la vitesse de sécurité uniquement ;
- Soulevez la plateforme à une hauteur supérieure à la hauteur de traction maximale et vérifiez que, lorsque le voyant de consentement de traction en hauteur est éteint, la traction est effectivement inhibée.
- Soulevez la plateforme à une hauteur supérieure à la position de TRANSPORT mais inférieure à la position de traction maximale et en la déplaçant sur un terrain non plat, vérifiez que la machine s'arrête automatiquement lorsque l'inclinaison du châssis par rapport à l'horizontale dépasse 1°. Relâcher la commande de traction, à la commande suivante de traction ou de levage, le système doit automatiquement ramener la superstructure horizontale. Au terme du nivellement la machine effectue le mouvement sélectionné ;

- Soulevez la plateforme à une hauteur supérieure à la position de TRANSPORT et vérifiez que la commande de mise à niveau manuelle est automatiquement inhibée.
- Actionner le bouton d'urgence du poste de commande sur la plateforme et vérifier que la console de commande sur la plateforme s'éteint. Relâchez le bouton d'urgence à la fin de ce test.
- Actionnez le bouton d'urgence de la position de commande au sol, vérifiez que la machine est complètement éteinte et qu'aucune fonction n'est autorisée. Relâchez le bouton d'urgence à la fin de ce test.
- Actionner l'avertisseur sonore et vérifier son fonctionnement.
- Vérifier que chaque commande s'arrête au relâchement de la commande, au moyen du retour automatique en position centrale.
- À l'aide du poste de commande au sol, vérifier que les commandes fonctionnent et sont conformes à leur commande.
- Vérifier le bon fonctionnement du dispositif de descente d'urgence manuel.
- Contrôler que la batterie 12V de démarrage du moteur endothermique soit chargée (uniquement pour la version EVO) ; un moyen simple de vérifier sa charge consiste à allumer le moteur thermique ; le moteur doit s'allumer facilement.
- Une fois que tous les contrôles précédents ont réussi, charger la charge nominale maximale sur la plateforme et, à l'aide du poste de commande au sol, commander les différents mouvements en vérifiant que la machine effectue tous les mouvements de manière fluide.

### 8.3.3 Contrôle visuel des éléments structuraux de la machine.

Selon la fréquence décrite dans le tableau de maintenance, et toujours avant chaque utilisation de la machine, il est nécessaire de vérifier visuellement l'intégrité des principaux éléments de structure de la machine, avec une attention particulière au soudage.

Les pièces à contrôler visuellement sont les suivantes :

- A. Plateforme, échelle d'accès, garde-corps et tige ou portail de fermeture du compartiment d'accès ;
- B. Soudage des sièges des axes de la structure de levage à ciseaux ;
- C. Oreilles soudées d'articulation des vérins de nivellement ;
- D. Longérons chenillés et zone de soudure aux oreilles d'articulation des vérins de nivellement ;
- E. Intégrité des vérins de levage, avec une attention particulière aux soudures avec les supports des axes.
- F. Les tuyaux hydrauliques, les câbles électriques et leurs gaines de protection ne doivent présenter aucune déformation, abrasion, rupture.

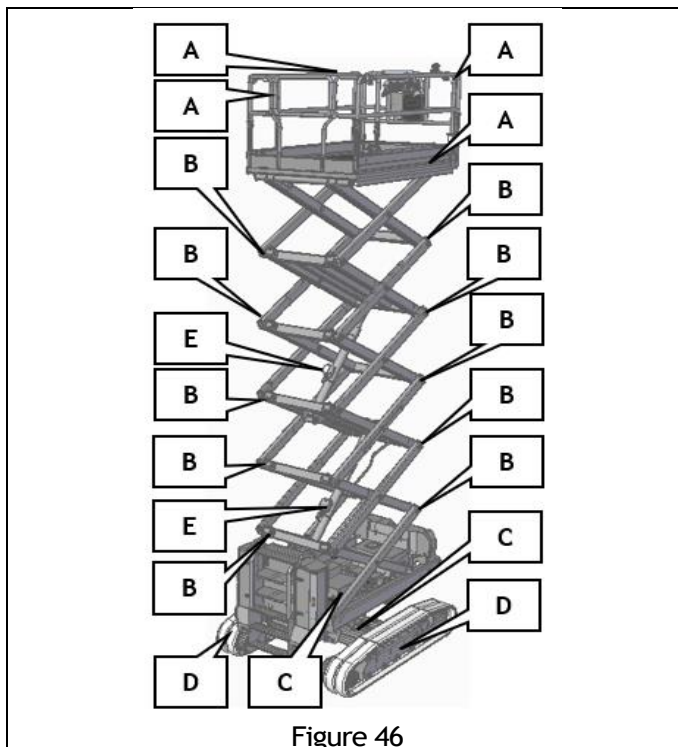


Figure 46

Toute trace de rouille dans la correspondance des soudures doit suggérer la présence d'une fissure et déterminer la mise hors service de la machine jusqu'à une inspection technique approfondie par pénétration de liquides ou vérification magnétoscopique.

Ne pas utiliser la machine en présence de goupilles et de systèmes de fixation qui ne sont pas intacts ou rouillés.



Pour effectuer un contrôle visuel rapide et correct des éléments structuraux de la machine, il est nécessaire que la machine soit constamment lavée/nettoyée.

Si vous n'êtes pas en mesure d'effectuer l'inspection visuelle en raison d'un manque de propreté, n'utilisez pas la machine.

### 8.3.4 Contrôle visuel du serrage de la vis / serrage de la vis.

Selon la fréquence décrite dans le tableau de maintenance, et toujours avant chaque utilisation de la machine, il est nécessaire de vérifier visuellement le serrage des éléments indiqués sur le côté, à savoir :

- A. Train de roulement à chenilles au châssis de la machine ;
- B. Réducteurs de traction ;
- C. Couronne de transmission ;
- D. Rouleaux de guidage des chenilles ;
- E. Chenilles ;
- F. Bagues, anneau seeger, écrous de fixation des axes de la structure extensible, de la plateforme et des vérins de nivellement du chariot ;
- G. Vis de fixation des garde-corps de la plateforme.

En cas de nécessité ou de doute, serrer les différents éléments conformément au tableau de serrage ci-dessous, en vérifiant la classe des vis directement à partir de l'emboutissage sur celles-ci.

Il est nécessaire de procéder au serrage obligatoire avec une fréquence annuelle du train de roulement à chenilles, des réducteurs de traction et des couronnes de transmission.

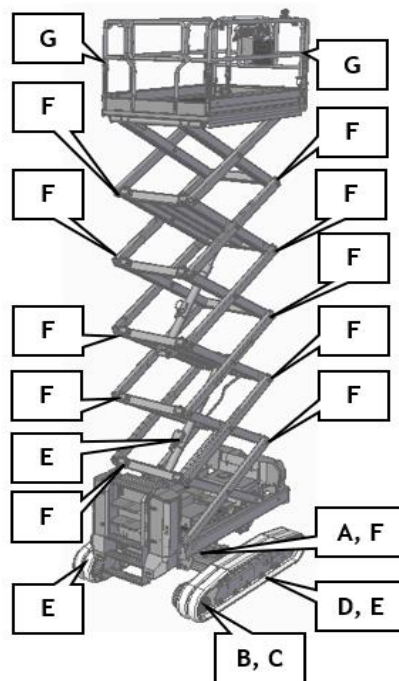


Figure 47

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

### 8.3.5 Contrôle de l'usure des patins de coulissement et des rouleaux de la plateforme coulissante.

Selon la périodicité décrite dans le tableau d'entretien, vérifier visuellement l'état de conservation de :

- A. Patins coulissants de la structure à ciseaux sur le châssis et sous la plateforme
- B. Rouleaux de support de la plateforme coulissante.

Commander la montée et la descente de la plateforme pour vérifier visuellement que le mouvement des patins de glissement de la structure à ciseaux (sur le châssis et sous la plateforme) se déroule de manière linéaire et sans interférence entre les parties.

Retirez et rentrez la plateforme coulissante et vérifiez qu'aucun effort excessif n'est nécessaire pour cette opération.

En cas de fonctionnement irrégulier, vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers dans les chemins coulissants.

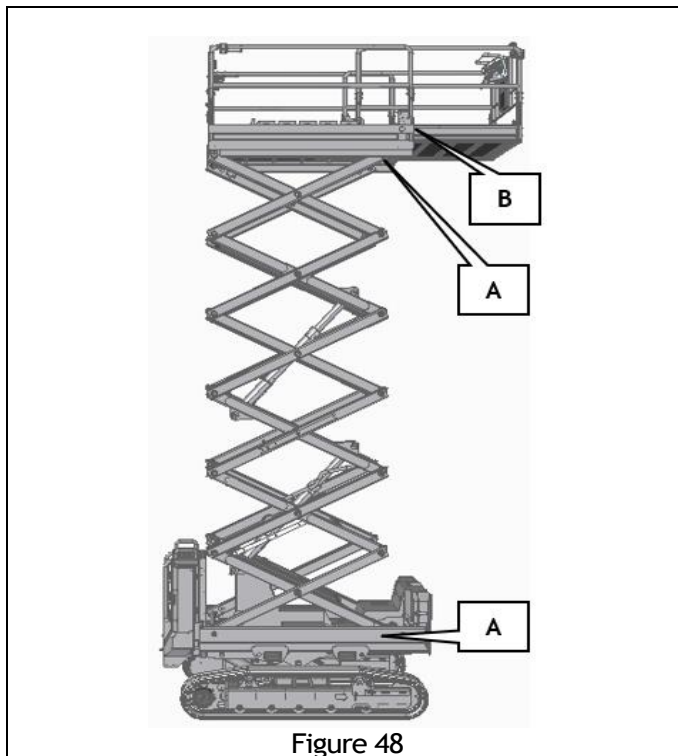


Figure 48

### 8.3.6 Graissage des articulations, des patins de coulissement et des rouleaux de la plateforme coulissante.

En respectant la fréquence décrite dans le tableau de maintenance, procéder au graissage des points dotés d'un graisseur des articulations, des patins de coulissement et des rouleaux de la plateforme coulissante comme indiqué sur l'image.

Pour graisser les patins coulissants, soulevez la plateforme et utilisez un pinceau pour graisser légèrement les surfaces qui entrent en contact avec les patins. Avant de graisser, retirez toute saleté qui s'est accumulée sur les pièces. Après le graissage, commander la descente de la plateforme puis enlever l'excès de graisse.

Pour graisser les rouleaux, étendre la plateforme coulissante et utiliser un pinceau pour graisser légèrement les surfaces qui entrent en contact avec les rouleaux. Avant de graisser, retirez toute saleté qui s'est accumulée sur les pièces. Après le graissage, rentrez et retirez à nouveau la plateforme coulissante, puis retirez l'excès de graisse.

N'oubliez pas de graisser les mêmes points, toujours :

- Après avoir lavé la machine ;
- Avant d'utiliser la machine après de longues périodes d'inactivité ;
- Après utilisation de la machine dans des environnements sévères (très humides, très poussiéreux, zones côtières, etc.).



Le nettoyage et le graissage corrects des chemins coulissants des patins sont essentiels pour la détection correcte de la charge sur la plateforme.

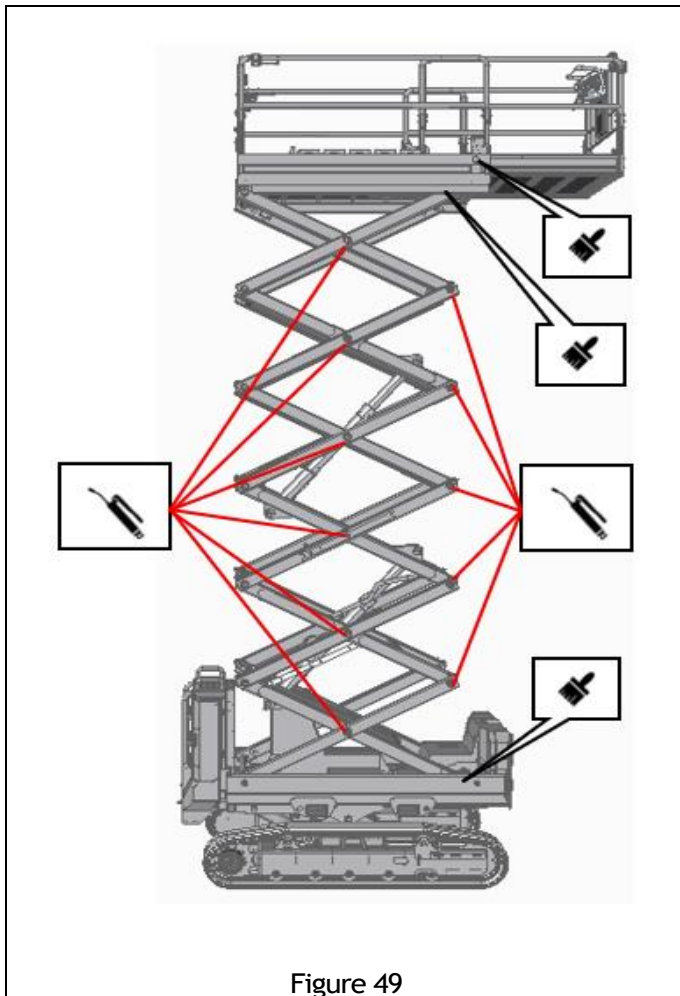


Figure 49



**Attention :** Utiliser uniquement de la graisse lubrifiante présentant les mêmes caractéristiques que celles indiquées dans le tableau ci-dessous.

| TABLE DE GRAISSAGE POUR LES POINTS DE GRAISSAGE |                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------|
| PAKELO                                          | BEARING EP GREASE NLGI2    |
| ADDINOL                                         | PÂTE ADDIFLON PTFE BLANC 3 |
| NILS                                            | WHITE STAR EP              |

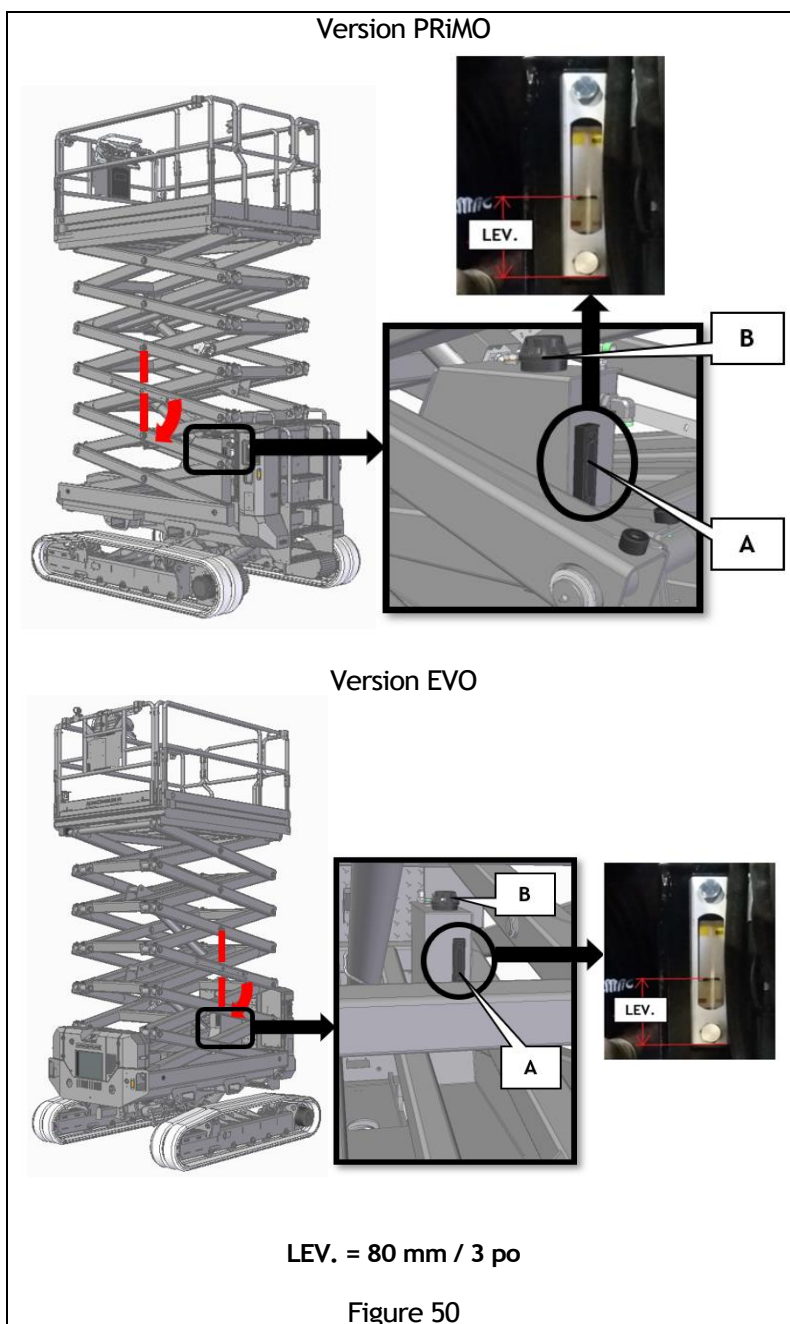
### 8.3.7 Vérifier le niveau d'huile hydraulique / remplacement d'huile.

Selon la fréquence décrite dans le tableau de maintenance, et toujours avant chaque utilisation de la machine, il est nécessaire de vérifier le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir, à travers l'indicateur visuel indiqué sur le côté (A).

Le contrôle de niveau doit être effectué avec :

- Voie maximale (chariot tout abaissé) ;
- Structure de levage à l'appui des supports de sécurité.
- Machine éteinte.

Dans cette condition, le niveau d'huile correct est celui représenté à côté. Si nécessaire, complétez avec de l'huile neuve et filtrez à travers le bouchon (B) jusqu'à ce que le niveau maximum soit atteint. Pour atteindre le bouchon (B), placer la structure de levage à l'appui des supports de sécurité.



Remplacer complètement l'huile hydraulique - en même temps que les filtres - comme indiqué dans le tableau de maintenance.

Pour vider le réservoir :

- mettre la machine en voie minimale (chariot tout surélevé), placer un récipient d'une capacité appropriée (voir DONNÉES TECHNIQUES) sous le réservoir d'huile hydraulique et desserrer le bouchon (C) de vidange. Ou :
- se munir d'un système de pompage manuel ou électrique non fourni avec la machine, puis placer la machine dans les mêmes conditions que celles décrites pour effectuer le contrôle du niveau et aspirer l'huile à travers le bouchon de charge (B).

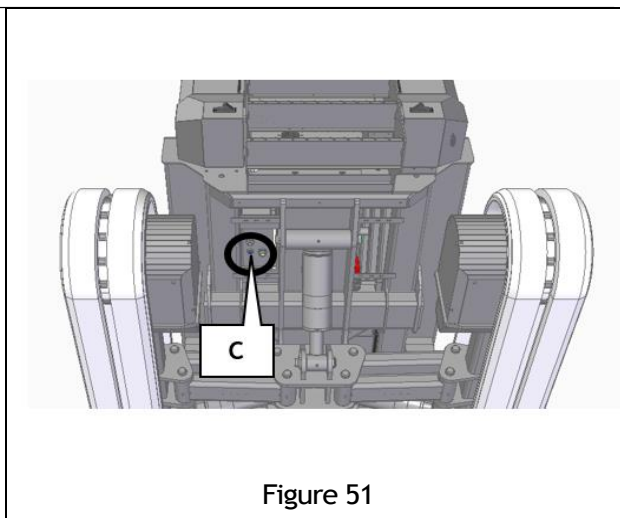


Figure 51

Remplir le réservoir à travers le bouchon (B) avec de l'huile neuve et filtrée au niveau indiqué ci-dessus. Se référer aux tableaux de DONNÉES TECHNIQUES pour tracer les quantités d'huile nécessaires. Utilisez uniquement les types d'huile indiqués dans le tableau ci-dessous.

| TEMPÉRATURES→ | 0°C +70°C      | -20°C +50°C    | -30°C +30°C    |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
| MARQUE        | TYPE           | TYPE           | TYPE           |
| AGIP          | Arnica 68      | Arnica 46      | Arnica 32      |
| BP            | Energol SHF68  | Energol SHF46  | Energol SHF32  |
| ELF           | Hydrelf DS68   | Hydrelf DS46   | Hydrelf DS32   |
| ESSO          | Invarol EP48   | Invarol EP46   | Invarol EP32   |
| PETRONAS      | Hidrobak 68 HV | Hidrobak 46 HV | Hidrobak 32 HV |
| SHELL         | Tellus SX68    | Tellus SX46    | Tellus SX32    |
| TEXACO        | Rando NDZ68    | Rando NDZ46    | Rando NDZ32    |



**Attention** : ne pas disperser l'huile usagée dans l'environnement, mais utiliser les centres de collecte.

### 8.3.8 Remplacement des filtres à huile hydraulique.

Selon la périodicité décrite dans le tableau d'entretien, et au cas où l'indicateur de colmatage le signifierait, il est nécessaire de remplacer les filtres à huile hydraulique en même temps que l'huile hydraulique.



Pour le remplacement des filtres, N'UTILISER QUE DES PIÈCES DE RECHANGE D'ORIGINE. Contactez le support ALMAC pour l'approvisionnement en matériaux.

Ne pas réutiliser l'huile récupérée, ne pas la disperser dans l'environnement mais l'éliminer conformément à la réglementation en vigueur.

#### 8.3.8.1 Filtres en refoulement.

Pour remplacer la cartouche (A) du/des filtre(s) en refoulement :

- Éteindre complètement la machine ;
- Ouvrir la porte (C) pour accéder au filtre (B) ;
- Dévisser le verre (D) et le retirer de son logement ;
- Remplacer la cartouche (A) ;
- Visser à nouveau le verre (D) et, si nécessaire, remplir le réservoir ;

Sur la version EVO, il y a un deuxième filtre en refoulement :

- Ouvrir la porte (E) pour accéder au filtre (F) ;
- Dévisser le godet (G) et le retirer de son siège ;
- Remplacer la cartouche (H) ;
- Visser à nouveau le godet (G) et, si nécessaire, remplir le réservoir ;

Nettoyer soigneusement la zone d'opération de tout résidu d'huile.

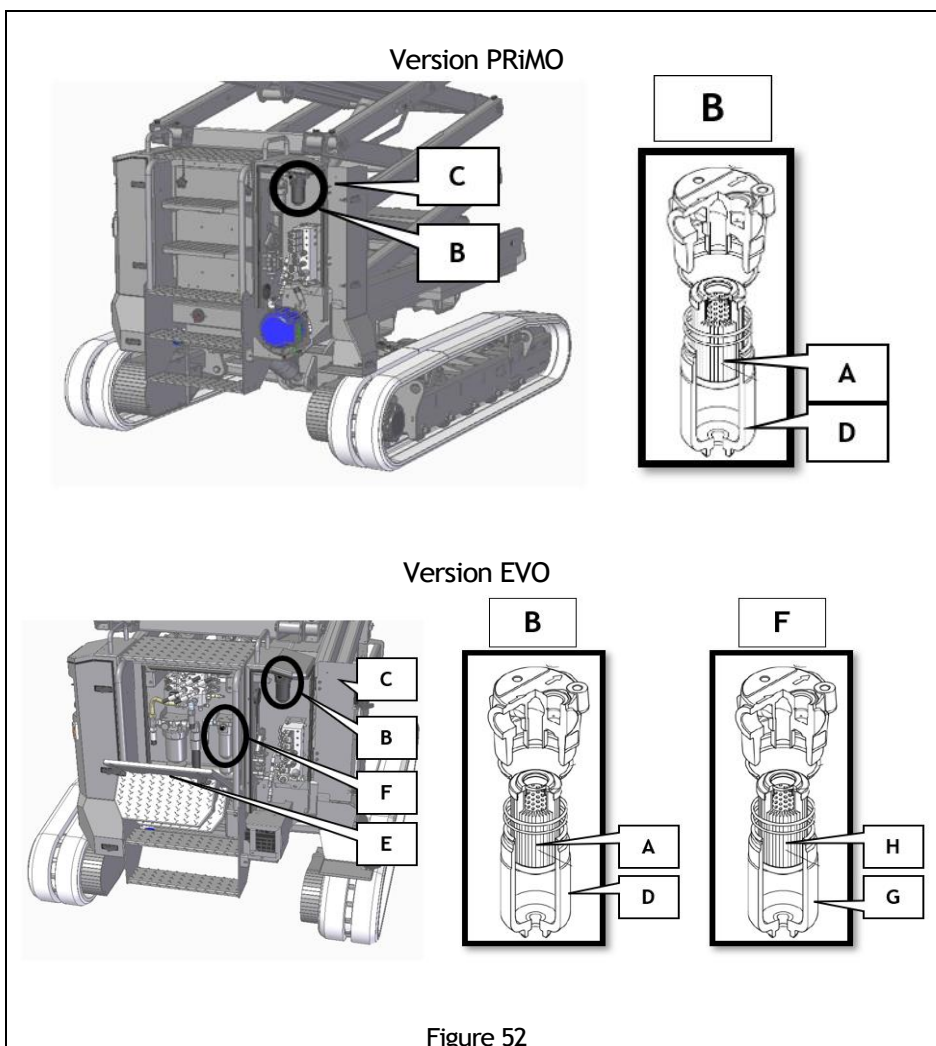


Figure 52

### 8.3.8.2 Filtre de retour.

#### VERSION PRiMO

Pour remplacer la cartouche (A) du filtre de retour (B) :

1. Éteindre complètement la machine ;
2. Ouvrir la porte (C) pour accéder au filtre (B) ;
3. Dévisser le verre (D) et le retirer de son logement ;
4. Remplacer la cartouche (A) ;
5. Visser à nouveau le verre (D) et, si nécessaire, remplir le réservoir ;
6. Nettoyer soigneusement la zone d'opération de tout résidu d'huile.

#### VERSION EVO

Pour remplacer la cartouche (E) du filtre en retour (F) :

1. Éteindre complètement la machine ;
2. Ouvrir la porte (G) pour accéder au filtre (F) ;
3. Dévisser le godet (H) et le retirer de son siège ;
4. Remplacer la cartouche (E) ;
5. Visser à nouveau le godet (H) et, si nécessaire, remplir le réservoir ;
6. Nettoyer soigneusement la zone d'opération de tout résidu d'huile.

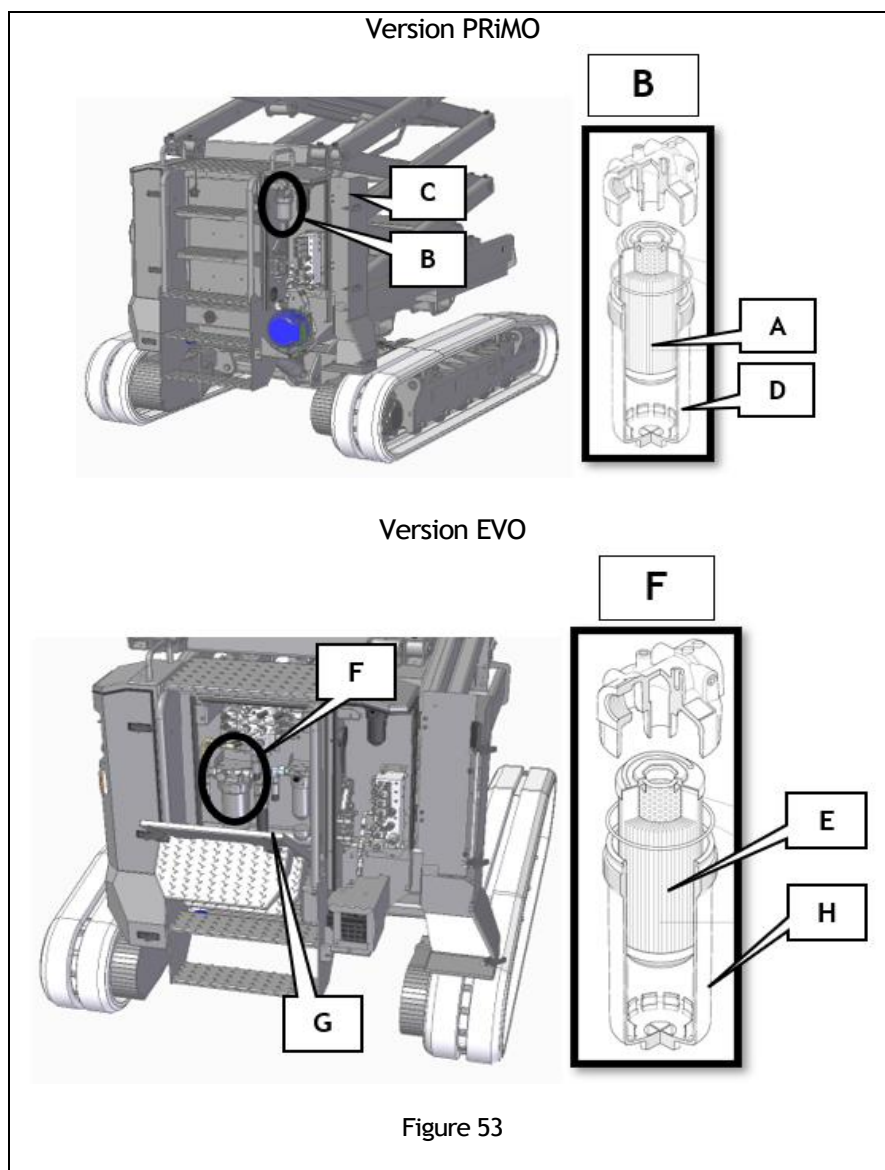


Figure 53

### 8.3.9 Vérifier le niveau d'huile des réducteurs de traction / remplacement d'huile.

Selon la fréquence décrite dans le tableau de maintenance, le niveau d'huile dans les réducteurs de traction doit être vérifié selon la procédure suivante.

Pour vérifier le niveau :

- Commander le déplacement jusqu'à ce que les bouchons (A) et (B) soient dans la position représentée ci-contre ;
- Dévisser le bouchon (A) ;
- Si vous remarquez une fuite d'huile, le niveau est correct. Dans le cas contraire, procéder au remplissage à travers le même bouchon (A).

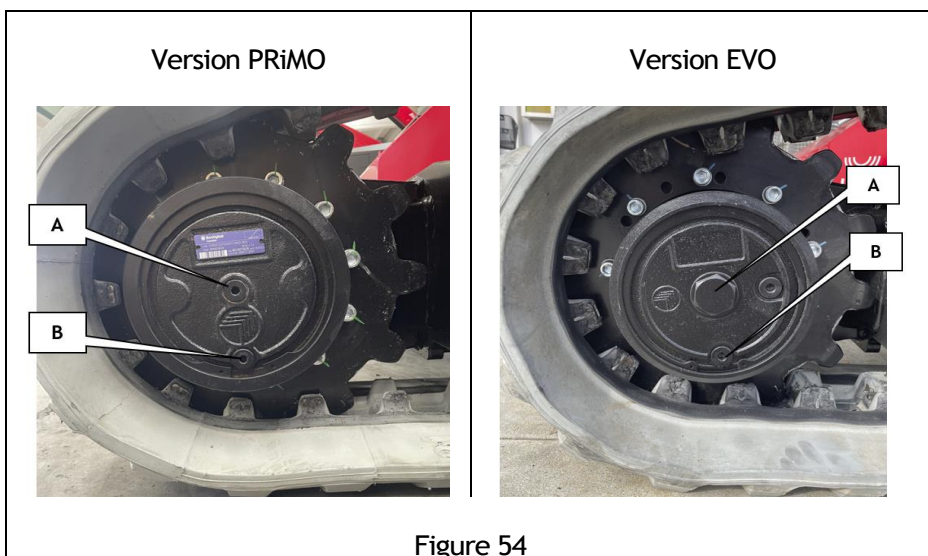


Figure 54

Pour remplacer l'huile des réducteurs :

- Commander la translation jusqu'à ce que les bouchons (A) et (B) soient dans la position représentée ;
- Placer sous le bouchon (B) un récipient capable de recueillir l'huile du réducteur ;
- Dévisser les bouchons (B) et (A) et vider complètement le réducteur ;
- Refermer le bouchon (B) et introduire de l'huile lubrifiante pour réducteurs, dans le trou (A) jusqu'à ce qu'elle sorte du trou lui-même ;
- Fermer le bouchon (A).

Utilisez uniquement les types d'huile indiqués dans le tableau ci-dessous.

| MARQUE | TYPE                | QUANTITÉ                 |                          |
|--------|---------------------|--------------------------|--------------------------|
|        |                     | Version PRiMO            | Version EVO              |
| SHELL  | SPIRAX S3 AX 80W/90 | 1,3 litres par réducteur | 1,1 litres par réducteur |



**Attention** : ne pas disperser l'huile usagée dans l'environnement, mais utiliser les centres de collecte.

### 8.3.10 Chenilles : contrôle de l'usure, tension et remplacement.

Selon la fréquence décrite dans le tableau de maintenance, et toujours avant chaque utilisation de la machine, il est nécessaire de vérifier l'état d'usure et la tension correcte des chenilles.

#### 8.3.10.1 Contrôle de l'usure des chenilles.

Contrôler l'état et l'usure des chenilles, en les remplaçant quand la bande de roulement est égale ou inférieure à 10 mm.

Remplacez les chenilles avant même cet événement, s'il y a des coupures ou des lacérations dangereuses.

#### 8.3.10.2 Vérification et réglage de la tension des chenilles.

Pour vérifier la tension, lorsque les chenilles reposent sur le sol, tirez la chenille légèrement vers le haut au niveau de l'axe central. La déformation maximale admissible doit être inférieure ou égale à 20 mm (2 cm). Sinon, ou si la chenille est particulièrement bruyante pendant la translation en raison d'une déformation excessive, il faut appeler le Service d'Assistance Technique.

La machine est en effet dotée d'un système automatique de tension des chenilles alimenté par le circuit hydraulique de la machine pendant le fonctionnement normal qui ne nécessite aucune intervention de l'opérateur.

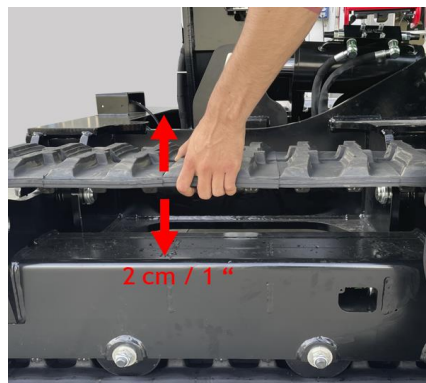


Figure 55

### 8.3.10.3 Remplacement des chenilles.

Si nécessaire, pour remplacer une chenille :

- Lever la machine, avec la plateforme abaissée, à l'aide d'un moyen de levage parmi ceux prévus dans ce manuel (chapitre CHARGEMENT ET TRANSPORT) de manière à obtenir une hauteur du sol de la chenille d'environ 15-20 cm ;
- Nettoyer soigneusement toutes les pièces du chenillard ;
- Démontez les carters (A et B) du moteur de traction de la chenille à remplacer ;
- Localiser la vanne de tension de la chenille (C) et desserrer le grain de réglage de quelques tours jusqu'à ce qu'au relâchement des chenilles.
- Compresser le vérin de tension de la chenille en appuyant sur la roue folle (D) ;
- Pour extraire la chenille de son siège :
  - **Version PRiMO** : faire levier entre la chenille et la roue libre avec un pied-de-biche pendant qu'un opérateur actionne la commande de traction après avoir préalablement sélectionné le mode ECO + STANDARD + DYNAMIC LEVELING=OFF afin de ne pas activer la commande de tension automatique ;
  - **Version EVO** : faire levier entre la chenille et la roue libre avec un pied-de-biche pendant qu'un opérateur actionne la commande de traction et, en même temps, appuie sur le premier bouton de service de gauche (voir chapitre MODE D'EMPLOI) afin de ne pas activer le système de tension automatique ;
- Installer la nouvelle chenille par procédure inverse, en faisant correspondre la roue dentée à ses sièges, puis en l'insérant sur la roue tendeur de chenille ;

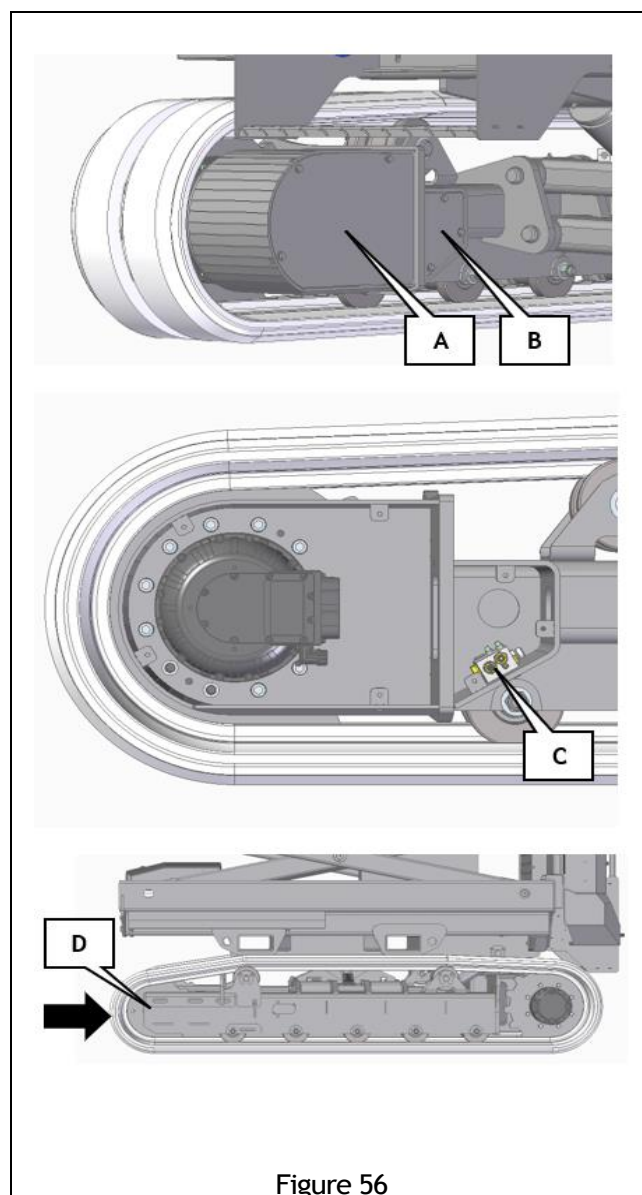


Figure 56

- Pour mettre complètement la chenille en mouvement :
  - **Version PRiMO** : actionner la commande de traction en ayant préalablement sélectionné le mode ECO + STANDARD + DYNAMIC LEVELING=OFF (pour la version PRiMO afin de ne pas activer la commande de tension automatique ;
  - **Version Evo** : pour mettre complètement la chenille en mouvement, actionner la commande de traction et, en même temps, appuyer sur le premier bouton de service de gauche afin de ne pas activer le système de tension automatique ;
- Une fois que la chenille est parfaitement en place, serrer les vannes de tension de la chenille :
  - **Version PRiMO** : actionner la commande de traction, en ayant préalablement sélectionné le mode STD ou POW + DYNAMIC LEVELING=OFF pour activer le système de tension automatique sans activer le nivellement automatique ;
  - **Version EVO** : actionner la commande de traction + DYNAMIC LEVELING=OFF pour activer le système de tension automatique sans activer le nivellement automatique ;
- Vérifier la tension comme décrit ci-dessus.



**Attention :** Le remplacement des chenilles doit être effectué par du personnel spécialisé et formé de manière adéquate.

L'opération doit être réalisée après s'être assuré de la parfaite stabilité de la machine, en portant tous les EPI nécessaires (chaussures professionnelles, gants, casque, etc.).

### 8.3.11 Contrôle du système de contrôle de la surcharge.

Selon la fréquence décrite dans le tableau de maintenance, vérifier le fonctionnement du système de contrôle de surcharge sur la plate-forme.

La machine est équipée d'un système de contrôle de la charge en plateforme, composé d'une paire de transducteurs de pression (A) et d'un capteur angulaire (B) qui mesure l'angle de la structure à ciseaux.

Si la charge nominale de 20 % est dépassée et que la plateforme n'est pas en position d'accès, l'alarme de surcharge se déclenche et la machine est complètement bloquée. Pour reprendre le fonctionnement avec la machine, il est nécessaire d'éliminer complètement la surcharge.

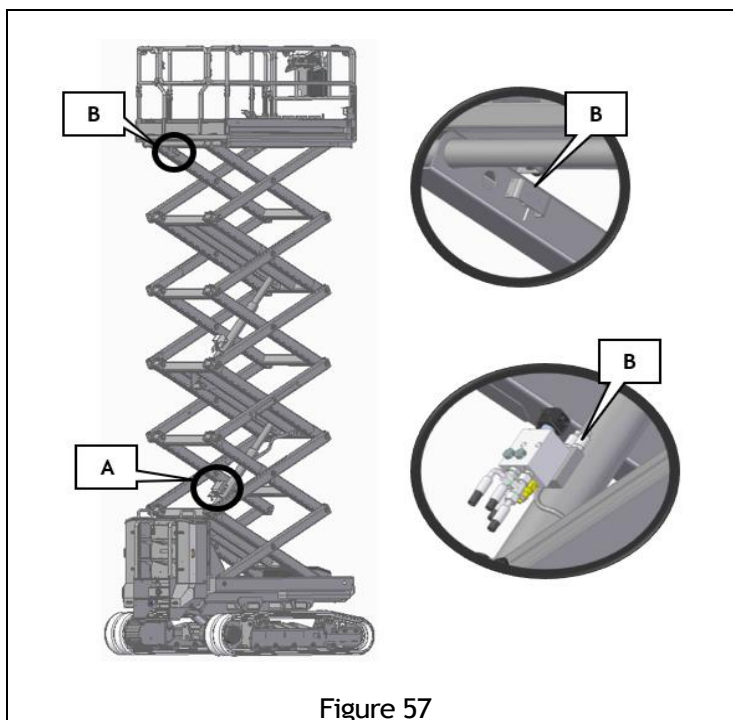


Figure 57

Pour vérifier son fonctionnement :

- Appliquer la charge nominale sur la plate-forme (voir tableau des DONNÉES TECHNIQUES) et vérifier que la machine fonctionne normalement ;
- Avec la plateforme en position d'accès (complètement abaissée) charger une surcharge de 20 % ;
- Commander la montée de la plateforme et vérifier qu'en quelques secondes, l'alarme de surcharge s'active et que la commande de montée de la plateforme s'arrête. Si la plateforme a atteint un niveau où la traction en élévation est autorisée, la commande de traction est également inhibée ;
- Retirez l'excédent de charge et vérifiez que la machine quitte l'état d'alarme et que les commandes précédemment inhibées sont à nouveau disponibles.



Si l'opérateur détecte un défaut pouvant générer des situations dangereuses ou des soupçons de dysfonctionnements, la machine doit être placée dans une situation sûre (l'isoler, appliquer un signe) et signaler l'anomalie à l'employeur et contacter un centre de service agréé.

### 8.3.12 Vérifier l'efficacité de l'interrupteur différentiel à douille 115-220V.

Selon la fréquence décrite dans le tableau de maintenance, vérifier le fonctionnement de l'interrupteur différentiel de la ligne électrique sur la plate-forme

Pour vérifier son fonctionnement :

- Brancher la fiche sur le chariot de base à un câble connecté au secteur conformément à la réglementation en vigueur ;
- Appuyer sur le bouton « TEST » indiqué sur la figure en vérifiant que le disjoncteur différentiel se déclenche, et ouvre le circuit électrique.

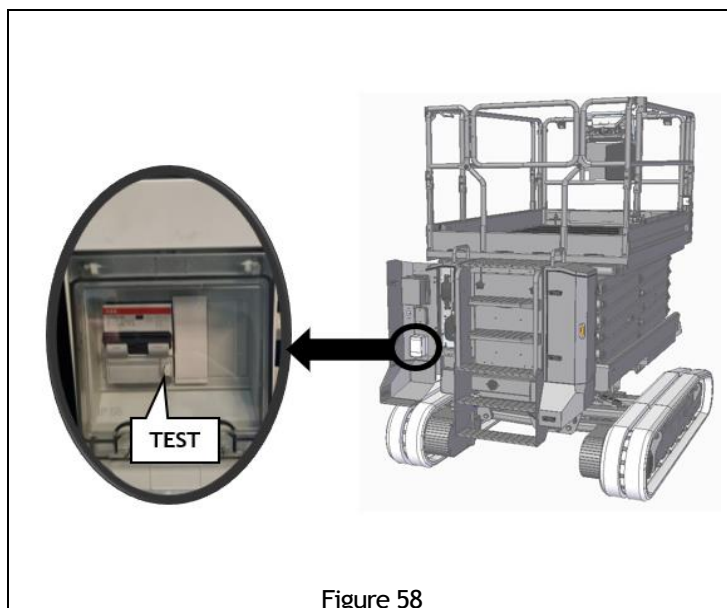


Figure 58

### 8.3.13 Vérification des capteurs de la machine.

Toutes les parties mobiles de la machine, à l'exception de la plateforme coulissante et des garde-corps, sont surveillées par des capteurs. Sur la base des informations reçues de ces capteurs, le système de commande adapte le fonctionnement de la machine en ce qui concerne :

1. Schémas de travail ;
2. Limitation de vitesse ;
3. Inhibition des commandes.

Selon la fréquence décrite dans le tableau de maintenance, vérifier le fonctionnement des différents capteurs de la machine. Leur fonctionnement est surveillé par le système de contrôle qui détecte les défauts et les met en évidence sur la console de contrôle de la plate-forme ainsi que d'inhiber les commandes connectées.

On pense qu'une fois les CONTRÔLES FONCTIONNELS décrits dans ce manuel terminés, si aucun dysfonctionnement n'est détecté, les capteurs de la machine sont efficaces.

### 8.3.14 Contrôle des capteurs à ultrasons ANTI-COLLISION et ANTI-ÉCRASEMENT (en option).

Le cas échéant, selon la périodicité décrite dans le tableau d'entretien, procéder au contrôle du fonctionnement du système ANTI-COLLISION et ANTI-ÉCRASEMENT installé à bord de la plateforme. Le fonctionnement du système est décrit dans un manuel d'instructions spécifique auquel se référer.

### 8.3.15 Contrôle du système anti-piégeage de l'opérateur « AES ».

S'il est présent, selon la périodicité décrite dans le tableau d'entretien, procéder au contrôle du fonctionnement du système ANTI-PIÉGEAGE installé à bord de la plateforme. Le fonctionnement du système est décrit dans le chapitre MODE D'UTILISATION.

### 8.3.16 Batterie.

La batterie représente un composant ayant une importance fondamentale dans le fonctionnement de la machine. La maintenir dans le temps est important à la fois pour augmenter sa durée de vie et pour limiter les problèmes et réduire les coûts d'exploitation de la machine elle-même.

En général, gardez à l'esprit les avertissements suivants :

- Charger la batterie au plomb dans des lieux ventilés et dans des endroits non directement exposés aux rayons du soleil pour ne pas atteindre des températures trop élevées ;
- Ne pas s'approcher de la batterie avec des flammes nues à cause du risque de déflagration avec formation de gaz ;
- Ne pas effectuer de connexions électriques temporaires ;
- Pour la version « PRiMO », ne pas utiliser de chargeur externe à la machine pour recharger les batteries. Seul le chargeur intégré à la machine est apte à recharger les batteries ;
- Ne pas appuyer d'outils ou tout autre objet en métal sur la batterie ;
- Nettoyer les bornes de la batterie des dépôts et toujours effectuer des serrages corrects ;
- Toujours maintenir la batterie propre, sèche et sans oxydations ;
- En cas de remplacement de la batterie, utiliser un composant d'origine ayant les mêmes caractéristiques électriques et de poids ; sur les machines électriques (version « PRiMO »), la masse de la batterie affecte la stabilité de la machine.

### 8.3.16.1 Batterie au LITHIUM (uniquement pour la version PRiMO).

La batterie au LITHIUM présente sur les machines en version LTH alimente les circuits d'alimentation de la machine et, par l'intermédiaire d'un convertisseur continu-continu, également les circuits de commande.

- La batterie se compose de cellules lithium-ion et d'un système de gestion électronique avancé, intégré dans la même batterie, appelé BMS (Battery Management System) qui communique directement avec le système de commande de la machine et avec le chargeur de batterie, gérant la batterie de la meilleure manière pour l'efficacité et la durée de la batterie elle-même.
- La chimie des cellules au lithium offre un niveau élevé de sécurité, des performances élevées et permet une grande flexibilité d'utilisation dans les cycles de charge/décharge sans avoir d'effet de mémoire.
- La batterie est sans entretien et peut résister aux décharges et aux charges incomplètes (alimentation du flacon) sans affecter sa durée de vie.
- L'absence d'émissions et la plage de température de fonctionnement étendue rendent la machine parfaitement adaptée à tout environnement de travail.
- Les pinces des bornes doivent être serrées et exemptes d'encrassement. Les câbles doivent avoir les pièces isolantes en bon état.
- Gardez la batterie propre, sèche et exempte de produits d'oxydation à l'aide de chiffons antistatiques.
- Ne pas appuyer d'outils ou tout autre objet en métal sur la batterie.
- Sur la batterie au LITHIUM, il y a une fonction de sauvegarde qui, après environ 4 heures de non-utilisation de la machine, éteint la batterie. Pour réactiver la batterie, il suffit d'éteindre/de rallumer la machine ou d'appuyer sur le bouton WAKE UP présent sur la batterie.

#### 8.3.16.1.1 Entretien de la batterie au LITHIUM.

Les batteries au lithium sont du type SANS ENTRETIEN. Considérez ce qui suit :

- Nettoyer les connecteurs d'alimentation de la batterie de l'encrassement et de l'oxyde.
- Vérifier le bon serrage des connecteurs de puissance et du connecteur de commande.
- S'il est nécessaire de débrancher/remplacer la batterie de la machine, suivre les instructions du chapitre MODE D'EMPLOI.
- Il est nécessaire de nettoyer les filtres à poussière du système de ventilation comme indiqué dans le tableau d'entretien. Pour effectuer cette activité, il est nécessaire de soulever la plateforme des commandes au sol et de bloquer la structure extensible comme indiqué dans les chapitres précédents, afin de rendre les filtres (A) accessibles, puis de démonter les couvercles (B) encastrés et de retirer le panneau filtrant (C). Souffler sur les panneaux filtrants (C). En cas de doute sur l'efficacité du nettoyage, remplacer les deux panneaux filtrants. Un dysfonctionnement du système de refroidissement dû à des filtres bouchés peut entraîner la déchéance de la garantie de la batterie.
- Bien que la batterie au LITHIUM accepte des charges partielles sans conséquences, une recharge complète à 100 % de la batterie est nécessaire au moins une fois par semaine pour assurer l'égalisation correcte des cellules.
- Pendant les périodes d'inactivité de la machine, les batteries se déchargent spontanément (autodécharge). Il est recommandé d'éviter les périodes d'inactivité supérieures à 3 mois. S'il est prévu de mettre la machine hors service pendant des périodes plus longues, il est obligatoire de prévoir une charge complète tous les 3 mois au moyen du chargeur connecté au secteur électrique 115-230V. Dans tous les cas, soumettre la batterie à une charge complète en prévision de longues périodes d'inactivité.

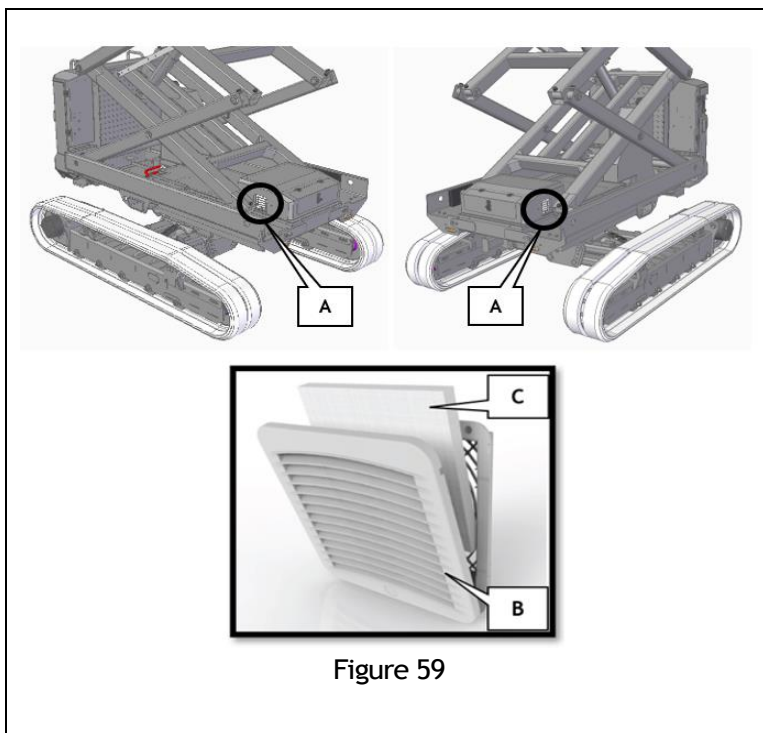


Figure 59

- Pour les batteries couvertes par le contrat d'EXTENSION DE GARANTIE, il est nécessaire d'effectuer toutes les opérations d'entretien requises par le propriétaire de la machine au moyen de messages électroniques spécifiques.
- Il est interdit d'ouvrir le couvercle de la batterie. La rupture des scellés du couvercle de la batterie invalide automatiquement la garantie.
- Pour limiter l'autodécharge des batteries pendant les périodes d'inactivité, il est recommandé de laisser le chargeur connecté au secteur 115-230 V.
- Si la batterie ne se recharge pas à l'aide du chargeur installé, ne pas tenter l'opération avec des chargeurs externes.
- En cas de dysfonctionnements imputables à la batterie, éviter d'intervenir directement et prévenir le Service d'Assistance Technique.



Aux fins du transport, les batteries au lithium sont classées comme marchandises dangereuses conformément à la loi. La batterie est classée comme suit :

**Numéro ONU : UN3480**

**Description de l'ONU : Batteries lithium-ion**

**Classe ADR : Classe 9**

**Code IMDG : UN3480**

**Polluant marin : N/A**

**Groupe d'emballage : II**

### 8.3.16.1.2 Recharge de la batterie au LITHIUM.

Pour recharger la batterie au LITHIUM, il faut brancher le chargeur au réseau électrique ou à une borne de recharge pour véhicules.

La recharge de la batterie peut avoir lieu soit lorsque le bloc-batterie est installé sur la machine, soit lorsqu'il est au sol, débranché de la machine ; dans ce dernier cas, les indications sur l'état de charge sont signalées par l'indicateur circulaire (C) directement sur le compartiment de la batterie dans lequel l'état de charge en pourcentage est représenté (SOC=State Of Charge). Les indications sur l'état d'avancement de la charge peuvent également être affichées par la LED verte (B) placée directement sur le compartiment de la batterie ou, en option, sur le poste de commande au sol.

Le voyant vert clignotant indique que la charge est en cours. La recharge complète est signalée par l'allumage à lumière fixe du voyant vert. L'allumage du voyant avec une lumière rouge indique une erreur lors de la recharge ou une panne. Demander une intervention technique.

Veuillez noter que la machine est alimentée par une batterie amovible.

#### 8.3.16.1.2.1 Recharge via le réseau électrique.

Pour recharger la batterie au LITHIUM, il est nécessaire de connecter le chargeur à un réseau électrique équipé de toutes les protections conformément aux normes de sécurité en vigueur et présentant les caractéristiques suivantes (en fonction du pays de mise en service de la machine) :

- Tension d'alimentation 115-230V CA  $\pm 10\%$  monophasée ;
- Fréquence 50÷60 Hz ;
- Ligne de mise à la terre connectée ;
- Dispositif interrupteur magnéto-thermique et différentiel efficace ;

Il convient également de garder à l'esprit que :

- N'utilisez pas de câbles ou de rallonges de plus de 5 mètres ;
- Ne pas utiliser de câbles ou de rallonges enroulés ;
- Utilisez un câble de section appropriée (minimum 3x2,5 mm<sup>2</sup>) ;

Pour procéder à la recharge, sélectionner l'alimentation à travers la prise secteur (pos.2 du sélecteur D), connecter la fiche (A) à un câble branché au réseau électrique comme décrit ci-dessus, en vérifiant que le chargeur intégré s'allume correctement, à travers l'allumage des voyants verts (B). Le voyant vert clignotant indique que la charge est en cours. La recharge complète est signalée par l'allumage à lumière fixe du voyant vert. L'allumage du voyant avec une lumière rouge indique une erreur lors de la recharge ou une panne. Demander une intervention technique.

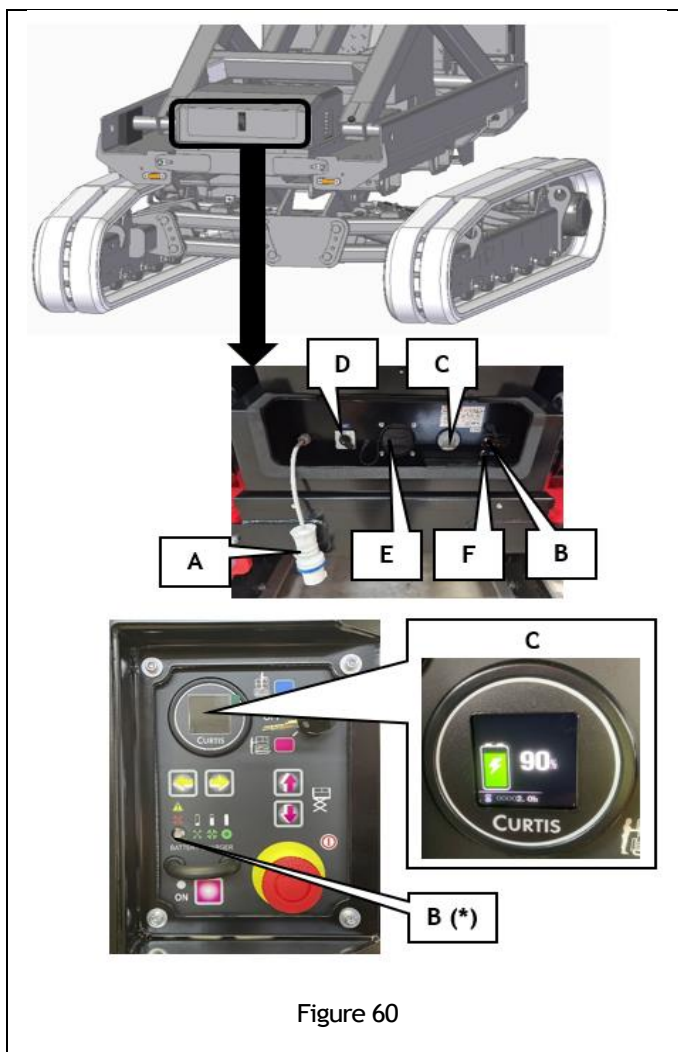


Figure 60

Lorsque la machine est allumée, il est possible de voir l'avancement de la charge en pourcentage sur l'indicateur circulaire (C) comme indiqué sur la figure, au poste de commande au sol et directement sur le compartiment de la batterie.



**ATTENTION :** lors de la commande, il est possible de configurer le système de commande de la machine pour que, lors de la recharge de la batterie :

- La machine est entièrement fonctionnelle ;
- La machine n'effectue pas de mouvements de traction ;
- La machine ne fait aucun mouvement.

#### **8.3.16.1.2.2 Recharge au moyen d'une borne de recharge pour véhicules**

La borne de recharge doit être de type à courant alternatif AC type 2, CEI 62196-2, 32 A / 250 V (AC).

Il convient également de garder à l'esprit que :

- Utiliser un câble spécifique ;
- N'utilisez pas de câbles ou de rallonges de plus de 5 mètres ;
- Ne pas utiliser de câbles ou de rallonges enroulés ;

Pour procéder à la recharge, sélectionner l'alimentation par la borne (pos.1 du sélecteur D), retirer le couvercle de la prise (E) en le tirant vers l'extérieur, brancher la fiche (E) à un câble connecté à la borne de recharge comme décrit ci-dessus, appuyer sur le bouton WAKE UP (F) en contrôlant que le chargeur intégré s'allume correctement à travers les voyants verts (B) du poste de commande au sol. Le voyant vert clignotant indique que la charge est en cours. La recharge complète est signalée par l'allumage à lumière fixe du voyant vert. L'allumage du voyant avec une lumière rouge indique une erreur lors de la recharge ou une panne. Demander une intervention technique.

### 8.3.16.2 Batterie 12V démarrage et alimentation du circuit de commande (uniquement pour la version EVO).

La batterie 12 V sert à :

- Alimenter le circuit de commande de la machine ;
- Démarrer le moteur thermique.

#### 8.3.16.2.1 Entretien de la batterie 12V démarrage.

Les batteries présentes sur les machines ALMAC sont de type SANS ENTRETIEN, c'est-à-dire qu'elles sont dotées d'une technologie qui réduit considérablement la consommation d'eau et qu'elles maintiennent l'électrolyte tout au long du cycle de vie de la batterie. Il suffit donc de :

- Nettoyer les bornes de la batterie de la calamine et de l'oxyde ;
- Vérifier que les pinces sont correctement serrées.

#### 8.3.16.2.2 Recharge de la batterie 12V démarrage.

La charge de la batterie du démarreur est confiée à l'alternateur sur le moteur thermique. Cela signifie donc que la batterie se recharge toujours lorsque le moteur thermique est en marche.

La charge de la batterie est également garantie par un convertisseur AC-DC qui, lorsque la machine est connectée au réseau électrique, maintient la batterie chargée.

En cas de besoin de charge avec un chargeur externe, n'oubliez pas de déconnecter la batterie du système électrique de la machine et de procéder à la charge dans des environnements ventilés.



**Attention** : du gaz se dégage pendant la charge qui, dans certaines conditions, peut former des ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES.

Recharger la batterie dans des locaux bien ventilés qui respectent les normes EN 60079-10 (CEI 31-30), où il n'y a pas de risque d'incendie et en présence des moyens d'extinction appropriés.

## 9 DÉMOLITION.

### 9.1 Durée de vie de la machine.

La machine a été conçue pour une durée de 10 ans dans des environnements de travail normaux, en considérant une utilisation correcte et un entretien approprié.

### 9.2 Désactivation et démolition.

Une fois la fin de vie technique et opérationnelle atteinte, la machine doit faire l'objet d'une vérification/révision détaillée et complète par le fabricant ou par des techniciens spécialisés et qualifiés.

Au cas où le contrôle serait considéré comme négatif l'appareillage doit être désactivé et donc démoli. La mise hors service doit mettre l'appareillage en condition de ne plus être utilisé dans les buts pour lesquels il avait été conçu et doit, en outre, rendre possible la récupération des matières premières qui le constituent.

En cas de démolition, suivre la réglementation en vigueur dans le pays où cette opération est effectuée.

En Italie, la démolition / élimination doit être signalée à ASL / USL ou à L'ARPA territoriale.

La machine se compose principalement de pièces métalliques facilement reconnaissables (acier pour la plupart et aluminium pour les blocs hydrauliques) ; il est donc possible d'affirmer que la machine est recyclable à 90 %.

La démolition de la machine doit être effectuée en prenant des mesures de sécurité qui tiennent compte des conditions logistiques, environnementales et d'usure de la machine.

Dans tous les cas, suivre les règles générales suivantes :

- Porter des vêtements et équipements de protection (casque, chaussures de sécurité, gants, éventuellement lunettes et masque) homologués conformément à la réglementation contre les accidents du travail en vigueur ;
- Débrancher la machine de toute forme d'énergie ;
- Rendre la machine non opérationnelle et impossible à utiliser en cassant quelques-uns de ses organes vitaux et la transporter dans un lieu où elle ne soit avec certitude disponible à personne ;
- Utiliser des engins de levage appropriés ;
- Démonter la machine en petits ensembles faciles à transporter ;
- Pour éliminer la machine, séparer les matériaux non polluants des matériaux polluants (isolation, matières plastiques, caoutchouc, etc.).



Les règlements européens et ceux transposés par les États membres en matière de respect de l'environnement et d'élimination des déchets prévoient de lourdes sanctions administratives et pénales en cas de non-respect.

Par conséquent, en cas de démolition / déclassement, respecter strictement les règles imposées par la réglementation en vigueur, notamment pour les matériaux tels que l'huile hydraulique et les batteries.

### 9.3 Mise au rebut des batteries.

Le recyclage des batteries est obligatoire et dépend des différentes réglementations nationales (en Europe : Directive européenne 2006/66/CE). Renseignez-vous sur la législation en vigueur dans votre pays.

- Les cellules et les batteries, même si elles sont complètement déchargées, pourraient encore contenir une quantité d'énergie considérable ; il est donc nécessaire de toujours protéger les bornes pour éviter des courts-circuits ;
- Éliminez conformément aux lois et réglementations locales (contactez votre revendeur le plus proche) ;
- Stockez le matériel à éliminer comme indiqué dans la section spécifique de la fiche de données de sécurité de la batterie (en demander une copie) ;
- NE PAS jeter dans les égouts, sur le terrain ou dans des cours d'eau.

## 10 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE (FACSIMILÉ).

# ALMACRAWLER

| DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ (IT)                                                                                                                                                                                          | CE DECLARATION OF CONFORMITY (EN)                                                                                                         | DECLARATION CE DE CONFORMITÉ (FR)                                                                                                   | EG KONFORMITÄTS ERKLÄRUNG (DE)                                                                                        | DECLARACION CE DE CONFORMIDAD (ES)                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dichiarazione originale                                                                                                                                                                                                      | Original Declaration                                                                                                                      | Déclaration Originale                                                                                                               | Originalerklärung                                                                                                     | Declaración Original                                                                                                      |
| Noi                                                                                                                                                                                                                          | We                                                                                                                                        | Nous                                                                                                                                | Wir                                                                                                                   | Nosotros                                                                                                                  |
| <p><b>ALMAC S.P.A. P.IVA e Cod.Fisc. 02559800350</b><br/> <b>Viale Ruggeri 6/a. 42016, Guastalla (RE) - Italia</b><br/> <b>Ph. +39 0375-833527</b><br/> <b>http: www.almac-italia.com; e-mail: info@almac-italia.com</b></p> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE – MODELLO:                                                                                                                 | Declare under our exclusive responsibility that the product MOBILE ELEVATING WORK PLATFORM – MODEL:                                       | Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit PLATEFORME ELEVATRICE MOBILE DE PERSONNEL – MODEL :                    | Erkläre hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt HUBARBEITSBÜHNEN – TYP: | Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto PLATAFORMA ELEVADORA MÓVIL DE PERSONAL – MODELO:        |
| <b>BIBI 1490-BL PRIMO</b>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| MATRICOLA:                                                                                                                                                                                                                   | SERIAL NO:                                                                                                                                | N. DE SERIE:                                                                                                                        | SERIENNUMMER:                                                                                                         | N. MATRICULA:                                                                                                             |
| <b>ALM-004526</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| ANNO DI COSTRUZIONE:                                                                                                                                                                                                         | MANUFACTURING YEAR:                                                                                                                       | ANNEE DE CONSTRUCTION:                                                                                                              | BAUJAHR:                                                                                                              | AÑO DE CONSTRUCCIÓN:                                                                                                      |
| <b>2025</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: |
| <p><b>VERICERT srl</b><br/> <b>Via Luigi Masotti, 5 – 48124 Fornace Zarattini (RA) - Italia</b><br/> <b>Organismo Notificato N°1878</b></p>                                                                                  |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| CERTIFICATO CE DI TIPO:                                                                                                                                                                                                      | EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE:                                                                                                          | CERTIFICATE CE DE TYPE:                                                                                                             | EG-BAUMUSTERPRÜF BESCHEINIGUNG:                                                                                       | CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO:                                                                                         |
| <b>1878M172418CT0725 of 31/07/2025</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| e alle norme seguenti:                                                                                                                                                                                                       | and with the following standards:                                                                                                         | et aux normes suivantes:                                                                                                            | die Erklärung entspricht den folgenden Normen:                                                                        | y a las siguientes normas:                                                                                                |
| <b>EN 280-1:2022 EN ISO 12100:2010 EN 60204-1:2018</b>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| 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                              |

Guastalla (RE) 31/07/2025

**Andrea Artoni**  
Legale Rappresentante / Legal representative

**ALMAC S.p.A.**  
V.le Ruggeri, 6/A  
42016 GUASTALLA - RE  
C.F. / P.I. 02559800350

# ALMACRAWLER

| DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' (IT)                                                                                                                                                                                                        | CE DECLARATION OF CONFORMITY (EN)                                                                                                         | DECLARATION CE DE CONFORMITE' (FR)                                                                                                  | EG KONFORMITÄTS ERKLÄRUNG (DE)                                                                                        | DECLARACION CE DE CONFORMIDAD (ES)                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dichiarazione originale                                                                                                                                                                                                                     | Original Declaration                                                                                                                      | Déclaration Originale                                                                                                               | Originalerklärung                                                                                                     | Declaración Original                                                                                                      |
| Noi                                                                                                                                                                                                                                         | We                                                                                                                                        | Nous                                                                                                                                | Wir                                                                                                                   | Nosotros                                                                                                                  |
| <p align="center"><b>ALMAC S.P.A. P.IVA e Cod.Fisc. 02559800350</b><br/> <b>Viale Ruggeri 6/a. 42016, Guastalla (RE) - Italia</b><br/> <b>Ph. +39 0375-833527</b><br/> <b>http: www.almac-italia.com; e-mail: info@almac-italia.com</b></p> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE – MODELLO:                                                                                                                                | Declare under our exclusive responsibility that the product MOBILE ELEVATING WORK PLATFORM – MODEL:                                       | Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit PLATEFORME ELEVATRICE MOBILE DE PERSONNEL – MODEL :                    | Erkläre hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt HUBARBEITSBÜHNEN – TYP: | Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto PLATAFORMA ELEVADORA MÓVIL DE PERSONAL – MODELO:        |
| <b>BIBI 1490-BL EVO</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| MATRICOLA:                                                                                                                                                                                                                                  | SERIAL NO:                                                                                                                                | N. DE SERIE:                                                                                                                        | SERIENNUMMER:                                                                                                         | N. MATRICULA:                                                                                                             |
| <b>ALM-004584</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| ANNO DI COSTRUZIONE:                                                                                                                                                                                                                        | MANUFACTURING YEAR:                                                                                                                       | ANNEE DE CONSTRUCTION:                                                                                                              | BAUJAHR:                                                                                                              | AÑO DE CONSTRUCCIÓN:                                                                                                      |
| <b>2025</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: |
| <p align="center"><b>VERICERT srl</b><br/> <b>Via Luigi Masotti, 5 – 48124 Fornace Zarattini (RA) - Italia</b><br/> <b>Organismo Notificato N°1878</b></p>                                                                                  |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| CERTIFICATO CE DI TIPO:                                                                                                                                                                                                                     | EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE:                                                                                                          | CERTIFICATE CE DE TYPE:                                                                                                             | EG-BAUMUSTERPRÜF BESCHEINIGUNG:                                                                                       | CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO:                                                                                         |
| <b>1878M172418CT0725 of 31/07/2025</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                           |
| e alle norme seguenti:                                                                                                                                                                                                                      | and with the following standards:                                                                                                         | et aux normes suivantes:                                                                                                            | die Erklärung entspricht den folgenden Normen:                                                                        | y a las siguientes normas:                                                                                                |
| EN 280-1:2022 EN ISO 12100:2010 EN 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                              |

Guastalla (RE) 31/07/2025

**Andrea Artoni**  
Legale Rappresentante / Legal representative

**ALMAC S.p.A.**  
V.le Ruggeri, 6/A  
**42016 GUASTALLA - RE**  
C.F. / P.I. 02559800350

## 11 REGISTRE DE CONTRÔLE.

Ce REGISTRE de CONTRÔLE est délivré à l'utilisateur de la machine conformément à l'annexe 1 de la Directive Machines 2006/42/CE ; Il doit toujours accompagner la machine même après les changements de propriétaire et sert à enregistrer dans les espaces appropriés les événements qui concernent la durée de vie de la machine, et plus précisément :

- Contrôles périodiques par les organismes en charge du contrôle (en Italie : ASL, ARPA ou organismes privés agréés) ;
- Maintenance et contrôles obligatoires pour vérifier l'intégrité, la structure de la machine et les systèmes de protection et de sécurité sous la responsabilité de l'Employeur et avec une fréquence minimale requise dans le chapitre sur la MAINTENANCE.
- Les transferts de propriété doivent être enregistrés et à :
  - Communiquer à ALMAC S.P.A pour continuer à bénéficier de la garantie, des bulletins de service et des mises à jour ;
  - Signaler le transfert à tout organisme compétent (en Italie : INAIL).
- Maintenance ou remplacement extraordinaire d'éléments importants de la machine (pièces structurelles ou systèmes de commande).

## 11.1 Registre des CONTRÔLES ET VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES par les organismes de contrôle.

|                    | Date | Remarques | Organisme ; Prénom et Nom ;<br>Signature et Cachet |
|--------------------|------|-----------|----------------------------------------------------|
| 1ère vérification  |      |           |                                                    |
| 2ème vérification  |      |           |                                                    |
| 3ème vérification  |      |           |                                                    |
| 4ème vérification  |      |           |                                                    |
| 5ème vérification  |      |           |                                                    |
| 6ème vérification  |      |           |                                                    |
| 7ème vérification  |      |           |                                                    |
| 8ème vérification  |      |           |                                                    |
| 9ème vérification  |      |           |                                                    |
| 10ème vérification |      |           |                                                    |

Si la machine est maintenue en service pendant une période de plus de 10 ans, après avoir subi un contrôle extraordinaire, enregistrez les contrôles périodiques suivants ci-dessous.

|                    |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|
| 11ème vérification |  |  |  |
| 12ème vérification |  |  |  |
| 13ème vérification |  |  |  |
| 14ème vérification |  |  |  |
| 15ème vérification |  |  |  |

## 11.2 Registre des CONTRÔLES PÉRIODIQUES par le propriétaire.

Pour les contrôles de cette section, reportez-vous au chapitre sur la MAINTENANCE.

| CONTRÔLES FONCTIONNELS |      |           |                                     |
|------------------------|------|-----------|-------------------------------------|
|                        | Date | Remarques | Prénom Nom ;<br>Signature et Cachet |
| 1ère année             |      |           |                                     |
| 2ème année             |      |           |                                     |
| 3ème année             |      |           |                                     |
| 4ème année             |      |           |                                     |
| 5ème année             |      |           |                                     |
| 6ème année             |      |           |                                     |
| 7ème année             |      |           |                                     |
| 8ème année             |      |           |                                     |
| 9ème année             |      |           |                                     |
| 10ème année            |      |           |                                     |

| CONTRÔLE VISUEL DU SERRAGE DES VIS / SERRAGE DES VIS |      |           |                                     |
|------------------------------------------------------|------|-----------|-------------------------------------|
|                                                      | Date | Remarques | Prénom Nom ;<br>Signature et Cachet |
| 1ère année                                           |      |           |                                     |
| 2ème année                                           |      |           |                                     |
| 3ème année                                           |      |           |                                     |
| 4ème année                                           |      |           |                                     |
| 5ème année                                           |      |           |                                     |
| 6ème année                                           |      |           |                                     |
| 7ème année                                           |      |           |                                     |
| 8ème année                                           |      |           |                                     |
| 9ème année                                           |      |           |                                     |
| 10ème année                                          |      |           |                                     |

**CONTRÔLE VISUEL DES ÉLÉMENTS STRUCTURAUX DE LA MACHINE**

|             | Date | Remarques | Prénom Nom ;<br>Signature et Cachet |
|-------------|------|-----------|-------------------------------------|
| 1ère année  |      |           |                                     |
| 2ème année  |      |           |                                     |
| 3ème année  |      |           |                                     |
| 4ème année  |      |           |                                     |
| 5ème année  |      |           |                                     |
| 6ème année  |      |           |                                     |
| 7ème année  |      |           |                                     |
| 8ème année  |      |           |                                     |
| 9ème année  |      |           |                                     |
| 10ème année |      |           |                                     |

**GRAISSAGE PATINS DE COULISSEMENT ET ROULEAUX PLATEFORME COULISSANTE**

|             | Date | Remarques | Prénom Nom ;<br>Signature et Cachet |
|-------------|------|-----------|-------------------------------------|
| 1ère année  |      |           |                                     |
| 2ème année  |      |           |                                     |
| 3ème année  |      |           |                                     |
| 4ème année  |      |           |                                     |
| 5ème année  |      |           |                                     |
| 6ème année  |      |           |                                     |
| 7ème année  |      |           |                                     |
| 8ème année  |      |           |                                     |
| 9ème année  |      |           |                                     |
| 10ème année |      |           |                                     |

| REPLACEMENT DE L'HUILE HYDRAULIQUE |      |           |                                     |
|------------------------------------|------|-----------|-------------------------------------|
|                                    | Date | Remarques | Prénom Nom ;<br>Signature et Cachet |
| 1ère année                         |      |           |                                     |
| 2ème année                         |      |           |                                     |
| 3ème année                         |      |           |                                     |
| 4ème année                         |      |           |                                     |
| 5ème année                         |      |           |                                     |
| 6ème année                         |      |           |                                     |
| 7ème année                         |      |           |                                     |
| 8ème année                         |      |           |                                     |
| 9ème année                         |      |           |                                     |
| 10ème année                        |      |           |                                     |

| REPLACEMENT DES FILTRES À HUILE HYDRAULIQUE |      |           |                                     |
|---------------------------------------------|------|-----------|-------------------------------------|
|                                             | Date | Remarques | Prénom Nom ;<br>Signature et Cachet |
| 1ère année                                  |      |           |                                     |
| 2ème année                                  |      |           |                                     |
| 3ème année                                  |      |           |                                     |
| 4ème année                                  |      |           |                                     |
| 5ème année                                  |      |           |                                     |
| 6ème année                                  |      |           |                                     |
| 7ème année                                  |      |           |                                     |
| 8ème année                                  |      |           |                                     |
| 9ème année                                  |      |           |                                     |
| 10ème année                                 |      |           |                                     |

**REPLACEMENT DE L'HUILE DANS LES RÉDUCTEURS DES CHENILLES**

|             | Date | Remarques | Prénom Nom ;<br>Signature et Cachet |
|-------------|------|-----------|-------------------------------------|
| 1ère année  |      |           |                                     |
| 2ème année  |      |           |                                     |
| 3ème année  |      |           |                                     |
| 4ème année  |      |           |                                     |
| 5ème année  |      |           |                                     |
| 6ème année  |      |           |                                     |
| 7ème année  |      |           |                                     |
| 8ème année  |      |           |                                     |
| 9ème année  |      |           |                                     |
| 10ème année |      |           |                                     |

**CONTRÔLE DE L'USURE ET LA TENSION DES CHENILLES**

|             | Date | Remarques | Nom, Prénom,<br>Signature et Cachet |
|-------------|------|-----------|-------------------------------------|
| 1ère année  |      |           |                                     |
| 2ème année  |      |           |                                     |
| 3ème année  |      |           |                                     |
| 4ème année  |      |           |                                     |
| 5ème année  |      |           |                                     |
| 6ème année  |      |           |                                     |
| 7ème année  |      |           |                                     |
| 8ème année  |      |           |                                     |
| 9ème année  |      |           |                                     |
| 10ème année |      |           |                                     |

| NETTOYAGE/REPLACEMENT FILTRES À POUSSIÈRE SUR BATTERIE AU LITHIUM |      |           |                                     |
|-------------------------------------------------------------------|------|-----------|-------------------------------------|
|                                                                   | Date | Remarques | Nom, Prénom,<br>Signature et Cachet |
| 1ère année                                                        |      |           |                                     |
| 2ème année                                                        |      |           |                                     |
| 3ème année                                                        |      |           |                                     |
| 4ème année                                                        |      |           |                                     |
| 5ème année                                                        |      |           |                                     |
| 6ème année                                                        |      |           |                                     |
| 7ème année                                                        |      |           |                                     |
| 8ème année                                                        |      |           |                                     |
| 9ème année                                                        |      |           |                                     |
| 10ème année                                                       |      |           |                                     |

| CONTRÔLE DE LA BATTERIE 12V |      |           |                                     |
|-----------------------------|------|-----------|-------------------------------------|
|                             | Date | Remarques | Nom, Prénom,<br>Signature et Cachet |
| 1ère année                  |      |           |                                     |
| 2ème année                  |      |           |                                     |
| 3ème année                  |      |           |                                     |
| 4ème année                  |      |           |                                     |
| 5ème année                  |      |           |                                     |
| 6ème année                  |      |           |                                     |
| 7ème année                  |      |           |                                     |
| 8ème année                  |      |           |                                     |
| 9ème année                  |      |           |                                     |
| 10ème année                 |      |           |                                     |

| VÉRIFICATION DISPOSITIF DE CONTRÔLE DE LA SURCHARGE |      |           |                                     |
|-----------------------------------------------------|------|-----------|-------------------------------------|
|                                                     | Date | Remarques | Nom, Prénom,<br>Signature et Cachet |
| 1ère année                                          |      |           |                                     |
| 2ème année                                          |      |           |                                     |
| 3ème année                                          |      |           |                                     |
| 4ème année                                          |      |           |                                     |
| 5ème année                                          |      |           |                                     |
| 6ème année                                          |      |           |                                     |
| 7ème année                                          |      |           |                                     |
| 8ème année                                          |      |           |                                     |
| 9ème année                                          |      |           |                                     |
| 10ème année                                         |      |           |                                     |

| VÉRIFICATION DE L'EFFICACITÉ DE L'INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL 115-230V |      |           |                                     |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----------|-------------------------------------|
|                                                                      | Date | Remarques | Nom, Prénom,<br>Signature et Cachet |
| 1ère année                                                           |      |           |                                     |
| 2ème année                                                           |      |           |                                     |
| 3ème année                                                           |      |           |                                     |
| 4ème année                                                           |      |           |                                     |
| 5ème année                                                           |      |           |                                     |
| 6ème année                                                           |      |           |                                     |
| 7ème année                                                           |      |           |                                     |
| 8ème année                                                           |      |           |                                     |
| 9ème année                                                           |      |           |                                     |
| 10ème année                                                          |      |           |                                     |

**VÉRIFICATION DES CAPTEURS DE LA MACHINE**

|             | Date | Remarques | Nom, Prénom,<br>Signature et Cachet |
|-------------|------|-----------|-------------------------------------|
| 1ère année  |      |           |                                     |
| 2ème année  |      |           |                                     |
| 3ème année  |      |           |                                     |
| 4ème année  |      |           |                                     |
| 5ème année  |      |           |                                     |
| 6ème année  |      |           |                                     |
| 7ème année  |      |           |                                     |
| 8ème année  |      |           |                                     |
| 9ème année  |      |           |                                     |
| 10ème année |      |           |                                     |

**CONTRÔLE DES CAPTEURS À ULTRASONS (SI PRÉSENTS)**

|             | Date | Remarques | Nom, Prénom,<br>Signature et Cachet |
|-------------|------|-----------|-------------------------------------|
| 1ère année  |      |           |                                     |
| 2ème année  |      |           |                                     |
| 3ème année  |      |           |                                     |
| 4ème année  |      |           |                                     |
| 5ème année  |      |           |                                     |
| 6ème année  |      |           |                                     |
| 7ème année  |      |           |                                     |
| 8ème année  |      |           |                                     |
| 9ème année  |      |           |                                     |
| 10ème année |      |           |                                     |

| CONTRÔLE SYSTÈME ANTI-COINCEMENT OPÉRATEUR |      |           |                                     |
|--------------------------------------------|------|-----------|-------------------------------------|
|                                            | Date | Remarques | Nom, Prénom,<br>Signature et Cachet |
| 1ère année                                 |      |           |                                     |
| 2ème année                                 |      |           |                                     |
| 3ème année                                 |      |           |                                     |
| 4ème année                                 |      |           |                                     |
| 5ème année                                 |      |           |                                     |
| 6ème année                                 |      |           |                                     |
| 7ème année                                 |      |           |                                     |
| 8ème année                                 |      |           |                                     |
| 9ème année                                 |      |           |                                     |
| 10ème année                                |      |           |                                     |

### 11.3 Transferts de propriété.

| Copie à conserver                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Le :                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| La propriété de la machine :                                                                                                                                                                                                                               |  |
| N° de série                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Année de construction                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Elle est transférée à :                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Nous attestons que, à la date mentionnée ci-dessus, les caractéristiques techniques, dimensionnelles et fonctionnelles de la machine concernée sont conformes à celles prévues à l'origine et que toutes les modifications ont été notées sur ce registre. |  |
| Raison sociale du vendeur :                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Le vendeur                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| L'acheteur                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

| Copie à envoyer à ALMAC S.P.A.                                                                                                                                                                                                                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Le :                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| La propriété de la machine :                                                                                                                                                                                                                               |  |
| N° de série                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Année de construction                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Elle est transférée à :                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Nous attestons que, à la date mentionnée ci-dessus, les caractéristiques techniques, dimensionnelles et fonctionnelles de la machine concernée sont conformes à celles prévues à l'origine et que toutes les modifications ont été notées sur ce registre. |  |
| Raison sociale du vendeur :                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Le vendeur                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| L'acheteur                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

## **12 SCHÉMAS FONCTIONNELS.**

### **12.1 SCHÉMAS DE CÂBLAGE.**

Les schémas de câblage sont livrés au propriétaire de la machine, joints à ce manuel d'instructions au moment de la livraison de la machine.

### **12.2 SCHÉMAS HYDRAULIQUES.**

Les schémas hydrauliques sont livrés au propriétaire de la machine, joints à ce manuel d'instructions au moment de la livraison de la machine.



# ALMACRAWLER

---

ALMAC S.p.A.

e-mail : [info@almac-italia.com](mailto:info@almac-italia.com)  
Tél. +39 0375 83 35 27  
Fax. +39 0375 78 43 50

Siège social  
Viale Ruggeri 6/A  
42016 - Guastalla (RE) - Italie

Siège opérationnel  
Via Caduti sul Lavoro 1  
42012 - Viadana (MN) - Italie

---