Manuel d'utilisation et d'entretien

MAN.161 Rev.7

CE

ORIGINAL

cmc S15

Nacelle élévatrice sur chenilles

marque **C.M.C.**
modèle **S15**
numéro de série **S19A2138**

0 Préface

Nous vous remercions de la confiance que vous nous accordez en achetant une PEMP (Plateforme Elévatrice Mobile de Personnel) C.M.C., et sommes certains que vous serez satisfaits de votre choix.

0.1 Le manuel d'utilisation et d'entretien

Ce manuel contient les caractéristiques techniques, fonctionnelles et de performance de la PEMP ainsi que des instructions pour son transfert, son fonctionnement et son entretien. Pour la rédaction de ce manuel, toutes les opérations qui font partie de l'utilisation normale et de l'entretien régulier de la machine ont été prises en considération. Il est par conséquent nécessaire de suivre scrupuleusement les instructions décrites pour une utilisation correcte et optimale.

Le manuel a été rédigé dans le but de :

- Illustrer les principales caractéristiques techniques de la machine ;
- Décrire les postes de commande ;
- Fournir les instructions pour le transport, le positionnement et l'utilisation de la machine ;
- Décrire les dispositifs de sécurité ;
- Signaler les risques potentiels et/ou les possibles situations de danger ;
- Fournir les instructions nécessaires aux opérations d'entretien et de réparation ordinaires ;
- Fournir les instructions pour remplir le registre de contrôle.

🕮 **LE MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN FAIT PARTIE INTÉGRANTE DE LA MACHINE.** En cas de vente de la PEMP, remettre ce manuel au nouveau propriétaire.

LÉGENDE DES SYMBOLES UTILISÉS DANS CE MANUEL :

(ATTENTION)	= a pour but d'attirer l'attention de l'utilisateur sur le risque de lésions graves aux personnes ou de dommages importants à des composants de l'équipement ou de la plateforme si certaines règles ne sont pas respectées.
(AVERTISSEMENT)	= a pour but de signaler la possibilité de lésions légères aux personnes ou de dommages peu importants à des composants de l'équipement ou de la plateforme.
(INTERDICTION)	= signalisation d'interdiction.
(OBLIGATION)	= signale une obligation.
(ATTENTION)	= sert à avertir l'utilisateur concernant le risque de pollution environnementale.
* (EN OPTION)	= a pour but de signaler un équipement en option.
☞(NOTA BENE)	= fournit des informations et des conseils utiles concernant l'utilisation et l'entretien de la machine.

➔ La lecture de ce manuel est destinée :

- **aux utilisateurs :** opérateurs, assistants au sol, personnel de surveillance des PEMP, responsable de la sécurité, responsable maintenance ;
- **fabricant, distributeurs, revendeurs, propriétaires et locataires.**

0.2 Exclusion de responsabilité

Aucune responsabilité ne peut être attribuée à C.M.C. en cas de non-respect, total ou partiel, des points suivants :

- Avant de procéder à toute utilisation de la machine, les utilisateurs sont tenus de lire attentivement le texte de ce manuel, en particulier les sections relatives aux activités particulières à effectuer.
- L'utilisation de la machine doit être confiée exclusivement à du personnel autorisé et formé. Ce manuel ne peut en aucun cas remplacer l'expérience adéquate que les opérateurs devront avoir précédemment acquise sur des machines similaires ou qu'ils pourront acquérir sur cette machine, guidés par du personnel déjà formé.
- L'utilisateur doit toujours utiliser la machine dans les limites de son utilisation et effectuer un entretien constant et attentif, en utilisant uniquement les pièces de rechange d'origine indiquées par le fabricant.
- L'utilisateur doit également respecter scrupuleusement toutes les réglementations en vigueur prévues par la législation communautaire et/ou nationale spécifique en matière de sécurité et de prévention des accidents et s'engage à appliquer scrupuleusement ces procédures et règles lors de toutes les opérations effectuées avec la PEMP.

☞ **Le bon fonctionnement de la machine et la conformité de ses performances avec le service prévu dépendent strictement de l'application correcte de toutes les instructions contenues dans le présent manuel.**

☞ **Le non-respect de ces points entraîne l'annulation automatique de la garantie.**

0.3 Où et comment conserver le manuel

- **Le manuel doit être conservé et rangé dans le meilleur état possible (à l'abri de la lumière du soleil), dans un endroit approprié, afin d'être toujours disponible pour consultation.**
- **Le présent manuel** (ou exemplaire de ce dernier) **doit toujours se trouver sur la machine** (dans un porte-document près de la colonne) afin que les opérateurs puissent le consulter immédiatement, si besoin est, pendant le travail.
- **Un autre exemplaire doit être conservé par l'opérateur dans la nacelle, pendant les heures de travail, dans le porte-documents se trouvant l'intérieur de cette dernière.**
- **En cas de perte ou de détérioration, il est nécessaire de demander la documentation de remplacement à C.M.C. s.r.l. en indiquant le code du présent manuel.**

0.4 Références réglementaires

Ce manuel est rédigé en tenant compte des normes et directives suivantes :

Directive 2006/42/CE	ISO 3864	EN 280:2015
Directive 93/68/CEE	ISO 4302	EN 349
ISO 12100	ISO 4305	EN 60068-2-64
ISO 13849-1-2	ISO 4309	EN 60204-1-32
ISO 13850-13854	ISO 20381	EN 60529
ISO 13857	EN 13001	EN 62061
ANSI/SAIA A92.20-2018	ANSI/SAIA A92.24-2018	ANSI 92.6-2006
ANSI/SAIA A92.22-2018	ANSI Z359.1	CSA 354.1-2006

0.5 ▶ Modifications et intégrations au manuel ◀

Les informations techniques et les références législatives contenues dans ce manuel sont celles en vigueur au moment de la mise sur le marché de la machine.

En raison de l'amélioration constante et continue apportée au produit par le fabricant, certaines particularités techniques de la machine pourraient être différentes de celles décrites dans ce manuel. Toute variation sera dans tous les cas toujours accompagnés d'annexes spécifiques qui en illustreront la fonctionnalité et les caractéristiques. En cas de divergences avec le contenu de base du livret, l'utilisateur est prié de contacter C.M.C. pour demander les fiches techniques complémentaires.

Puisque les caractéristiques contenues dans ce manuel incluent aussi bien les composants standards que ceux optionnels, vous pourrez y trouver des informations non applicables à votre équipement.

C.M.C. se réserve le droit de mettre à jour, sans préavis, sa production et les modes d'emploi concernés parallèlement à l'évolution des techniques, à l'acquisition de nouvelles expériences et/ou à la variation de la législation, sans l'obligation d'intervenir sur les machines déjà vendues et sur les manuels fournis.

Aucune partie de cette publication ne peut être traduite, modifiée ou reproduite (même partiellement) sans l'autorisation explicite de C.M.C. s.r.l.

C.M.C. s.r.l. se réserve le droit de modifier intégralement ou en partie (sans aucun préavis) n'importe quelle donnée ou indication de cette publication.

Les données et les références indiquées sont celles en vigueur au moment de l'impression.

Année 2020
C.M.C. s.r.l.

1 Données techniques

1.1 Fiche technique

PERFORMANCES	
Hauteur max. de travail	14,90 m
Portée de travail max	6,90 m
Charge max. en nacelle	230 kg (CE)
Mouvement flèche	90°
Rotation tourelle	+/-178° (tot. 356° discontinus)
Rotation de nacelle (*en option)	+/-90°
Pente maximale pour stabiliser	9° / 16%
Angle d'attaque de rampe	16°/29% (avec jib abaissé) 30°/58% (avec jib levée / côté moteur)
Pente max. longitudinal de translation	14° / 25%
Vitesse de translation	0,4 - 1,9 km/h

DIMENSIONS HORS TOUT	
Hauteur nacelle	1,10 m
Largeur nacelle	0,60/0,70 m
Longueur nacelle	0,80/1,20/1,40 m
Longueur totale	4,03 m
Longueur totale sans nacelle	3,39 m
Hauteur en position de transport	1,98 m
Largeur totale (sans nacelle)	0,77 m
Garde au sol en position de transport sous le châssis	0,29 m
Hauteur maximale pour se stabiliser sur un obstacle (avec les chenilles soulevées du sol)	0,70 m
Hauteur maximale sous les chenilles avec machine stabilisée	0,25 m
Chenilles (long. x larg. x h)	1,21 x 0,18 x 0,36 m
Réglage des chenilles en largeur (*en option)	0,77/1,17 m

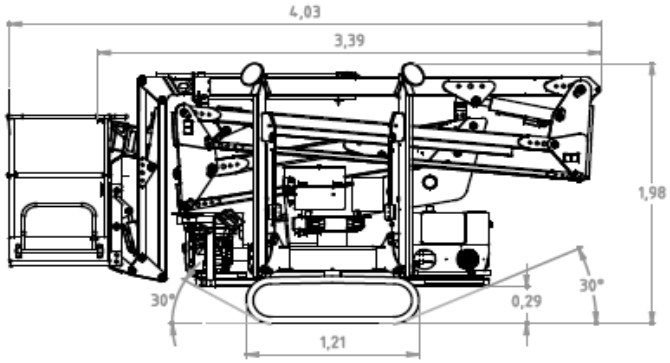
Stabilisation longitudinale maximale	2,70 m
Stabilisation transversale maximale	2,70 m
Plateau stabilisateurs Ø	0,18 m

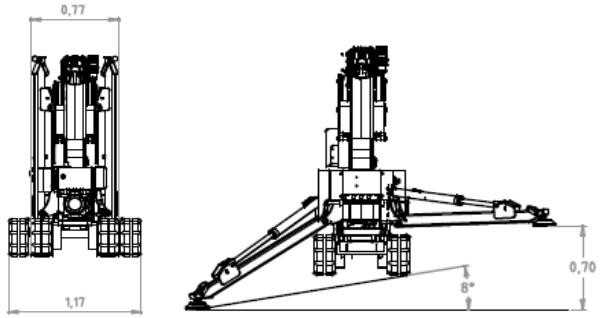
MASSE ET PRESSIONS	
Masse totale (équipement standard)	1905 kg
(R) Pression maximale sur les pieds	4,54 Kg/cm² (44,46 N/cm²)
(S) Pression maximale sur la chenille	0,21 Kg/cm² (2,03 N/cm²)
(T) Pression maximale pendant la translation	312 Kg/m² (3,06 KN/m²)
(U) Pression max. pendant le travail	246 Kg/m² (2,42 KN/m²)

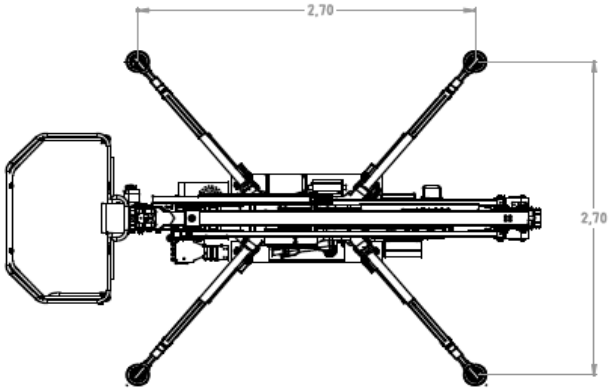
ALIMENTATIONS	
Alimentation hydraulique standard	1) Honda GX390 essence, 8,7 kW (11,7 HP) à 3600 tr/min
Alimentations *en option	2) Honda iGX390 essence, 8,7 kW (11,7 HP) à 3600 tr/min 3) Yanmar L100V diesel, 6.8 kW (9.1 HP) à 3600 tr/min 4) Kubota Z482-E4B diesel, 9.9 kW (13.3 HP), 3600 tr/min 5) Moteur électrique 110/230 V, 2.2 kW 6) Moteur électrique G0901306, 9 kW, 48 V, avec batteries au lithium 160 Ah
Capacité réservoir carburant	6,1/15 l

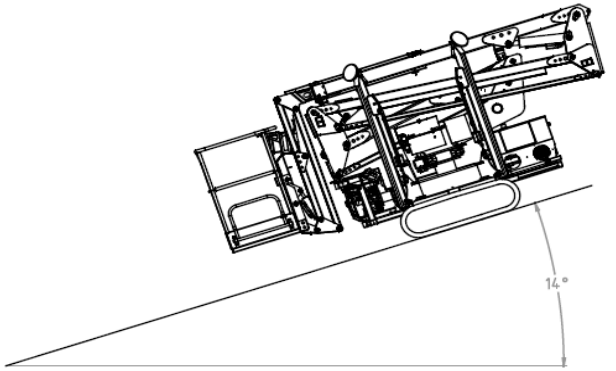
Valeurs maximales consenties conformément aux normes européennes / américaines	
Max vitesse levage et descente de la plateforme élévatrice	0,4 m/s (1.31 ft/s)
Vitesse max. d'extension et de rétraction	0,4 m/s (1.31 ft/s)
Max vitesse rotation	0,7 m/s (2.3 ft/s)
Force manuelle max. admise dans la nacelle avec 1 opérateur	400 N

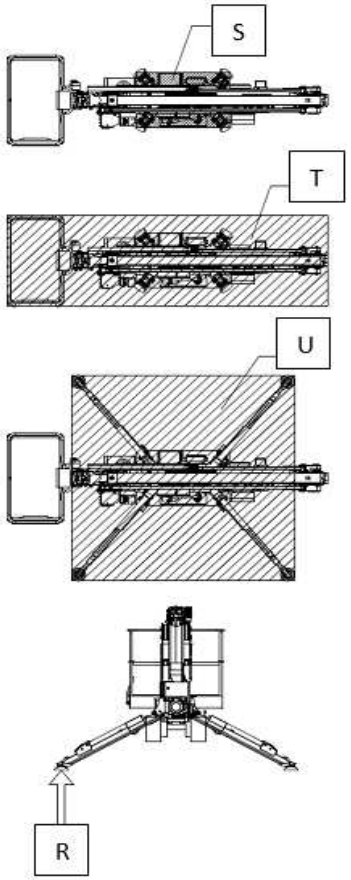
		Couple de serrage
Boulons couronne d'orientation	M16 cl 10.9	28 daNm











1.2 Plaque signalétique

Une plaque signalétique en aluminium contenant toutes les données d'identification de la machine est présente sur la tourelle de la plateforme élévatrice :

C.M.C. s.r.l.
Via Bitritto, 119
70124 BARI - ITALY
Tel. 080 5326606/557
http://www.cmclift.com
E-mail: info@cmclift.com

TYPE	S15	CONSTRUCTEUI	C.M.C.
MODÈLE	S15	ANNÉE	2020
N° DE SÉRII	S19A2138	MASSE TOT.	kg
CAPACITÉ	230 kg	INCLUS N°	2 personnes
FORCE MANUELLE MAX. AUTORISÉE			40 daN
VITESSE DU VENT MAX. ADMISSIBLE			12,5 m/s
INCLINAISON DU CHÂSSIS MAX. AUTORISÉ			1°
ALIMENTATION EXTERNE	230 V		50 Hz

Figure 1: plaque signalétique.

1.3 Certification CE

C.M.C. srl déclare sous sa propre responsabilité que la machine **S15** a été conçue et fabriquée en conformité avec les normes nationales et européennes et que la machine est identique au modèle présenté pour la « Certification CE » par l'Organisme Notifié **n° 1878 - VERICERT s.r.l. - via L. Masotti, 5 – 48124 Ravenna – Italie.**

1.4 Certification TÜV

C.M.C. s.r.l. déclare sous sa propre responsabilité que la machine **S15** a été conçue et fabriquée conformément aux normes américaines ANSI / SAIA A92.20:2018 et que la machine est identique au modèle contrôlé et testé pour la « certification TÜV » par **TÜV SÜD America Inc.**
TÜV SUD America Inc. est un institut reconnu par l'OSHA et un organisme de certification accrédité par le Standards Council of Canada.

1.5 Classification

La plateforme élévatrice mobile **S15** appartient au **groupe B** : pendant les phases de travail, la projection verticale du centre de la zone de la PEMP dans les différentes configurations peut se trouver en dehors des lignes de basculement (EN 280 par. 1.4 - ANSI/SAIA A92.20 par. 3).
Concernant le déplacement, elle appartient au **type 1** : le déplacement est autorisé uniquement quand la plateforme est en position de transport (EN 280 par. 1.4 - ANSI/SAIA A92.20 par. 3).

1.6 Cycles de chargement

Le nombre de cycles de chargement[1] prévus pour la plateforme élévatrice mobile est de 40 000 (par exemple 10 ans, 40 semaines par an, 20 heures par semaine, 5 cycles de chargement par heure).
Avant ce délai la machine doit être soumise à au moins 2 vérifications approfondies (composants structuraux, mécaniques électriques etc.). **En cas d'utilisations particulièrement difficiles** (utilisation fréquente à la limite des performances, conditions environnementales particulièrement défavorables comme aciéries, fabriques de papier etc.) **il convient d'augmenter le nombre de vérifications** et, dans tous les cas **de faire vérifier l'état de la machine par le constructeur ou dans un centre d'assistance agréé, au moins toutes les 1500 – 2000 heures de fonctionnement ou une fois par an**.

[1] Cycle de chargement : cycle qui commence à la position d'accès, effectue le travail et revient à la position d'accès.

1.7 ▶ Plan de travail ◀

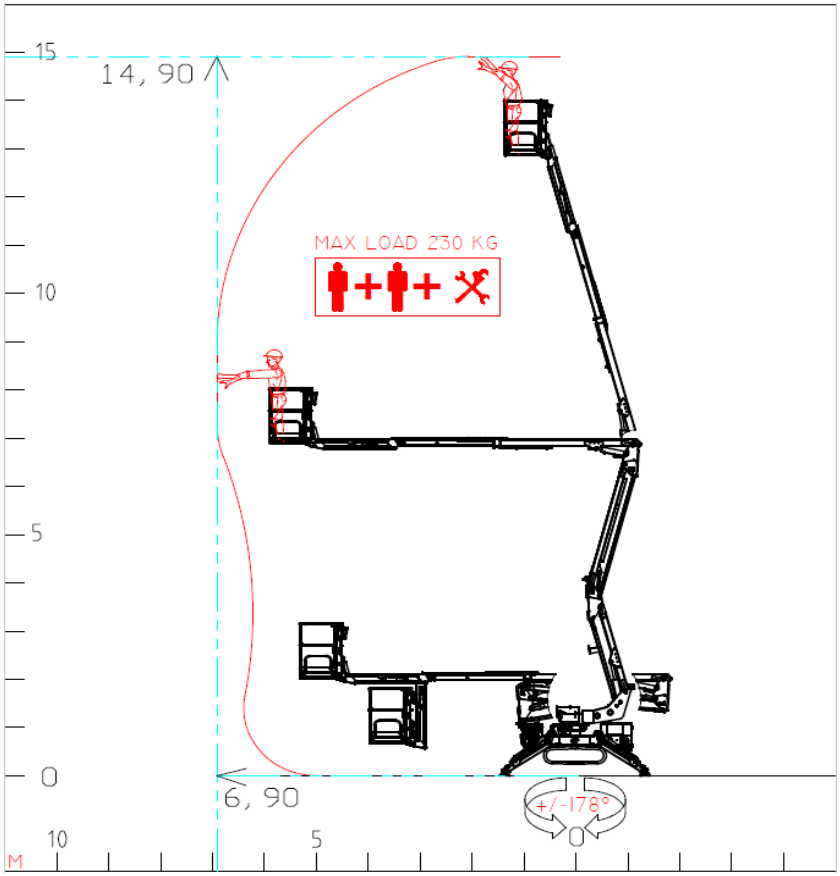


Figure 2: plan de travail avec 200 kg de capacité maximale dans la nacelle (valable uniquement dans la zone de travail déterminée par le positionnement des stabilisateurs).

2 Description et objet

2.1 Définition

La machine est dénommée S15 et il s'agit d'une plateforme de travail mobile élévatrice (PEMP) :

- machine mobile destinée à déplacer des personnes, des équipements et du matériel vers des postes de travail,_constituée, au minimum d'une plateforme de travail avec organes de commande, d'une structure extensible et d'un châssis (ANSI/SAIA 92.20 par. 3) ;
- machine mobile destinée à déplacer des personnes vers des postes de travail pour l'exécution de tâches depuis la plateforme de travail, la position d'accès et de sortie de la plate-forme se trouvant uniquement au niveau du sol ou sur le châssis, et elle se compose au minimum d'une plateforme de travail avec organes de commande, d'une structure extensible et d'un châssis (EN 280 par. 3.1).

L'accès ou la sortie de la plateforme de travail à différents niveaux de hauteur est interdit.

2.2 Objet de la machine

La plateforme élévatrice mobile **S15** est un équipement permettant aux opérateurs d'atteindre le lieu de travail quand celui-ci se trouve en hauteur. **La machine est conçue pour un développement essentiellement vertical. Elle doit être transportée avec l'équipement en position de repos**.

➔ **Seule l'utilisation professionnelle, par un personnel qualifié et formé est admise.**

2.3 Description des principaux composants

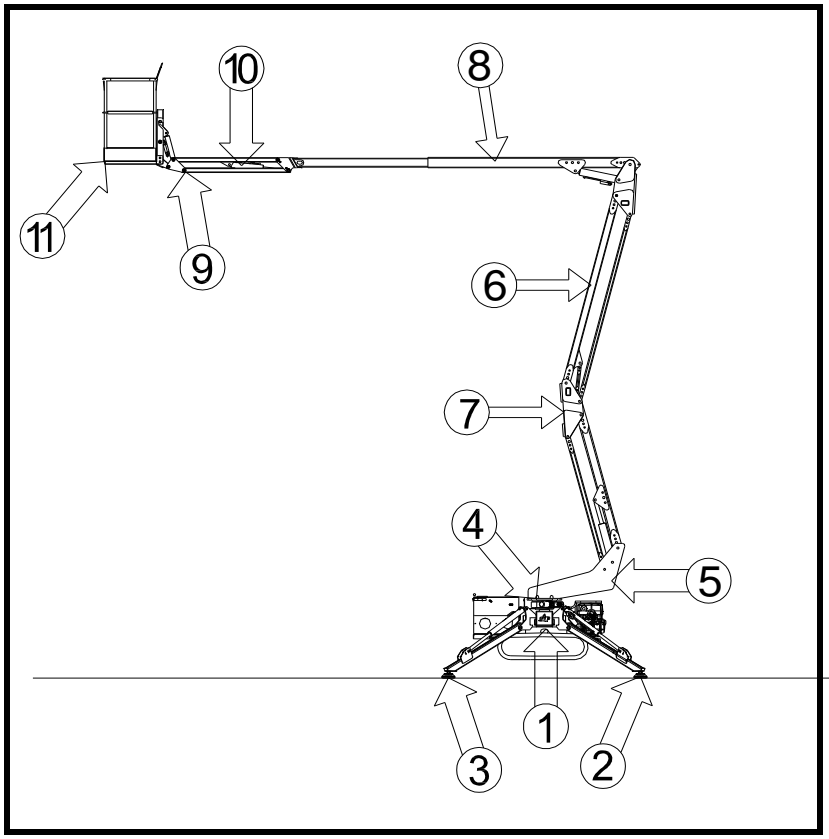


Figure 3 : principaux composants de la PEMP.

2.3.1 ▸ Châssis

Structure en acier de qualité 1 (Figure 3) pour répartir le poids de l'équipement de manière égale lorsque le PEMP est en position de marche. Le châssis est équipé de 4 vérins hydrauliques pour la stabilisation [2 vérins stabilisateurs avant 2 (Figure 3), 2 vérins stabilisateurs arrière 3 (Figura 3)]. La base de la couronne de support 4 (Figure 3) se trouve sur le châssis et grâce à l'unité de rotation, elle permet le basculement de l'équipement.

2.3.2 ▸ Tourelle

La tourelle 5 (Figure 3) en acier de qualité, est fixée au roulement (couronne). Un moteur hydraulique à frein normalement fermé, lié à la tourelle, permet la rotation de la superstructure.

2.3.3 ▸ Pantographe

Le pantographe est composé de deux couples de bras parallèles 6 (Figure 3) et de la bielle pantographe 7 (Figure 3). Les bras (tubes à section rectangulaire, pliés à la presse et électosoudés) et la bielle sont réalisés avec des tôles d'acier de qualité. Le mouvement du pantographe (montée et descente du pantographe) se fait grâce au vérin hydraulique de levage du pantographe. Ce vérin est lié à la tourelle (côté conduit) et à la manivelle supérieure du pantographe (côté tige) et est doté d'une vanne d'équilibrage double effet.

2.3.4 ▸ Bras télescopique

Le bras télescopique 8 (Figure 3) est fixé à la tourelle par une articulation. Le bras télescopique est composé de deux éléments : 1 bras fixe fixé par une articulation à la bielle du pantographe et un bras télescopique.
Le mouvement d'extension (ou rétraction) du bras télescopique s'obtient en manœuvrant le « vérin d'extension du bras télescopique ».
Le mouvement de montée (ou descente) du bras télescopique s'obtient en manœuvrant le « vérin de levage du bras télescopique ».

2.3.5 ▸ Flèche

Un bras appelé Flèche 9 (Figure 3) est fixé par une articulation à l'extrémité du bras télescopique. Il est possible de relever ou de faire descendre la flèche en manœuvrant le « vérin de relevage de la flèche » 10 (Figure 3).

2.3.6 ▸ Nacelle

Le panier 11 (Figure 3), réalisé en tubes d'aluminium, est équipée d'une ouverture latérale pour permettre aux opérateurs d'y accéder. L'ouverture latérale est auto-battante et construite pour éviter les ouvertures accidentelles. La plateforme est équipée d'ancrages pour les ceintures de sécurité, d'une barrière de sécurité à 1,1 m du plancher, d'une barrière de sécurité intermédiaire et d'une plinthe sur tous les côtés de la plateforme. Le plancher est en aluminium antidérapant et auto-drainant. Le panier est démontable. En effet, il est fixé à un support permettant de l'accoupler à la flèche.

3 Postes de commande

3.1 Postes de commande plateforme

Les postes de commande de la plateforme sont :

- Celui de translation avec télécommande filaire (Figure 5) ;
- celui de commande stabilisateurs (Figure 8) ;
- celui de service, présent sur le panier (Figure 9) ;
- celui de secours, situé sur la tourelle (Figure 10).

Il n'est pas possible d'utiliser deux postes de commande différents en même temps.

3.1.1 Poste de marche/arrêt moteur

Si le moteur est Kubota diesel, la poste de marche/arrêt du moteur de la machine est sur le côté gauche du châssis et a:

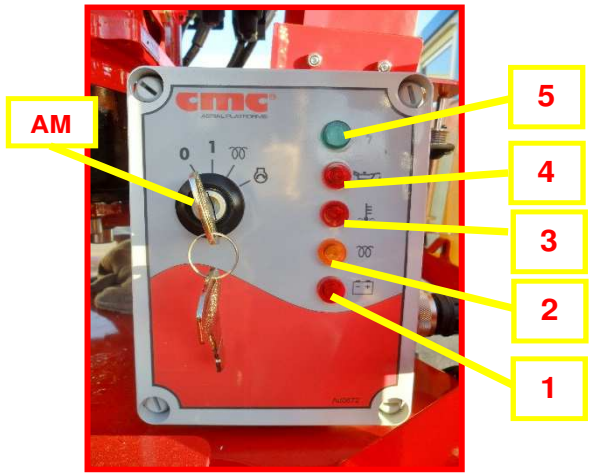


Figure 4: poste de marche/arrêt Kubota.

- **la touche AM:** à travers laquelle il est possible d'allumer le système électrique et de démarrer le moteur à combustion interne;
- **le voyant vert 5** qui indique l'alimentation correcte du système: il est allumé lorsque le bouton AM est en position 1;
- **le voyant rouge 4** qui indique une basse pression à l'huile moteur;
- **le voyant rouge 3** qui vérifie le niveau du liquide de refroidissement;
- **le voyant orange 2** qui indique que les bougies de préchauffage fonctionnent;
- **le voyant rouge 1** qui indique une panne de l'alternateur.

Si, en revanche, la machine est équipée d'un moteur Honda essence, la clé de contact est placée directement sur le moteur.

3.1.2 Autres alimentations *en option

Si le client en fait la demande, la machine peut être fournie :

- avec un moteur diesel, à la place du moteur à essence, et avec un moteur électrique auxiliaire de 110/120/230 V ;
- ou dans une version entièrement électrique à 48 V, alimentée par des batteries au lithium de 160 Ah.

Il n'est pas possible d'avoir à la fois un moteur électrique de 48 V et un moteur standard sur la machine.

Il n'est pas possible d'utiliser un moteur à combustion interne et un autre électrique (*en option) simultanément.

Le moteur électrique peut aussi être activé en tournant vers la gauche le sélecteur **7** présent sur le poste de commande de la nacelle (Figure 9).

Pour recharger les batteries au lithium du moteur 48 V, aucun des moteurs ne doit être en marche :

1. faire coïncider la prise avec le connecteur de la machine et soulever la touche prévue à cet effet sur le panneau magnétothermique de la machine ;
2. à partir de ce moment, les batteries seront en charge et la progression du processus de charge sera indiquée sur l'écran et sur les voyants à led du boîtier présent dans la nacelle.

Lorsque l'état de charge des batteries, pendant l'utilisation, atteint le niveau le plus bas (inférieur à 10%), toutes les manœuvres de travail seront interrompues et il sera seulement possible de refermer la machine.

Il est absolument interdit de diriger des jets d'eau à haute pression vers le support contenant le bloc-batteries.
La pression élevée de l'eau peut compromettre gravement et de manière irréversible le fonctionnement de la machine.

3.1.3 ▸ Poste (de service) commande plateforme

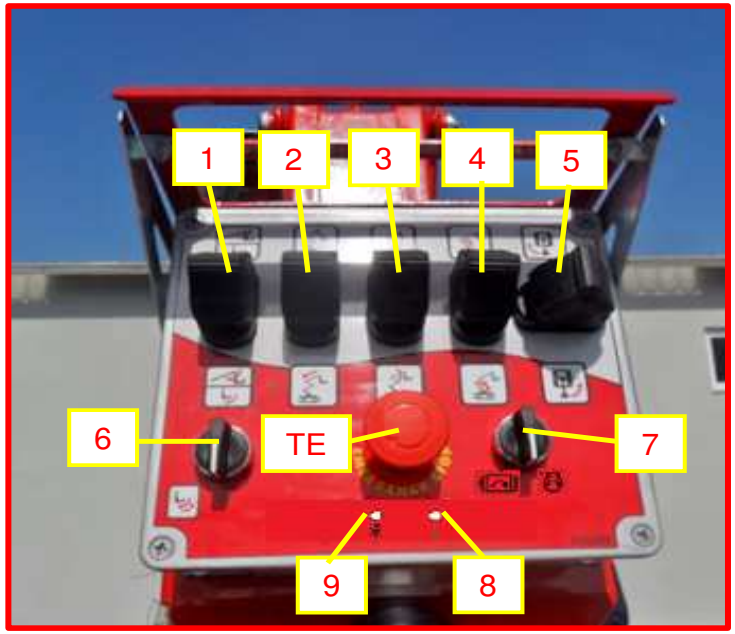


Figure 9a : poste de commande (opérationnel) de la plateforme pour machine avec moteur à combustion interne.

Le poste de commande (opérationnel) de plateforme (Figure 9a) se trouve dans la nacelle et il est composé de :

- groupe de leviers d'actionnement (de gauche à droite) :

  - ***levier d'extension/rétraction de la flèche / mise à niveau de la nacelle*** 1 (Figure 9a) : Poussé vers le bas, il provoque la rétraction de la flèche et la mise à niveau intérieure, vers le haut, il entraîne l'extension de la flèche et la mise à niveau extérieure.

  - ***levier d'extension/rétraction du bras*** 2 (Figure 9a) : vers le bas pour exécuter la rétraction du bras, vers le haut pour l'extension ;

  - ***levier de montée/descente du bras*** 3 (Figure 9a) : en bas, il provoque la descente du bras et en haut, sa montée ;

  - ***levier de montée/descente du pantographe*** 4 (Figure 9a) : en bas, il provoque la descente du pantographe et en haut, sa montée ;

  - ***levier de rotation de la tourelle*** 5 (Figure 9a) : en bas, il provoque la rotation dans le sens anti-horaire et en haut, dans le sens horaire ;

- groupe de boutons/sélecteurs :

  - ***bouton d'arrêt d'urgence*** TE (Figure 9a) : *bouton coup de poing rouge, bloque la machine en coupant l'alimentation aux circuits de commande.* Cet interrupteur a la priorité sur toute autre commande ; seule la descente manuelle d'urgence au sol reste possible.

Le bouton TE étant un bouton à blocage automatique, pour restaurer le fonctionnement de la machine, il est nécessaire de le réarmer en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

  - ***bouton à action maintenue pour opération de mise à niveau*** 6 (Figure 9a) : il est nécessaire de le maintenir tourné à gauche en même temps que le joystick 1 pour exécuter la manœuvre de mise à niveau.

- ***sélecteur moteur de service*** 7 (Figure 9a) : en le tournant vers la droite, on sélectionne l'utilisation du moteur à combustion interne, en le tournant vers la gauche, celle du moteur électrique.

- ***voyant de signalisation d'alimentation électrique de la plateforme*** 8 (Figure 9a) : témoin vert qui, s'il est allumé, indique que la PEMP est alimentée correctement par le système électrique.

- ***voyant d'autorisation à l'utilisation de la plateforme*** 9 (Figure 9a) : s'il est allumé, il autorise les manœuvres de la partie aérienne uniquement quand la stabilisation est exécutée correctement.

- ***prise 12 V*** (Figure 9a).

En revanche, si la machine est fournie dans la version entièrement au lithium, le poste de commande (opérationnel) de la plateforme est composé de (Figure 9b) :

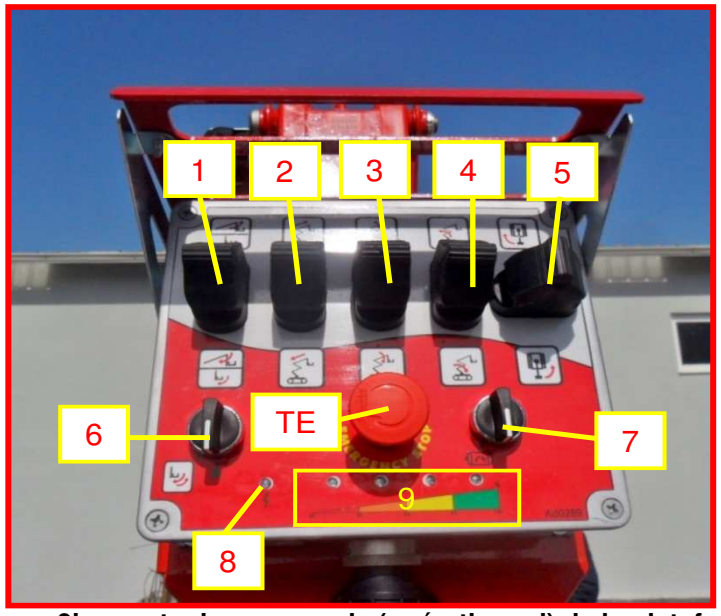


Figure 9b : poste de commande (opérationnel) de la plateforme pour version entièrement au lithium.

- groupe de leviers d'actionnement (de gauche à droite) :

  - ***levier d'extension/rétraction de la flèche / mise à niveau de la nacelle*** 1 (Figure 9b) : Poussé vers le bas, il provoque la rétraction de la flèche et la mise à niveau intérieure, vers le haut, il entraîne l'extension de la flèche et la mise à niveau extérieure.

  - ***levier d'extension/rétraction du bras*** 2 (Figure 9b) : vers le bas pour exécuter la rétraction du bras, vers le haut pour l'extension ;

  - ***levier de montée/descente du bras*** 3 (Figure 9b) : en bas, il provoque la descente du bras et en haut, sa montée ;

  - ***levier de montée/descente du pantographe*** 4 (Figure 9b) : en bas, il provoque la descente du pantographe et en haut, sa montée ;

  - ***levier de rotation de la tourelle*** 5 (Figure 9b) : en bas, il provoque la rotation dans le sens anti-horaire et en haut, dans le sens horaire ;

- groupe de boutons/sélecteurs :

  - ***bouton d'arrêt d'urgence*** TE (Figure 9b) : *bouton coup de poing rouge, bloque la machine en coupant l'alimentation aux circuits de commande.* Cet interrupteur a la priorité sur toute autre commande ; seule la descente manuelle d'urgence au sol reste possible.

Le bouton TE étant un bouton à blocage automatique, pour restaurer le fonctionnement de la machine, il est nécessaire de le réarmer en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

  - ***bouton à action maintenue pour opération de mise à niveau*** 6 (Figure 9b) : il est nécessaire de le maintenir tourné à gauche en même temps que le joystick 1 pour exécuter la manœuvre de mise à niveau.

  - ***sélecteur moteur de service*** 7 (Figure 9b) : en le tournant vers la droite, on sélectionne l'utilisation du moteur à combustion interne, en le tournant vers la gauche, celle du moteur électrique.

- ***voyant de signalisation d'alimentation électrique de la plateforme*** 8 (Figure 9b) : témoin vert qui, s'il est allumé, indique que la PEMP est alimentée correctement par le système électrique.

- ***indicateur de niveau de charge de la batterie*** 9 (Figure 9b) : a quatre led de différentes couleurs d'avertissement ; chaque couleur indique un état de charge des batteries de 25%.

- ***prise 12 V*** (Figure 9b).

Figure 10 : pédale à action maintenue et côté gauche du boîtier de commande dans nacelle.

Les dispositifs suivants peuvent aussi être disponibles en option* dans la nacelle :

- ***joystick pour rotation de la nacelle*** (*en option) : cette manette supplémentaire sur le poste de commande de la nacelle permet de faire tourner la nacelle vers la gauche ou la droite.
- ***pédale à action maintenue*** (Figure 10) : cette pédale (*en option) doit être maintenue enfoncée en même temps que les joysticks sont actionnés pour toute manœuvre.
- ***bouton d'activation électropompe*** (*en option – Figure 10).

3.1.4 ▸ Poste de commande (de secours) plateforme

Le poste de secours se trouve sous la tourelle et est utile dans des situations d'urgence et de blocage de la machine pour la récupération de la partie aérienne de la PEMP.

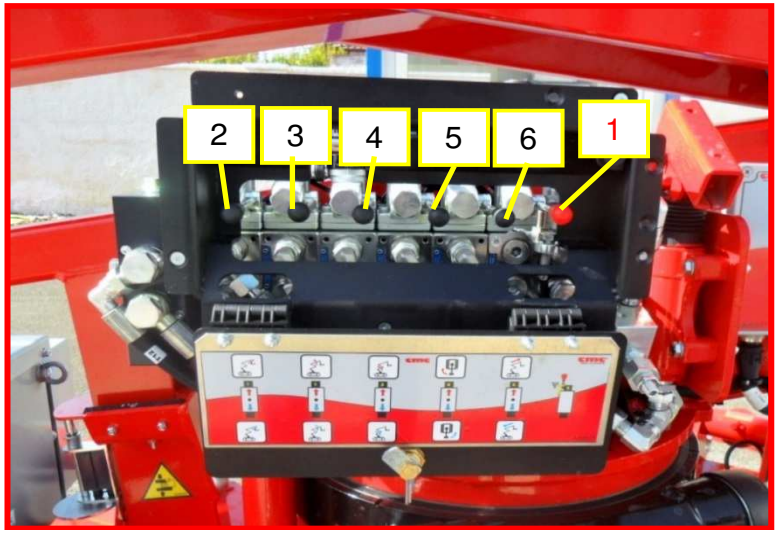


Figure 11 : poste de commande (de secours) plateforme.

Celui-ci est composé de :

- **levier proportionnel** 1 (Figure 11) **:** il est utilisé simultanément aux autres leviers de manœuvre ;
- **levier de montée/descente de la flèche** 2 (Figure 11) : provoque la montée (levier en haut) et la descente (levier en bas) de la flèche ;
- **levier pour montée/descente bras** 3 (Figure 11) : actionne la montée (levier en haut) et la descente (levier en bas) du bras ;
- **levier pour montée/descente du pantographe** 4 (Figure 11) : actionne la montée (levier en haut) et la descente (levier en bas) du pantographe ;

- **levier de rotation de la tourelle** 5 (Figure 11) : actionne la rotation horaire (levier en haut) et la rotation anti-horaire (levier en bas) de la tourelle ;
- **levier pour extension/rétraction du bras** 6 (Figure 11) : actionne l'extension (levier en haut) et la rétraction (levier en bas) du bras.

À droite de la poste de secours, placé sur la tourelle, il y a un coffret électrique que se compose de:

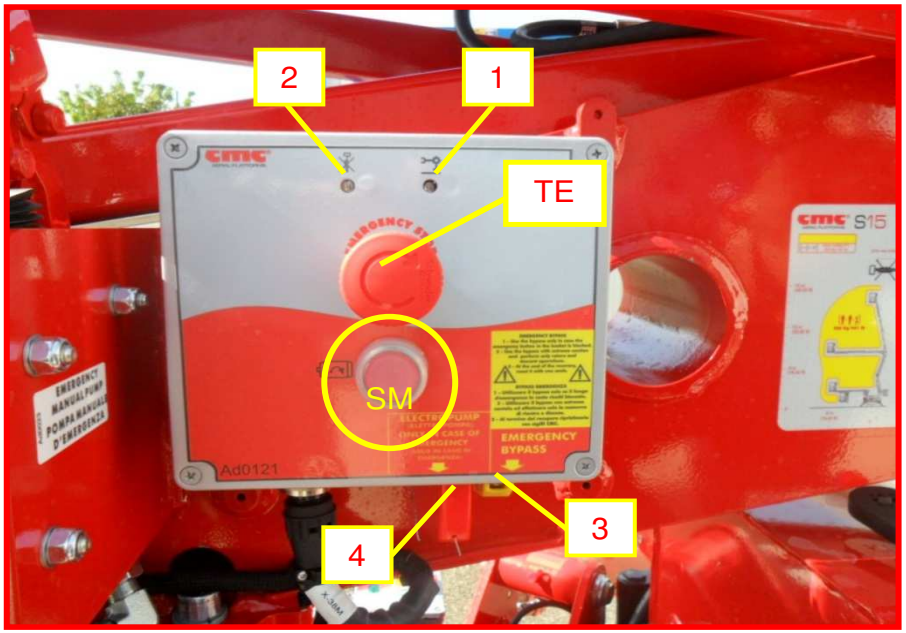


Figure 4 : coffret électrique de secours.

- ***bouton de marche du moteur électrique*** **SM** : appuyer sur ce bouton pour démarrer le moteur électrique auxiliaire (*en option).
- ***bouton d'arrêt d'urgence*** **TE** (Figure 4) : bouton coup de poing rouge, il bloque la machine en sectionnant l'alimentation aux circuits de commande. Cet interrupteur a la priorité sur toute autre commande ; il ne permet que la descente manuelle d'urgence au sol.

Le bouton TE étant un bouton à blocage automatique, pour restaurer le fonctionnement de la machine, il est nécessaire de le réarmer en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

- ***voyant d'autorisation pour stabilisation*** 1 (Figure 4) : s'il est allumé, il autorise l'actionnement des stabilisateurs, uniquement quand le bras et le pantographe sont posés sur leur supports.
- ***voyant d'autorisation à l'utilisation de la plateforme*** 2 (Figure 4) : s'il est allumé, il autorise les manœuvres de la partie aérienne uniquement quand la stabilisation est exécutée correctement.
- ***levier de by-passe d'urgence*** 3 (Figure 4) : désactive la fonction de sécurité du bouton d'urgence.
- ***levier d'activation de l'électropompe*** 4 (Figure 4) (*en option) : voir par.4.6.6.

3.1.5 ▸ Poste de commande stabilisateurs

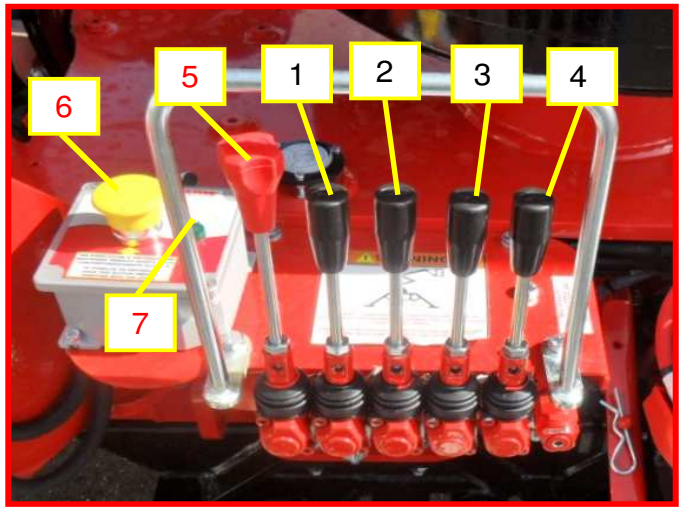


Figure 8 : poste de commande stabilisateurs.

Le poste de commande des stabilisateurs (Figure 8) est situé sur le côté gauche de la tourelle et il peut être utilisé pour effectuer une stabilisation/déstabilisation manuelle de la PEMP. Il se compose de :

- ***levier stabilisateur avant gauche*** 1 (Figure 8) ;
- ***levier stabilisateur avant droit*** 2 (Figure 8) ;
- ***levier stabilisateur arrière droit*** 3 (Figure 8) ;
- ***levier stabilisateur arrière gauche*** 4 (Figure 8) ;
- ***levier élargissement/rétrécissement des chenilles*** 5 (*en option) ;
- ***bouton à action maintenue*** 6 (Figure 8) : celui-ci doit être maintenu enfoncé en même temps que les leviers de stabilisation/déstabilisation.
- ***voyant de signalisation d'alimentation électrique de la plateforme*** 7 (Figure 8) : témoin vert qui, s'il est allumé, indique que la PEMP est alimentée correctement par le système électrique.

Pour chaque levier, le fait de le pousser vers le bas produit l'abaissement du stabilisateur ; le fait de le pousser vers le haut produit la rétraction de celui-ci.

3.1.6 ▸ Poste translation

Vérifier que personne ne se trouve à proximité et que la machine est en configuration de transport (flèche fermée, pantographe et bras sur support, tourelle centrée, stabilisateurs relevés).

La machine peut être déplacée au moyen de la télécommande filaire, qui peut être utilisée au sol (l'activation de celle-ci exclut directement l'utilisation du poste de commande de la nacelle) :

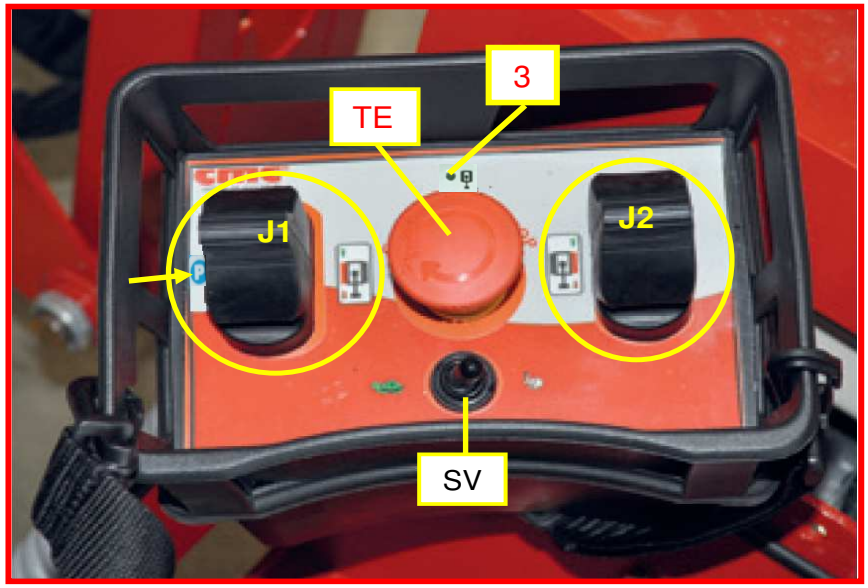


Figure 5 : poste à télécommande filaire pour translation PEMP.

- ***joystick actionnement chenille gauche*** J1 (Figure 5)
  - en poussant le joystick vers l'avant, on fait avancer la chenille de gauche ;
  - en poussant le joystick vers l'arrière, la chenille de gauche se déplace vers l'arrière.

- ***joystick actionnement chenille droite*** J2 (Figure 5)
  - en poussant le joystick vers l'avant, on fait avancer la chenille de droite ;
  - en poussant le joystick vers l'arrière, la chenille de droite se déplace vers l'arrière.

- ***bouton d'arrêt d'urgence*** TE (Figure 5) : bouton coup de poing rouge, il bloque la machine en sectionnant l'alimentation aux circuits de commande.
  Cet bouton a la priorité sur toute autre commande ; seule la descente manuelle d'urgence au sol reste possible.

Le bouton TE étant un bouton à blocage automatique, pour restaurer le fonctionnement de la machine, il est nécessaire de le réarmer en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

- ***sélecteur vitesse de translation*** SV (Figure 5) : selon l'autocollant appliqué, en déplaçant le sélecteur vers la gauche, on sélectionne la vitesse de translation en mode « tortue » et vers la droite la plus rapide en mode « lièvre ».

Des autocollants sont présents sur la PEMP, avec des flèches de couleur pour indiquer les directions de marche configurées sur la télécommande câblée.

Si la triple vitesse est présente comme option*, pour l'activer, pousser au maximum les joysticks J1 et J2 simultanément (tous les deux vers le haut ou tous les deux vers le bas).

- **voyant d'autorisation de translation** 3 (Figure 5) : lumière orange, qui, si elle est allumée, indique l'autorisation pour les opérations de translation.

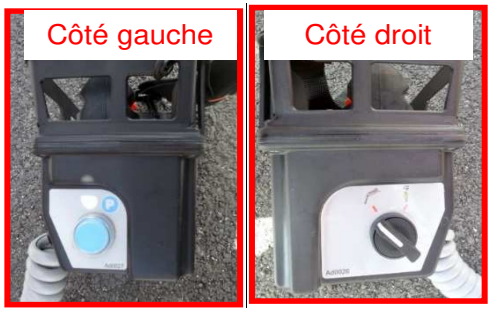


Figure 6 : côtés gauche et droit de la télécommande filaire.

Sur le côté gauche de la télécommande filaire, on trouve :
- ***bouton de stationnement P*** (Figure 6) : Situé du côté gauche de la télécommande filaire, s'il est maintenu enfoncé, il permet le mouvement vertical des chenilles quand la machine est stabilisée, en cas de remplacement de l'une d'entre elles.

Sur le côté droit, on trouve :
- ***un sélecteur d'opérations*** pour stationnement ou translation (Figure 6).

La télécommande filaire est rangée dans le compartiment en aluminium prévu à cet effet représenté dans la Figure 7. Pour fonctionner, celle-ci doit être correctement branchée à son connecteur.

Figure 7 : branchement de la télécommande filaire.

4 Procédures d'utilisation

4.1 Conditions ambiantes de service

L'équipement peut fonctionner normalement (pour des utilisations dans des conditions différentes, des équipements spéciaux sont prévus) dans les conditions ambiantes suivantes :

- température de -25°C à + 55°C
  (pour de courtes périodes non supérieures à 24 heures également à +70°C) ;
- humidité de 30% à 90% (à 20°C) ;
- vitesse du vent maximale 12,5 m/s (45 Km/h).

Ne pas couvrir l'équipement avec des bâches pour éviter la condensation dangereuse à l'intérieur des tableaux électriques. Après une période de dépôt dans un environnement très humide, il peut se produire des problèmes dus à la condensation à l'intérieur des tableaux électriques : dans ce cas, contacter le S.A.V. avant de remettre en service la machine.

Il est interdit de travailler dans des zones à conditions environnementales dangereuses : faible visibilité, orages, risques de foudre etc.

Il est interdit de travailler à l'intérieur de cellules frigorifiques.

Il est interdit de travailler avec un vent supérieur à 12,5 m/s (45 Km/h). A simple titre d'exemple, l'échelle de Beaufort est indiquée ci-dessous (Tableau 1) :

Force du vent		Vitesse du vent		Effets sur le sol
Numéro Beaufort	Désignation	m/s	km/h	
0	Calme	0-0,2	1	Calme, la fumée s'élève verticalement
1	Très légère brise	0,3-1,5	1-5	La fumée indique la direction du vent. Les girouettes ne s'orientent pas
2	Légère brise	1,6-3,3	6-11	Bruissement du feuillage, manchon à air qui bouge
3	Petite brise	3,4-5,4	12-19	Les feuilles et les brindilles bougent, les drapeaux se soulèvent
4	Jolie brise	5,5-7,9	10-28	La poussière et les feuilles en papier s'envolent, les brindilles et petites branches plient
5	Bonne brise	8-10,7	29-38	Le tronc des arbustes et arbrisseaux en feuilles balance. Des vaguelettes se forment sur l'eau
6	Vent frais	10,8-13,8	39-49	Les branches de large diamètre s'agitent. Les parapluies sont susceptibles de se retourner
7	Grand frais	13,9-17,1	50-61	Tous les arbres balancent. La marche contre le vent peut devenir difficile
8	Coup de vent	17,2-20,2	62-74	Les branches sont susceptibles de casser. La marche contre le vent est très difficile, voire impossible
9	Fort coup de vent	20,3-24,4	75-88	Le vent peut légèrement endommager les bâtiments : envols de tuiles
10	Tempête	24,5-28,4	>89	Certains arbres sont déracinés. Dégâts conséquents aux bâtiments

Tableau 1 : échelle de Beaufort.

Il est recommandé d'utiliser un anémomètre afin de déterminer la direction et la vitesse du vent.

4.2 ▶ Distances de sécurité ◀

Les distances de sécurité à respecter pour le personnel qualifié (courant alternatif) sont indiquées ci-dessous :

Plage de tension électrique de ligne	Distance minimum de sécurité
jusqu'à 300 V	éviter le contact
supérieur à 300 V et pas au-delà de 750 V	1 ft. 0 in. (30,5 cm)
supérieur à 750 V et pas au-delà de 2 kV	1 ft. 6 in. (46 cm)
supérieur à 2 kV et pas au-delà de 15 kV	2 ft. 0 in. (61 cm)
supérieur à 15 kV et pas au-delà de 37 kV	3 ft. 0 in. (91 cm)
supérieur à 37 kV et pas au-delà de 87.5 kV	3 ft. 6 in. (107 cm)
supérieur à 87.5 kV et pas au-delà de 121 kV	4 ft. 0 in. (122 cm)
supérieur à 121 kV et pas au-delà de 140 kV	4 ft. 6 in. (137 cm)

Tableau 2 : distances de sécurité.

4.3 ▶ Transport, entreposage et emballage ◀

Un pont roulant de capacité appropriée peut être utilisé pour charger/décharger la machine. Pour effectuer cette opération, élinguer la PEMP en utilisant les crochets présents sur le châssis et aux pieds des stabilisateurs (Figure 12).

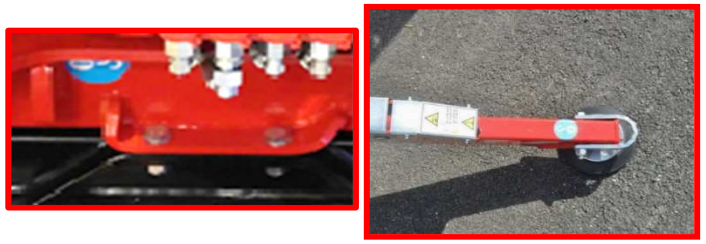


Figure 12 : crochets pour élingage.

☞ Les opérations de levage doivent toujours être effectuées avec la machine fermée.

☞ Veiller à ne pas endommager les garde-corps.

☞ Toujours utiliser les équipements de protection individuelle nécessaires ; ne pas manipuler les câbles ou les chaînes sans porter de gants.

☞ Personne ne doit se trouver à proximité durant les opérations.

Il est également possible d'effectuer le chargement/déchargement au moyen d'une rampe, en exploitant la traction de la plateforme et sa capacité à surmonter des **inclinaisons ne dépassant pas 14° (25%).** Si on choisit cette modalité, suivre la procédure et lire attentivement les remarques concernant les dangers.

☞ Respecter les règlements en vigueur concernant la largeur, la hauteur, le poids et la vitesse de transport admise.
Contrôler que le gabarit soit compatible avec les caractéristiques du parcours à effectuer (ex. : tunnels, ponts, lignes électriques et téléphoniques, etc.).

ATTENTION : dans les deux cas, il est fortement recommandé à l'utilisateur de détacher le panier afin de réduire l'encombrement et de faciliter les manœuvres.

Pour les opérations de chargement/déchargement en rampe, utiliser la télécommande filaire au sol.

4.3.1 ▸ Chargement / déchargement à l'aide de rampe

Figure 13 : chargement / déchargement à l'aide d'une rampe.

Vérifier que personne ne se trouve à proximité et que la machine est en configuration de transport.

Pour garantir une plus grande stabilité pendant les opérations de chargement/déchargement, il est possible de retirer les chenilles (*en option), élargissant ainsi l'encombrement au sol.

0. Décrocher la nacelle en retirant le goujon et en la tirant vers le haut pour la détacher du support monté sur la flèche. Repositionner le goujon dans la bague et remettre la goupille en place.

1. Connecter le poste de translation à la télécommande filaire (Figure 5).

2. Positionner les deux rampes au niveau des chenilles de la machine.

En cas de montée sur un camion, utiliser des rampes de chargement dont les dimensions et la solidité sont adéquates.

Contrôler que l'inclinaison des rampes (angle d'attaque) ne dépasse pas 16° (29%) avec la flèche fermée et 30° (58%) avec flèche relevée et du côté moteur. Vérifier qu'elles sont parfaitement exemptes de graisse, de boue, de neige ou de glace.

3. Démarrer le moteur à combustion interne (ou électrique*).

4. Commander les manœuvres de translation de la télécommande filaire, lentement et exclusivement dans le sens de la marche indiqué ci-dessous : la nacelle, si elle n'est pas démontée, doit toujours rester à l'arrière.

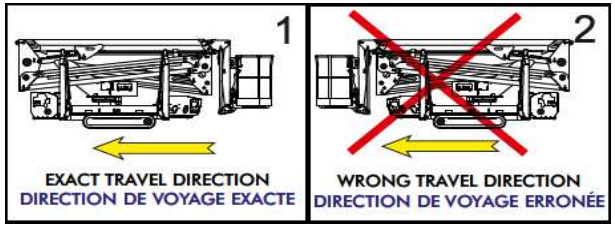


Figure 14 : direction de voyage.

Cette configuration est nécessaire pour permettre à l'huile du moteur de circuler correctement dans les pompes, autrement celles-ci pourraient être endommagées.

5. Arrêter la machine.
6. Fixer la machine à la plateforme du véhicule en utilisant les fixations prévues à cet effet (Figure 12).

Attention ! Si la PEMP est chargée sur un camion, la fixer à la plateforme du véhicule avec les fixations présentes sur le châssis et sur les stabilisateurs. Laisser la machine éteinte pendant le transport.

4.4 ▶ Procédures pour l'utilisation de la PEMP ◀

Les procédures suivantes doivent être respectées scrupuleusement et dans l'ordre chronologique.

Si la PEMP est fournie dans la version avec fonctionnement complètement à batteries au lithium, vérifier le niveau de charge de la batterie avant de commencer à travailler. Il est indispensable d'avoir au moins 75 % de charge de la batterie, sinon il est conseillé de la recharger avant de travailler.

4.4.1 ▶ Positionnement sur la zone de travail

1. Démarrer le moteur à combustion interne ou électrique* au moyen des commandes de démarrage présentes dans la tourelle (Figure 4) ou dans la nacelle (Figure 9).
2. Pour utiliser le moteur électrique :
   - brancher la prise électrique 230 V à la source électrique la plus proche.
   - déplacer vers la gauche le sélecteur 7 (Figure 9)
   - Procéder au démarrage du moteur en appuyant sur le bouton de démarrage SM présent sur le boîtier dans la tourelle (Figure 4).

C.M.C. oblige à utiliser la télécommande filaire pour exécuter les manœuvres de translation en toute sécurité.

3. Quand la machine est prête pour la translation ou à être stabilisée, identifier la zone (zone d'emplacement de travail) la plus proche possible de l'endroit à atteindre et rejoindre cette zone en déplaçant les chenilles en actionnant les joysticks de translation **J1** et **J2** (Figure 7).

4. Veiller à ne pas dépasser les limites maximales d'inclinaison admissibles pour la machine : 14° (25%) en longitude et 10° (18%) transversalement.

Figure 15 : inclinaisons maximales admises pour la translation.

5. S'assurer que le sol supporte la charge des stabilisateurs indiquée sur ces derniers et que le point de contact de chaque patin de stabilisation avec le sol ne se trouve pas sur des plaques d'égout, des planchers ou autres structures instables.

Si ces conditions ne sont pas remplies, il est strictement interdit d'utiliser la PEMP.

6. Positionner la plateforme élévatrice sur la zone choisie ;
7. Délimiter la zone de travail avec une signalisation adéquate (ruban blanc et rouge, chaînes blanches et rouges, plots, etc.).

Pendant les opérations de translation, respecter une distance de sécurité d'au moins 4 mètres.

4.4.2 ▸ Stabilisation de la PEMP

La PEMP dispose d'une seule zone de stabilisation, donnée par les ouvertures des stabilisateurs avant et arrière. Un système de blocage électronique assure de manière unique la zone de travail choisie.
L'actionnement des stabilisateurs ne doit être possible que lorsque le bras et le pantographe reposent sur leurs supports. Cela est indiqué par le voyant 1 qui s'allume sur le boîtier de la tourelle (Figure 4).

8. Aller au « poste de commande stabilisateurs » (Figure 8) ;
9. En utilisant le « poste de commande stabilisateurs » (Figure 8), abaisser les stabilisateurs avant et arrière en actionnant les leviers 1, 2, 3, 4 (par. 3.2.2). La sortie des stabilisateurs entraîne tout d'abord le contact des quatre plateaux des stabilisateurs avec le sol puis le soulèvement du châssis. Procéder à la stabilisation totale de la PEMP.

Stabiliser uniquement quand les chenilles sont fermées.

Il est primordial d'exécuter les opérations de stabilisation en actionnant simultanément les quatre leviers. Une fois que les plateaux auront touché le sol, il sera possible de continuer à effectuer des cycles alternés, d'abord sur les deux stabilisateurs avant, puis sur les deux stabilisateurs arrière.

Vérifier que la pente maximale pour stabiliser ne dépasse pas 8° (14%).

10. Vérifier la mise à niveau de la machine en regardant le niveau à bulle sur le châssis : **l'inclinaison maximale du châssis admise est de 1°.**

11. Une fois la stabilisation terminée, le voyant 2 (Figure 4) s'allumera pour signaler l'autorisation aux manœuvres de la partie aérienne de la plateforme.

4.4.3 ▸ Montage de la nacelle et accès

12. Tout d'abord, il est nécessaire de procéder au montage de la nacelle après avoir arrêté la machine.
13. Une fois que la nacelle est fixée, enfiler le goujon mis en évidence dans la Figure 16 dans la goupille.

Figure 16 : assemblage de la nacelle.

14. On entre dans la nacelle en soulevant la barre de fermeture basculante et en utilisant la marche en dessous ; **s'assurer que la barre revient à sa position de fermeture ; accrocher les ceintures de sécurité aux crochets présents dans la nacelle à cet effet.**

4.4.4 ▸ Mise à niveau de la nacelle

15. Après s'être assuré que le voyant 2 (Figure 4) est allumé, effectuer la manœuvre de mise à niveau de la nacelle en actionnant le levier 1 du poste de commande (opérationnel) de la nacelle (Figure 9).

IL est strictement interdit d'effectuer l'opération de mise à niveau de la nacelle quand la machine est déployée.

Effectuer l'opération de mise à niveau du panier uniquement quand la partie aérienne de la PEMP est en configuration de transport.

4.4.5 ▸ Utilisation de la partie aérienne

16. En utilisant le poste (opérationnel) de commande de la plateforme, effectuer les manœuvres de la partie aérienne de la PEMP en se servant des joysticks décrits au paragraphe 3.2.3.

Comme première manœuvre, faire monter le pantographe pour le décoller du support.

Il est absolument interdit d'effectuer la rotation de la tourelle comme premier mouvement, car cela pourrait causer de sérieux dommages à la structure.

4.4.6 ▸ Positionnement de plateforme élévatrice dans la configuration de transport

17. Pour mettre la plateforme de travail dans la configuration de transport, il est nécessaire, tout d'abord, de rétracter la partie aérienne et, ensuite, de la déstabiliser.

18. Exécuter la fermeture de la partie aérienne en utilisant le poste de commande de la nacelle (Figure 9) :
    - abaisser le pantographe,
    - centrer la tourelle,
    - rétracter et poser le bras télescopique sur son support.

Attention ! Centrer la tourelle avant d'abaisser le bras.

19. Détacher les ceintures de sécurité et descendre de le panier en utilisant la marche située au-dessous.

20. Les stabilisateurs sont ensuite rétractés à l'aide des leviers du poste de commande des stabilisateurs (Figure 8).

Pendant la déstabilisation, poursuivre en effectuant les opérations dans l'ordre suivant :
a. rétracter les chenilles (*en option) ;
b. relever les stabilisateurs.
Rester à distance de sécurité et faire attention aux pieds.

21. Enfin, il est possible de remettre la PEMP en marche pour la remettre en position de stationnement.

Si la machine est fournie dans la version complètement à batteries au lithium, à la fin du travail, toujours se rappeler de recharger les batteries.

4.5 ▸ Recharge du bloc batteries ◂

Pour la version complètement au lithium, pour recharger la batterie (Figure 17), il sera nécessaire d'arrêter le moteur.

Ensuite, il faut agir selon la procédure suivante :
1. appuyer sur le bouton **SM** (Figure 4) pour éteindre la machine ;
2. Faire correspondre la fiche 110/120/230 V (ligne d'alimentation électrique) au connecteur de la machine et appuyer sur le bouton approprié de l'interrupteur magnétothermique ;
3. maintenant les batteries sont en charge et il est possible de visualiser la progression du rechargement avec les voyants lumineux **9** présents sur le poste de commande de la nacelle (Figure 9b).

Figure 17 : bloc batteries au lithium.

Les temps de recharge sont :

NIVEAU DE CHARGE	TEMPS
0% - 80%	4 h
80%-100%	2 h

Avec une charge complète (100%), le bloc batteries S15 est en mesure d'exécuter au moins 10 cycles de travail. Un cycle de travail comprend la séquence d'opérations suivante :
1) stabilisation ;
2) déploiement complet de la partie aérienne ;
3) rétraction complète de la partie aérienne ;
4) déstabilisation.

À LA FIN DE CHAQUE SESSION DE TRAVAIL ET QUOIQU'IL EN SOIT, AU MOINS TOUS LES 15 JOURS, SI LA PEMP N'EST PAS UTILISÉE, RECHARGER ABSOLUMENT LE BLOC BATTERIES.

4.6 ▶ Manœuvres d'urgence ◀

Avant de commencer les procédures d'urgence, il peut être utile de contacter l'assistance technique de C.M.C. et de communiquer le problème qui s'est vérifié.

4.6.1 ▶ Boutons d'arrêt d'urgence

En cas d'urgence, appuyer sur un des boutons d'arrêt d'urgence présents :
- au centre du boîtier de commandes de la nacelle (Figure 9) ;
- au centre de la télécommande filaire (Figure 5) ;
- au centre du boîtier de démarrage (Figure 4).

En enfonçant ce bouton (à retenue mécanique), le moteur thermique ou électrique* de la PEMP s'éteint et toutes les manœuvres sont désactivées.
Pour rétablir les conditions normales de fonctionnement, ce bouton doit être tourné dans le sens horaire.
Pour sécuriser la machine, effectuer les procédures suivantes dans l'ordre chronologique indiqué :
1. récupération de la partie aérienne ;
2. fermeture des stabilisateurs ;
3. translation des chenilles.

4.6.2 ▶ By-pass d'urgence

Si l'opérateur qui se trouve dans la nacelle a appuyé sur le bouton d'urgence et ne parvient pas à le ramener dans sa position initiale (en raison d'un évanouissement ou autre), il sera possible de désactiver cette fonction de sécurité à l'aide du **boîtier 3 « EMERGENCY BYPASS » dans le capuchon jaune scellé présent sous le boîtier de démarrage moteur** (Figure 4).
L'opérateur au sol doit retirer le plomb de sécurité et désactiver le bouton d'urgence au moyen en appuyant sur un interrupteur on/off interne.

IL est de la responsabilité de l'opérateur, à la fin des opérations, de rétablir les conditions initiales du bouton de by-pass, y compris remettre un plomb de scellement obligatoirement marqué « C.M.C. ».

4.6.3 ▸ Récupération de la PEMP en cas de panne du système hydraulique

En cas de panne du système hydraulique (par manque de carburant, panne du moteur à combustion interne, etc.), pour obtenir la pression dans le circuit hydraulique, nécessaire au fonctionnement des composants de la plateforme, il est possible d'utiliser le moteur électrique auxiliaire (*en option) ou l'électropompe (*en option), si elle est présente, en l'activant comme décrit au par. 4.5.6.
Une fois ceux-ci démarrés, effectuer les manœuvres de récupération de la partie aérienne avec le poste de commande de secours de la tourelle (Figure 11).
E cas d'absence de ces options, pour récupérer la PEMP en urgence, il est possible d'utiliser la pompe à bras.

4.6.4 ▸ Récupération de la PEMP en cas de panne du système électrique

En cas de panne du système électrique (défaillance du circuit électrique), le moteur à combustion interne ou la pompe à bras peuvent être utilisés alternativement avec au moins deux opérateurs pour la récupération d'urgence de la PEMP.

4.6.5 ▸ Récupération de la PEMP en cas de panne simultanée des systèmes électrique et hydraulique (utilisation de la pompe à bras)

En cas d'urgence (panne du système hydraulique, si l'alimentation du moteur électrique n'est pas disponible, ou panne simultanée des systèmes hydraulique et électrique), afin d'obtenir la pression à l'intérieur du circuit hydraulique, nécessaire au fonctionnement des composants de la PEMP, il est possible d'utiliser la pompe à bras fournie. Celle-ci doit être insérée au poste prévu à cet effet indiqué dans la Figure 18.

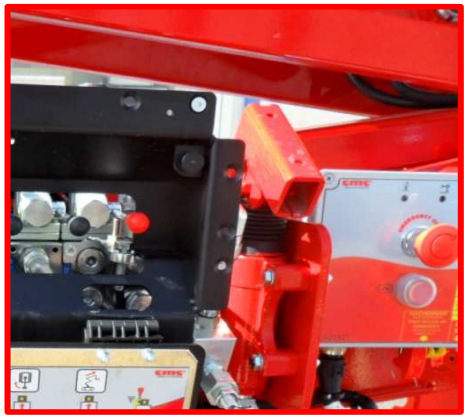


Figure 18 : poste de la pompe manuelle.

Récupération de la partie aérienne :

Il est nécessaire de récupérer, avant tout, la partie aérienne :

1. se rapprocher du groupe de distribution principal (Figure 20).
2. une vanne **BV** avec capuchon bleu (Figure 19) est présente pour permettre de sélectionner les parties du circuit hydraulique à alimenter : si elle est dévissée, en la tournant vers la gauche, on autorise les opérations de la partie aérienne.

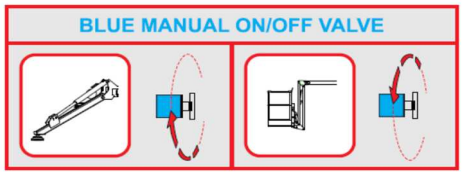


Figure 19 vanne bleue pour échange d'alimentation stabilisateurs/partie aérienne.

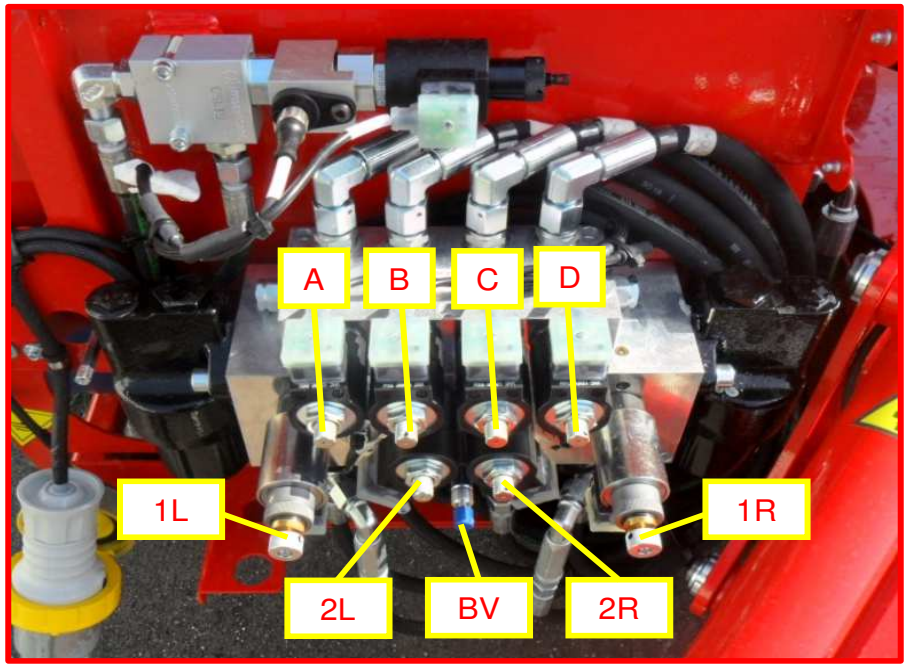


Figure 20 : distributeur hydraulique principal.

3. retirer le plomb de la bague de blocage dorée présente autour de l'électrovanne **1L** (Figure 20) sur la gauche puis la bague, elle-même, et visser le curseur.
4. dévisser la manette de l'électrovanne **2L** (Figure 20).
5. pendant que l'opérateur au sol actionne la pompe manuelle (après avoir inséré le levier fourni), l'autre opérateur dans la nacelle peut abaisser le bras puis le pantographe, en utilisant le poste de commande de la nacelle (Figure 9).
6. lorsque la plateforme est en position de repos, l'opérateur qui se trouve dans la nacelle peut la mettre à niveau et la faire pivoter afin de pouvoir descendre en toute sécurité.
7. une fois la procédure terminée, ramener les curseurs et les vannes à leur état initial.

Fermeture des stabilisateurs :

Quand la nacelle est vide, déstabiliser la PEMP :

1. visser la manette **BV** (Figure 19) en la tournant vers la droite pour activer les manœuvres des stabilisateurs.
2. retirer le plomb de la bague de blocage dorée présente autour de l'électrovanne **1R** (Figure 20) sur la droite du groupe, puis la bague, elle-même, et visser le curseur.
3. dévisser la manette de l'électrovanne **2R** (Figure 20).
4. pendant qu'un opérateur actionne la pompe, l'autre opérateur effectue des opérations de rétraction des stabilisateurs, en déplaçant les leviers du « poste de commande de stabilisateurs » (Figure 8).

En remettant la PEMP en configuration de repos, les rampes de décélération des manœuvres seront inactives : il convient donc de faire particulièrement attention aux opérations et de porter tous les équipements de protection individuelle requis par la loi.

Translation des chenilles :

Pour déplacer la PEMP, actionner les chenilles en utilisant le groupe hydraulique de la Figure 20 :

- avec les électrovannes **1L**, **A** et **B** (Figure 20) toutes vissées, appuyer sur le curseur A pour faire avancer la chenille gauche et le curseur B pour la faire reculer ;
- avec les électrovannes **1R**, **C** et **B** (Figure 20) toutes vissées, appuyer sur le curseur C pour faire avancer la chenille droite et le curseur D pour la faire reculer.

Les électrovannes 1L et 1R sont proportionnelles par conséquent, il est possible de choisir la vitesse de translation en les vissant plus ou moins.

Une fois que toutes les interventions sur la PEMP ont été effectuées pour le remettre en configuration de transport, remettre toutes les vannes utilisées dans leur état initial et contacter le Centre de Service Agréé C.M.C. le plus proche qui reconfigurera la PEMP en état de fonctionnement et de sécurité.

4.6.6 ▸ Electropompe (*en option)

L'électropompe de secours 12 V (Figure 21), si elle est prévue, est une source d'énergie alternative pour l'alimentation de la machine.

ELLE DOIT ÊTRE UTILISÉE SEULEMENT EN CAS D'URGENCE.
TOUTE AUTRE UTILISATION N'EST PAS CONSEILLÉE CAR EN ABSORBANT LE COURANT DIRECTEMENT DES BATTERIES, ELLE POURRAIT LES DÉCHARGER SOUDAINEMENT.

Figure 21 : électropompe (*en option).

L'électropompe de secours, si elle est installée, peut être activée (alimentée) en appuyant sur :

- le levier **4** sur le boîtier du châssis (Figure 4) ;
- La touche rouge sur le côté gauche du poste de commande de la nacelle (Figure 10).

4.7 ▸ Normes de sécurité ◂

LE NON-RESPECT D'UNE SEULE DES NORMES DE SÉCURITÉ SUSMENTIONNÉES, PEUT CAUSER DE GRAVES LESIONS AUX PERSONNES OU DES DOMMAGES IMPORTANTS A DES CHOSES ET A DES PIECES DE L'EQUIPEMENT OU DE LA PLATEFORME.

4.7.1 ▸ Avant et pendant les déplacements avec la plateforme élévatrice dans la configuration de transport

La location de la plateforme élévatrice sans opérateur ou à du personnel non formé à son utilisation est interdit.

➔ Le loueur est responsable de la vérification de la formation de ses opérateurs et du personnel qui loue la plateforme élévatrice. C.M.C. s.r.l décline toute responsabilité pour les dommages aux choses et/ou aux personnes découlant de l'imprudence de tels opérateurs.

➔ Avant le déplacement, contrôler l'usure des chenilles.

Ne pas effectuer avec la plateforme élévatrice des opérations de traction ou de poussée.

4.7.2 ▸ Avant d'effectuer le positionnement de la PEMP

➔ Suivre les directives indiquées dans le présent manuel scrupuleusement et chronologiquement.

Il est interdit d'utiliser la PEMP en dehors des conditions environnementales de fonctionnement indiquées dans le paragraphe 4.1.

➔ **S'assurer que le personnel auquel l'utilisation de la PEMP est autorisée** (minimum deux personnes : le premier opérateur dans le panier, le deuxième opérateur au sol), **soit spécialisé et formé, et qu'il connaisse les consignes d'utilisation et d'entretien de la PEMP**.

➔ Effectuer les vérifications indiquées au chapitre « Entretien » (chap. 8).

➔ Vérifier que les dispositifs de sécurité fonctionnent et qu'ils sont efficaces.

➔ Certains composants de la plateforme (groupes intégrés stabilisateurs, vanne maxi sur la tourelle), importants pour sa sécurité, sont réglés dans les établissements de C.M.C. et les boîtiers plombés avant la livraison de la PEMP au client.

Il est strictement interdit de modifier ces composants. L'absence des plombages conformes aux termes de la garantie entraîne l'annulation immédiate de la garantie et la prise en charge par l'utilisateur des responsabilités découlant d'un fonctionnement incorrect des dispositifs de sécurité.

Il est interdit de démonter ou de modifier les dispositifs de sécurité.

➔ **Porter les casques de protection et toute la tenue homologuée aux fins de prévention d'accidents.**

Ne pas utiliser de vêtements avec des revers pendants, des écharpes, des cravates ou tout autre accessoire pouvant s'accrocher dans les parties en mouvement ;

➔ S'informer sur l'emplacement des extincteurs sur le lieu de travail et de la trousse de premier secours.

4.7.3 ▸ Durant les opérations de mise en place de la plateforme élévatrice

Il est interdit de travailler dans des conditions de danger pour la sécurité des personnes ;

Il est interdit de travailler dans des zones à risque d'explosion.

➔ Vérifier que la zone de travail est adaptée aux performances de la PEMP et aux manœuvres qui devront être effectuées.

➔ Vérifier que les postes de manœuvre et la zone de travail sont suffisamment éclairés et bien visibles.

➔ En cas d'opération dans un lieu fermé ou peu aéré, s'assurer, avant de démarrer le moteur de la plateforme, que ce dernier ait une ventilation adéquate ou faire en sorte que les gaz d'échappement du moteur puissent être acheminés vers l'extérieur.

Les gaz d'échappement produits par le moteur de la PEMP sont toxiques.

➔ Délimiter correctement la zone de travail à l'aide d'une signalisation appropriée ; respecter les réglementations en vigueur concernant la circulation, lors de l'utilisation de la PEMP sur des routes où la circulation routière est autorisée.

➔ Vérifier qu'aucune personne ne se trouve dans le rayon d'action de la PEMP.

➔ Stabiliser la plateforme en utilisant les stabilisateurs.

➔ Vérifier que tous les stabilisateurs s'appuient sur un sol solide, non instable et que le terrain supporte la charge indiquée sur chacun des stabilisateurs.

➔ Utiliser des plaques d'appui en cas de terrain instable, non solide.

Il est strictement interdit de mettre les stabilisateurs en appui sur des aspérités du sol pour éviter de les endommager.

➔ Niveler le châssis pour faire travailler la plateforme élévatrice sur un plan horizontal : dénivellation maximale du châssis 1° - pente maximale assimilable du terrain 3°.

4.7.4 ▸ Durant les opérations d'accès à la nacelle

Il est strictement interdit d'utiliser l'équipement avec des charges différentes de celles indiquées dans le diagramme ou pour des utilisations non autorisées.

Il est interdit de surcharger la PEMP.

➔ **Il est obligatoire d'utiliser la ceinture de sécurité durant toutes les opérations de travail**. Ne pas accrocher les ceintures à des structures externes mais uniquement aux points signalés dans la nacelle.

➔ S'assurer que la barre levée durant l'accès à l'intérieur de la nacelle soit revenue dans la position de fermeture.

4.7.5 ▸ Durant les opérations d'utilisation de la plateforme élévatrice

➔ En présence d'anomalie ou de danger, arrêter la machine en utilisant le coup-de-poing d'arrêt d'urgence. Avant de redémarrer la machine, vérifier que les conditions de danger ont disparu.

Il est strictement interdit de niveler la nacelle lorsque la machine est en position de travail.

Ne pas travailler avec la PEMP en panne.

Il est interdit d'utiliser le « poste (d'urgence) commande plateforme » lorsque des opérateurs sont à l'intérieur de la nacelle, sauf en cas d'urgence ou pour les manœuvres d'essai avant de commencer le travail (à effectuer sans personnel à bord de la nacelle) : il est difficile d'évaluer d'en bas les distances effectives de la nacelle et des composants de la structure de la plateforme élévatrice par rapport à d'éventuels obstacles.

➔ Respecter le plan de travail de la PEMP.

Il est absolument interdit d'utiliser la plateforme comme grue, de suspendre des affiches, des banderoles, des poteaux, etc. à la nacelle ou à toute autre partie de la PEMP.

Il est strictement interdit de lever ou de descendre des poids à l'aide de câbles et de poulies.

Il est interdit de se pencher.

Il est interdit d'utiliser la PEMP à des fins ludiques.

Il est interdit d'effectuer la manœuvre de rotation du panier en même temps que d'autres manœuvres.

Il est interdit de faire tomber du matériel du haut : fixer le matériel de travail de manière appropriée.

Il est interdit de lancer des objets (outils, etc.) du haut vers le bas et inversement.

Dans certains cas (taille, entretien d'installations, etc.), il est interdit de laisser tomber des rondins, des tuyaux, des poteaux ou tout autre objet à l'intérieur du panier ou sur la structure de la PEMP : ils peuvent compromettre gravement la stabilité de la PEMP.

➔ Pendant l'exécution de travaux particuliers avec des agents chimiques (peintures, etc.), protéger les opérateurs et la machine ;

Il est strictement interdit d'introduire des outils, des membres du corps dans les zones signalées par les pictogrammes indiquant un risque d'écrasement, de sectionnement ; garder les mains à l'écart de tout encastrement ou de fissure.

Il est interdit d'utiliser des instruments non conformes aux normes en vigueur.

➔ Lors d'opérations à basse température, il faut effectuer quelques manœuvres à vide pour que l'huile du circuit hydraulique atteigne la température de service.

Il est interdit de faire circuler et de faire stationner des personnes à l'intérieur du rayon d'action de la PEMP.

Il est interdit de travailler à proximité des lignes électriques.

➔ Il est obligatoire de rester à des distances de sécurité minimum ;

Tension de fase (KV)		Distance minimum de sécurité (m)
de	à	
0	200	5
200	350	6,1
350	500	7,6
500	750	10,7
750	1000	13,7

Tableau 3 : distances de sécurité minima.

➔ S'agripper fortement à la plateforme élévatrice pendant la montée et la descente de cette dernière.

➔ Les commandes doivent être actionnées avec des mouvements lents et progressifs.

Il est interdit d'actionner les commandes avec des mouvements brusques.

Il est interdit de faire osciller la plateforme de travail.

➔ Contrôler la stabilité de la PEMP pendant toutes les phases des opérations.

➔ Maintenir une distance de sécurité suffisante par rapport aux obstacles : éviter tout contact avec les objets fixes (bâtiments, poteaux, etc.) et mobiles (véhicules, grues, etc.), les stabilisateurs et les autres parties composant la structure.

Il est interdit d'utiliser des échelles ou des planches sur la nacelle pour augmenter la portée ou la hauteur de travail de la PEMP.

➔ Faire attention, lors d'opérations entre des bâtiments proches : à cause de l'effet « tunnel à vent », des coups de vent soudains pourraient faire osciller la machine, compromettant sa stabilité.

Il est interdit de lever des panneaux à surface pleine (enseignes, panneaux publicitaires, axes, etc.) qui créent un effet voile.

Il est interdit de laisser la PEMP sans surveillance quand elle est en position de travail.

Il est interdit de dépasser la valeur minimale de la force manuelle autorisée dans la nacelle.

Durant l'utilisation normale de la plateforme, il est strictement interdit d'utiliser des appareils électroniques non conformes aux exigences de la directive 2014/30/UE et modifications suivantes : les appareils électroniques supplémentaires peuvent influencer négativement le bon fonctionnement des composants électroniques de la plateforme.

4.7.6 ▸ Une fois les travaux terminés

➔ Vérifier, avant de déplacer la plateforme, que la partie aérienne est en position de transport : s'assurer que le bras télescopique est rétracté et que la flèche repose sur son support ;

➔ Vérifier, avant de déplacer la plateforme, que tous les stabilisateurs sont en position de transport, avec les plaques complètement relevées.

4.8 ▸ Dispositifs de sécurité ◂

➔ **Dispositifs électriques**

- Clé extractible pour l'allumage de la plateforme élévatrice.
- Interrupteurs d'arrêt d'urgence à retenue mécanique automatique sur les deux postes de commande et sur le poste translation.
- Microrupteur qui bloque les commandes des stabilisateurs avec bras et pantographe relevés et étendus.
- Microrupteur de fin de course stabilisateurs.
- Fusibles de protection contre les surcharges, aussi bien sur le circuit de puissance que sur celui de contrôle.
- Commandes de la machine toutes à action maintenue.
- Verrouillage stabilisateurs-bras :
  - Blocage des manœuvres de la partie aérienne si elle n'est pas stabilisée
  - Blocage des manœuvres des stabilisateurs si la partie aérienne n'est pas en position de transport.
- Voyant autorisation stabilisation.
- Voyant d'autorisation d'utilisation de la partie aérienne.
- By-pass d'urgence.
- Electropompe*.

➔ **Dispositifs hydrauliques**

- Limiteur de pression.
- Vanne d'arrêt commandée et clapet parachute montés directement sur les vérins de levage.
- Pompe à actionnement manuel pour les manœuvres d'urgence.
- Régulateur de débit d'huile pour le contrôle de la vitesse de descente.

➔ **Dispositifs mécaniques**

- Freins à disque négatifs à commande hydraulique.
- Garde-fou périmétrique sur la nacelle : hauteur 1,10 m.
- Barre mobile d'accès à la nacelle avec fermeture par gravité.
- Nacelle avec ancrages pour les ceintures de sécurité

Tous les systèmes de sécurité sont inévitablement soumis à l'usure et il est donc essentiel de les contrôler en permanence et de les maintenir en parfait état de marche.

Ne pas se fier aveuglément au fonctionnement de ces dispositifs lors de l'évaluation des conditions de fonctionnement et de sécurité ; leur présence ne peut dégager l'opérateur de la responsabilité d'une utilisation consciente et correcte de la machine.

5 Marquages

Les marquages suivants sont présents sur la machine.

➔ **Il est obligatoire, avant l'utilisation de la PEMP, de vérifier la présence et la lisibilité de ces marquages. En cas de détérioration ou de marquages absents, contacter le Service Assistance C.M.C.**

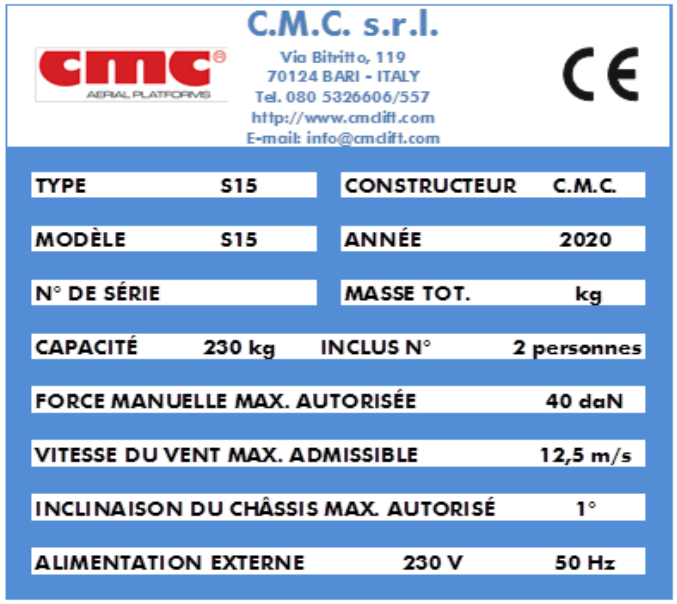


Figure 22 : plaque signalétique (facsimilé).

Figure 23 : marque et modèle de l'entreprise.

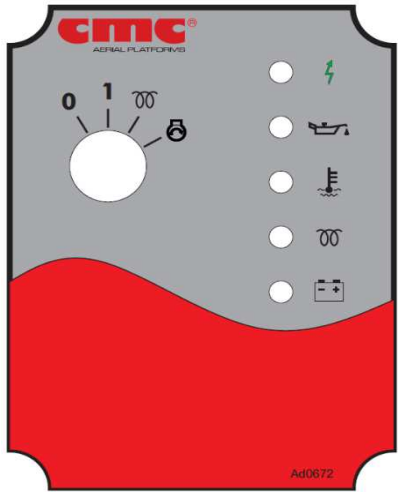


Figure 24 : poste de marche/arrêt Kubota.

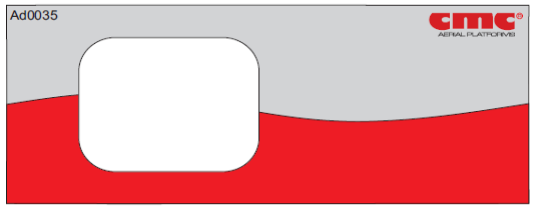


Figure 25 : afficheur.

DISPLAY CODE	DESCRIPTION	
95	Undefined machine status	Statut de la machine non défini
C0	Machine on tracks closed (travel)	Machine sur des pistes fermées (translation)
C2	Machine on tracks with at least one stabilizer on the ground	Machine sur les pistes avec au moins un stabilisateur au sol
C3	Machine on column stabilized and inclined	Machine sur la colonne incliné et stabilisé
P0	Machine on column stabilized	Machine sur la colonne stabilisé
P1	Machine developed and stabilized	Machine développée et stabilisée
P2	Machine developed with at least one stabilizer lifted	Machine développée avec au moins un stabilisateur soulevé

Ad0213

Figure 26 : liste des états machine.

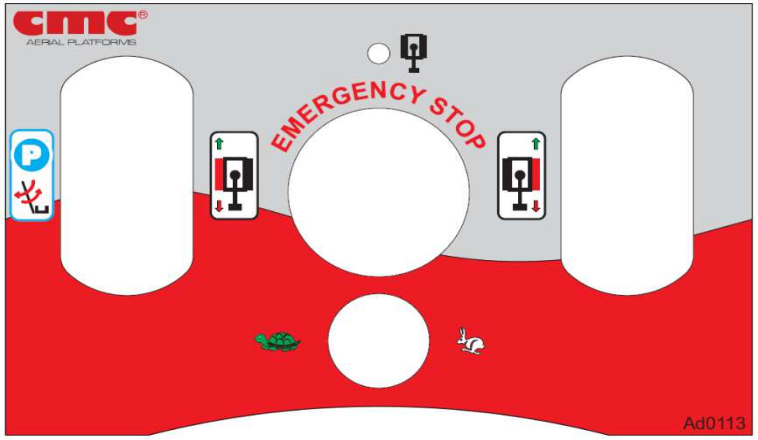


Figure 27 : télécommande filaire.

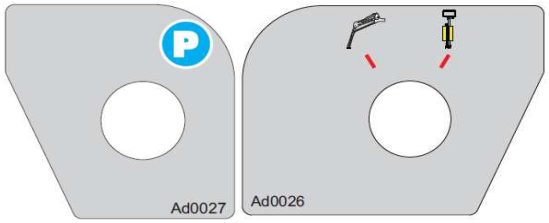


Figure 28 : côtés gauche et droit de la télécommande filaire.

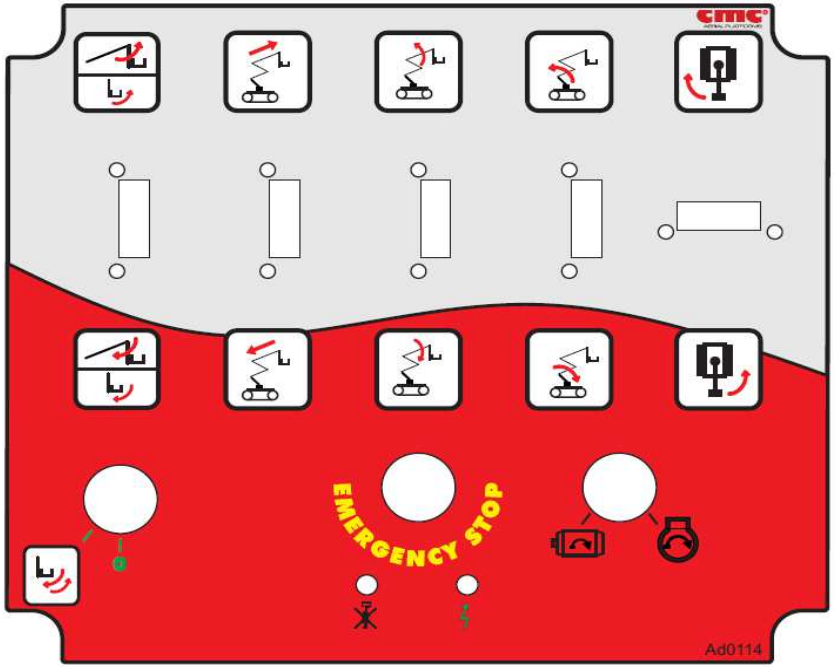


Figure 29a : boîtier de commande en nacelle pour PEMP avec moteurs diesel/essence.

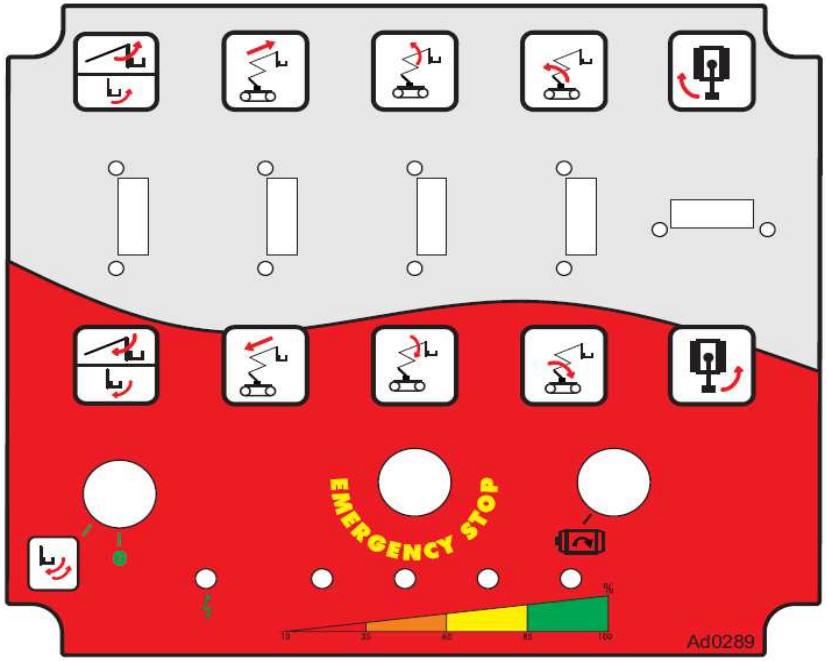


Figure 29b : boîtier de commande en nacelle pour PEMP avec bloc batteries au lithium.

Figure 30 : capacité maximale autorisée dans le panier.

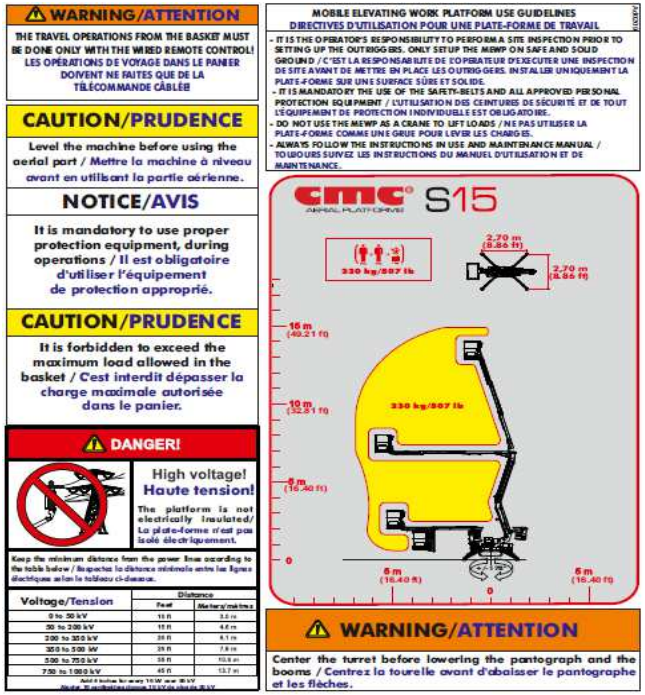


Figure 31 : indications dans le panier.

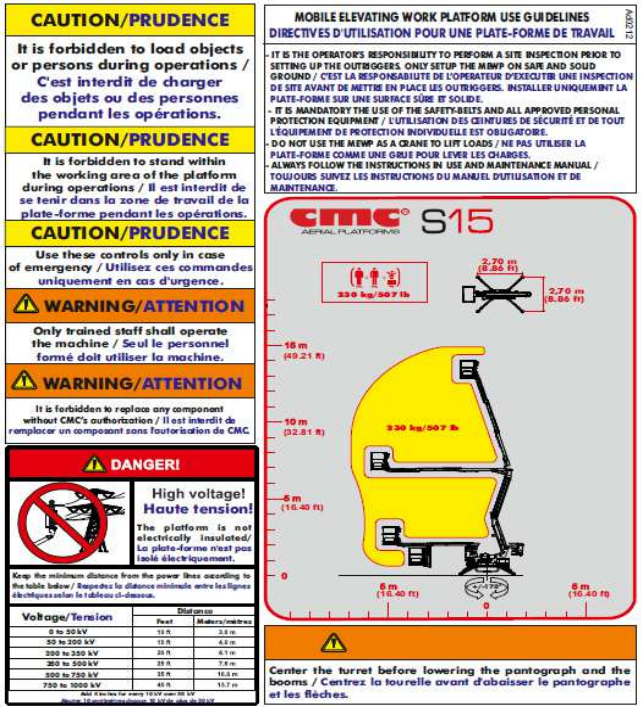


Figure 32 : indications dans la tourelle.

Figure 33 : obligation de consulter le manuel d'utilisation et d'entretien.

Ad0660	Safety fall arrest belt attachment point. Stop only 1 person
	Point d'attache de la ceinture de sécurité. Arrêt une seule personne

Figure 34 : crochets pour ceintures de sécurité dans nacelle.

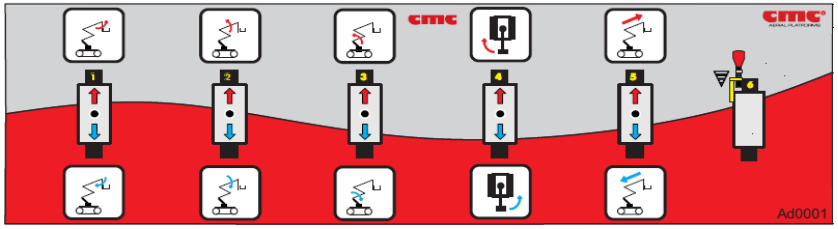


Figure 35 : poste de commande (de secours) plateforme.

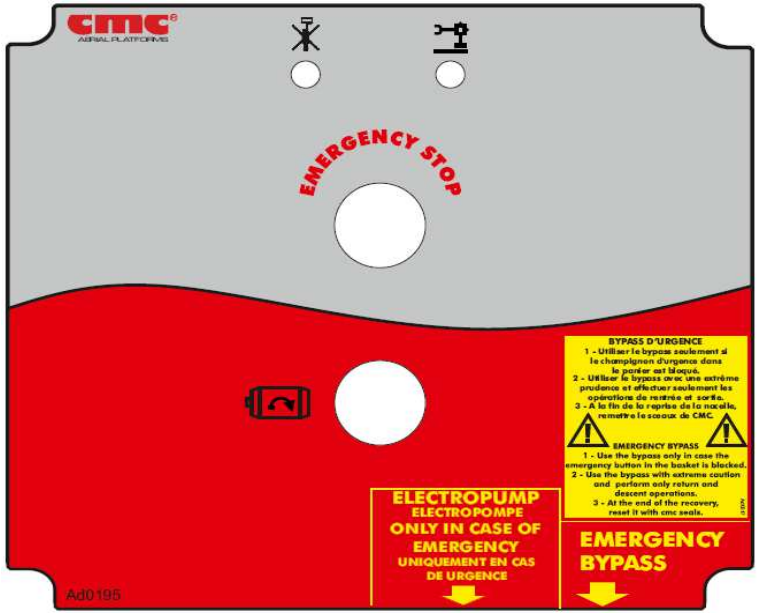


Figure 36 : coffret électrique de secours.

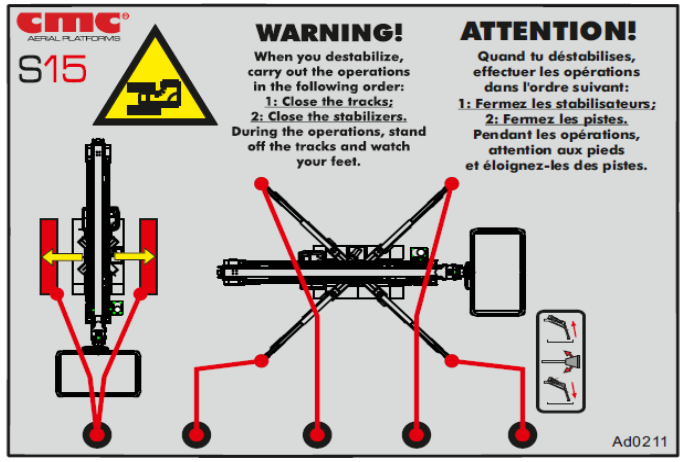


Figure 37 : leviers pour montée/descente stabilisateurs.

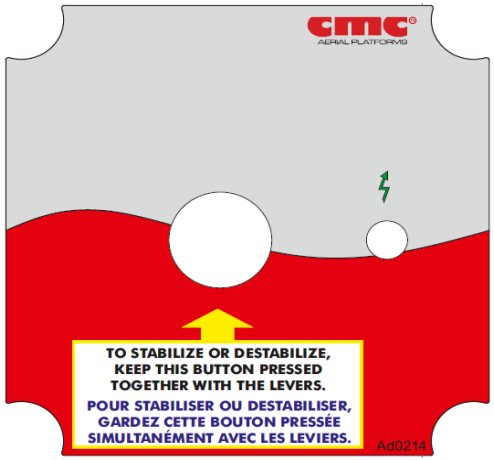


Figure 38 : boîtier boutons à action maintenue pour stabilisation/déstabilisation.

Figure 39 : avertissement pour stabilisation.

Figure 40 : obligations et interdictions générales.

Figure 41 : indication carburant.

Figure 42 : indication raccords air/eau.

Figure 43 : indication pour appoint de graisse.

Figure 44 : indication pour complément de plein d'huile hydraulique.

Figure 45 : indication pour contrôle huile moteur.

Figure 46 : indication pour complément de plein d'huile moteur.

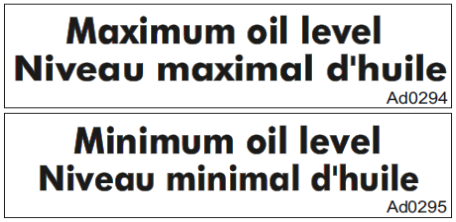


Figure 47 : indication des niveaux min/max huile.

Figure 48 : indication pour contrôle du réfrigérant.

Figure 49 : indication pour complément de plein de réfrigérant.

Figure 50 : indication vannes de mise à niveau.

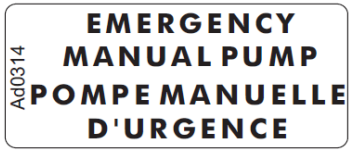


Figure 51 : indication position pompe manuelle d'urgence.

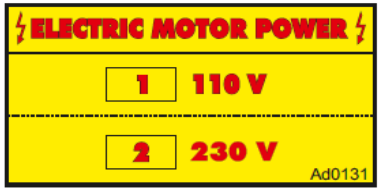


Figure 52 : moteur électrique auxiliaire (*option).

Figure 53 : interrupteur coupe-batterie.

Figure 54 : bloc batteries au lithium (*en option).

Figure 55 : chargeur de batteries (*en option).

Figure 56 : liste des pressions d'étalonnage.

Figure 57 : indication crochets pour élingage.

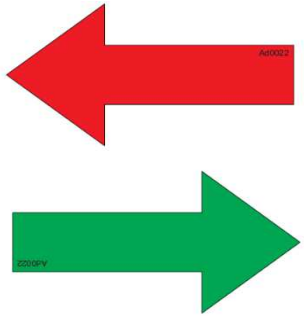
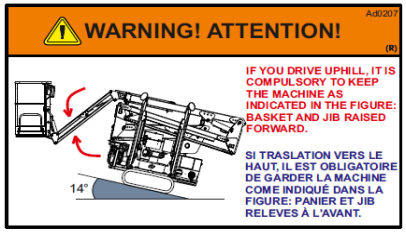


Figure 58 : flèches sur chenilles pour translation.



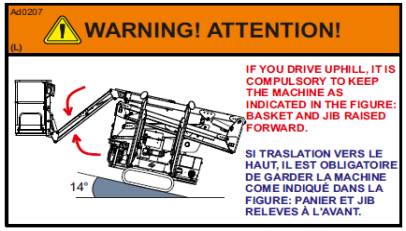


Figure 59 : indication pour translations en pente.

Figure 60 : pentes maximales pour translation.

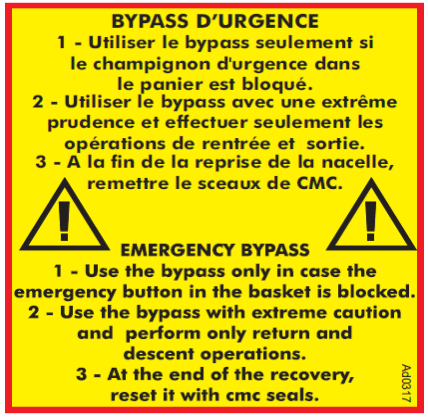


Figure 61 : indications pour utilisation du by-pass d'urgence.

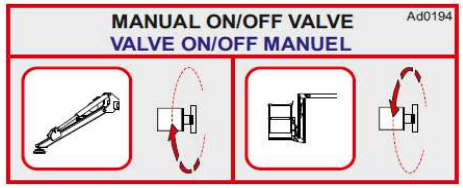


Figure 62 : électrovanne stabilisateurs/partie aérienne.

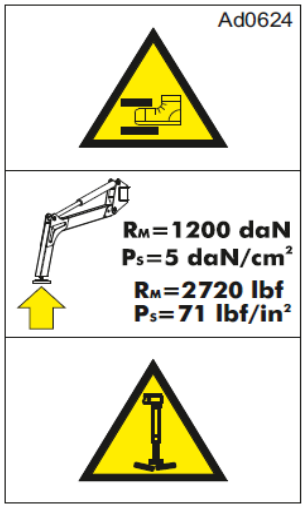


Figure 63 : signalisation de la charge max. sur stabilisateurs.

Figure 64 : indication du fusible plateforme.

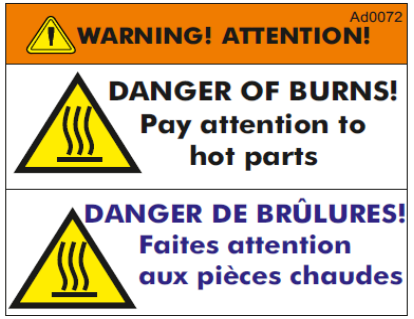


Figure 65 : avertissement de risque de brûlures.

Figure 66 : recommandations générales sur le châssis.

Figure 67 : mise à la terre.

Figure 68 : danger électrique.

Figure 69 : danger d'écrasement et de cisaillement.

Figure 70 : interdiction de mouiller le composant.

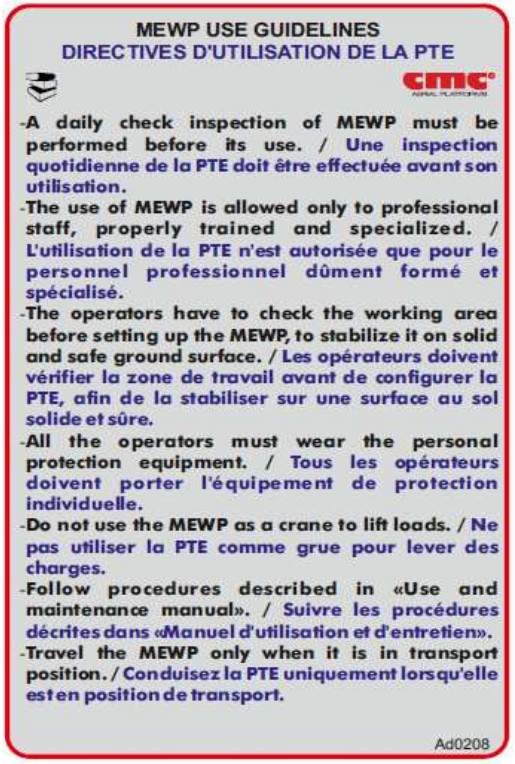


Figure 71 : règles d'utilisation et d'entretien de la PEMP.

6 Installation électrique

L'installation électrique est jointe au présent manuel.

Contrôler périodiquement l'efficacité de l'installation électrique : batteries, alternateur, régulateur de l'alternateur de charge.

Toutes les opérations nécessitant des interventions sur les composants de la machine doivent être confiées à un personnel technique autorisé et formé.

Le remplacement de composants par du personnel non autorisé est strictement interdit. **De nombreux composants de la PEMP sont sujet à calibrage : un calibrage correct de ces pièces (possible seulement si effectué chez C.M.C. ou dans les ateliers de réparation mécanique agréés) est indispensable pour pouvoir garantir la sécurité de la machine.**

7 Installation hydraulique

L'installation hydraulique est jointe au présent manuel.

L'étalonnage des limiteurs de pression sous pression doit correspondre aux valeurs suivantes :

Donnée	Valeur	Unité de mesure
Banc tourelle	220 (3191)	bar (psi)
Banc de filtres	230 (3336)	bar (psi)
Banc stabilisateurs	190 (2755)	bar (psi)
Banc translation	190 (2755)	bar (psi)
vanne pour mise à niveau	120 (1740)	bar (psi)
Rotation tourelle	90 (1305)	bar (psi)

Toutes les opérations nécessitant des interventions sur les composants de la machine doivent être confiées à un personnel technique autorisé et formé.

Le remplacement de composants par du personnel non autorisé est strictement interdit. **De nombreux composants de la PEMP sont sujet à calibrage : un calibrage correct de ces pièces (possible seulement si effectué chez C.M.C. ou dans les ateliers de réparation mécanique agréés) est indispensable pour pouvoir garantir la sécurité de la machine.**

8 Entretien

Travailler en toute sécurité signifie également travailler avec **des équipements conformes** et **constamment contrôlés**.
Le Décret législatif 81/08, art. 71 du Titre III – UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS DE TRAVAIL ET DES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE qui énonce les **obligations de l'employeur :**

- Il est nécessaire de choisir des équipements conformes, adaptés à l'environnement et aux conditions de travail et aux caractéristiques du travailleur qui les utilise ;
- veiller à ce qu'ils soient utilisés de manière appropriée et à ce qu'une formation spécifique soit dispensée aux travailleurs si nécessaire ;
- s'assurer que les équipements sont en bon état :
  - installés et utilisés conformément aux instructions d'utilisation ;
  - entretenus de manière à conserver les conditions de sécurité requises dans l'article 70 et accompagnés des instructions d'utilisation et le livret d'entretien respectifs ;
  - assujettis aux mesures de mise à jour des conditions minimales de sécurité requises établies avec mesures réglementaires adoptées selon les prescriptions de l'article 18, alinéa 1, lettre z).

L'utilisation correcte de la PEMP et son entretien régulier sont essentiels pour le maintenir dans les meilleures conditions de fonctionnement, d'efficacité et de sécurité à tout moment. Le lavage fréquent de l'équipement avec des nettoyeurs à jet d'eau haute pression est absolument indispensable pour éliminer les résidus nuisibles dérivant des travaux effectués et des agents atmosphériques. Avant de procéder au lavage, positionner la PEMP en position de marche, éteindre le moteur et débrancher la batterie.
Pour documenter toutes les interventions l'employeur a l'obligation de rédiger le Registre de contrôle des équipements.

Lire attentivement et respecter scrupuleusement les instructions d'entretien et les normes de sécurité énumérées ci-dessous, au cours de la maintenance.

Les opérations indiquées avec **UTILIS.** sont les opérations d'entretien pouvant être exécutées par l'utilisateur.
Les opérations appelées "**C.M.C.**" doivent être effectuées exclusivement auprès de la société C.M.C. ou d'ateliers agréés.
Utiliser exclusivement des pièces de rechange C.M.C. (même s'il existe des pièces équivalentes ou semblables dans le commerce).
La fréquence des entretiens est indiquée dans le tableau relatif. La fréquence des entretiens reportés ci-après s'entend en cas d'utilisation normale de l'équipement ; pour des usages particulièrement lourds ou dans des environnements nuisibles (présence de sable, poussière etc.) une fréquence optimale est confiée au bons sens de l'utilisateur.

Si une intervention non mentionnée ci-dessous est nécessaire, demander une autorisation et des instructions au Service Assistance Technique.

8.1 Entretien quotidien

Tous les contrôles suivants doivent être effectués en manœuvrant la PEMP à partir du poste d'urgence et sans personne à l'intérieur du panier.

Tous les jours, avant la mise en service de la PEMP**, exécuter les opérations suivantes :**

Opérations à effectuer par UTILIS.	En cas de résultat négatif des vérifications :	Résolution à effectuer par :
Vérifier le **niveau d'huile hydraulique** dans le réservoir.	Remettre à niveau.	UTILIS.
Vérifier le **niveau de gasoil** dans le réservoir.	Remettre à niveau.	UTILIS.
Vérifier le **niveau de liquide de refroidissement.**	Remettre à niveau.	UTILIS.

Vérifier l'**état de charge des batteries.**	Charger la batterie ou la remplacer.	UTILIS.
Vérifier le **nettoyage du plancher** : des résidus huileux ou graisseux sur ces surfaces pourraient provoquer des glissades.	Effectuer le nettoyage du plancher.	UTILIS.
Vérifier que les **étiquettes** d'avertissement et d'instructions présentes sur la plateforme élévatrice ne sont pas détériorées ou absentes.	Effectuer le remplacement et/ou l'intégration.	UTILIS.

Opérations à effectuer par UTILIS.	**En cas de résultat négatif des vérifications :**	**Résolution à effectuer par :**
Effectuer les manœuvres de test suivantes en agissant sur les commandes (d'urgence) placées sur la tourelle et sans aucune personne à bord de la nacelle : o Montée et descente du bras télescopique ; o Montée et descente de la flèche ; o Rotation horaire et anti-horaire de la tourelle ; o Extension et rétraction du bras télescopique. **Vérifier durant les manœuvres d'essai, que le plancher de la nacelle** porte-opérateurs **maintienne toujours un niveau horizontal.** **Vérifier le fonctionnement des vannes d'arrêt des stabilisateurs**, avec le bras non en position de repos : o Étendre les stabilisateurs et niveler la plateforme élévatrice ; o Appuyer sur le bouton « URGENCE » pour couper le moteur ; o Actionner le levier de montée et de descente des stabilisateurs. **LES STABILISATEURS NE DOIVENT PAS BOUGER.**	En cas de problèmes qui peuvent être résolus en suivant les instructions données dans le paragraphe « Problèmes - causes - solutions », effectuer les opérations décrites dans ce paragraphe. En cas de problèmes ne pouvant pas être résolus en suivant les instructions figurant dans le paragraphe « Problèmes - causes - solutions », il est strictement interdit d'utiliser la plateforme élévatrice. Contacter le Service Assistance.	UTILIS. C.M.C.

Opérations à effectuer par UTILIS.	**En cas de résultat négatif des vérifications :**	**Résolution à effectuer par :**
Vérifier le fonctionnement de la vanne d'arrêt du vérin d'extension du bras : o Déployer le bras et le positionner à la verticale ; o Appuyer sur le bouton « URGENCE » pour couper le moteur ; o Actionner le levier d'extension et de rétraction du bras télescopique. **LE BRAS NE DOIT PAS ETRE RETRACTE.**	En cas de problèmes pouvant être résolus en suivant les instructions figurant dans le paragraphe « Problèmes - causes - solutions », réaliser les opérations indiquées dans ce paragraphe	UTILIS.
Vérifier le fonctionnement de la vanne d'arrêt du vérin de montée du bras :	En cas de problèmes ne pouvant pas être résolus en	C.M.C.

○ Charger la nacelle avec 230 kg (uniquement avec des poids). Il est strictement interdit de charger la PEMP avec des personnes pendant l'opération de contrôle. ○ Déployer le bras télescopique; ○ Appuyer sur le bouton « URGENCE » pour couper le moteur ; ○ Actionner les leviers de montée et de descente du bras télescopique. **LE BRAS TELESCOPIQUE NE DOIT PAS BOUGER.**	suivant les instructions figurant dans le paragraphe « Problèmes - causes - solutions », il est strictement interdit d'utiliser la plateforme élévatrice. Contacter le Service Assistance.	

Opérations à effectuer par UTILIS.	**En cas de résultat négatif des vérifications :**	**Résolution à effectuer par :**
Vérifier l'**absence**, sur la structure de la PEMP, **de fissures, criques, points de rouille.**	Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP. Contacter le Service Assistance.	C.M.C.
Vérifier que **les dispositifs de sécurité** (boutons d'arrêt d'urgence, systèmes de verrouillage stabilisateurs-bras) **fonctionnent parfaitement.**	Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP. Contacter le Service Assistance.	C.M.C.
Vérifier que **les commandes et les voyants de signalisation fonctionnent parfaitement.**	Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP. Contacter le Service Assistance.	C.M.C.
Vérifier le parfait état des **chaînes porte-tubes.**	Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP. Contacter le Service Assistance.	C.M.C.
Vérifier que les **systèmes de blocage des goujons** (goupilles, bagues, etc.) soient en parfaite condition de conservation et d'efficacité.	Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP. Contacter le Service Assistance.	C.M.C.

Opérations à effectuer par UTILIS.	**En cas de résultat négatif des vérifications :**	**Résolution à effectuer par :**
Vérifier **l'état des tuyaux flexibles, des raccords et des composants du circuit hydraulique** : vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'huile au niveau du système hydraulique.	Remplacement	UTILIS./ C.M.C.
Vérifier qu'il n'y ait pas de **branchements électriques** desserrés.	Resserrer les raccordements.	UTILIS./ C.M.C.
Vérifier l'absence de **signes de collision** sur l'équipement.	Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP. Contacter le Service Assistance.	C.M.C.

8.2 ▶ Entretien hebdomadaire (ou toutes les 40 heures) ◀

Opérations	à effectuer par
Vérifier l'**absence de fissures, criques, points de rouille** sur la structure du contre-châssis de la PEMP (pour effectuer l'inspection de la partie interne, au-dessous du plancher, utiliser des lampes de poche ou des projecteurs).	UTILIS. / C.M.C.
Vérifier la **propreté du filtre à air** du moteur châssis à chenilles et moteur auxiliaire*****.	UTILIS. / C.M.C.
Vérification de la **propreté des filtres hydrauliques.**	UTILIS. / C.M.C.

8.3 ▶ Entretien mensuel (ou toutes les 120 heures) ◀

Opérations	à effectuer par
Graissage des goupilles et parties mobiles.	UTILIS. / C.M.C.
Lavage de l'équipement.	UTILIS. / C.M.C.
Vérification **serrage boulons couronne d'orientation, motoréducteur et châssis.**	UTILIS. / C.M.C.

8.4 ▶ Entretien trimestriel (ou toutes les 300 heures) ◀

Opérations	à effectuer par
Vérification **serrage boulons couronne d'orientation, motoréducteur et châssis.**	UTILIS. / C.M.C.

8.5 ▶ Entretien après les premières 400 heures ◀

Opérations	à effectuer par
Remplacement **des filtres hydrauliques**	UTILIS. / C.M.C.
Réglage jeu bras	C.M.C.

8.6 ▶ Entretien semestriel (ou toutes les 750 heures) ◀

Opérations	à effectuer par
Remplacement des **filtres hydrauliques** (25 microns).	UTILIS. / C.M.C.
Vérification complète de toute la machine et annotation des résultats dans la section du manuel prévue à cet effet.	UTILIS. / C.M.C.

8.7 ▶ Entretien annuel (ou toutes les 1500 heures) ◀

Opérations	à effectuer par
Vidange **huile hydraulique**	C.M.C.

En ce qui concerne la vidange de l'huile hydraulique, il convient de respecter les indications suivantes :

1. Positionner la machine dans la configuration de transport et avec l'huile ayant la température de fonctionnement ; à cet effet, effectuer quelques manœuvres avant de procéder aux opérations décrites ci-dessus.
2. Aspirer l'huile du réservoir ;
3. Démonter le filtre hydraulique ;
4. Remplacer le filtre ;

5. Procéder au remplissage du réservoir en faisant passer l'huile à travers un filtre ayant un degré de filtration de 25 microns.

N.B. : La tige de contrôle du niveau d'huile se trouve à l'intérieur du bouchon du réservoir d'huile situé derrière la base de la tourelle. Les filtres hydrauliques sont situés sur les côtés du poste de commande des stabilisateurs.

8.8 ▶ Entretien bi-annuel ◀

Opérations	à effectuer par
Vérification complète et annotation des résultats dans la section du manuel prévue à cet effet.	C.M.C.

8.9 ▶ Entretien quinquennal ◀

Opérations	à effectuer par
Révision complète et annotation des résultats dans la section du manuel prévue à cet effet.	C.M.C.

8.10 ▶ Normes de sécurité pendant la maintenance ◀

LE NON-RESPECT D'UNE SEULE DES NORMES DE SÉCURITÉ SUSMENTIONNÉES, PEUT CAUSER DE GRAVES LESIONS AUX PERSONNES OU DES DOMMAGES IMPORTANTS A DES CHOSES ET A DES PIECES DE L'EQUIPEMENT OU DE LA PLATEFORME.

➔ Pour pouvoir garantir la sécurité de la machine, **il est obligatoire d'utiliser des pièces détachées originales installées par C.M.C. ou par des ateliers agréés :** en effet, certains composants sont sujets à des étalonnages spécifiques à effectuer uniquement auprès de C.M.C. ou auprès des ateliers agréés.

Il est interdit d'effectuer des opérations d'entretien avec la PEMP en mouvement : toujours s'assurer que les pièces impliquées dans l'entretien sont complètement immobiles et effectuer ces opérations avec le moteur éteint en retirant les clés du tableau de bord.

➔ Effectuer les opérations de maintenance dans un espace suffisamment grand et adapté à la taille de la PEMP : délimiter la zone des opérations de maintenance avec une clôture appropriée ou du ruban à rayures rouge/blanc et interdire l'accès au personnel non autorisé.

➔ Ne pas altérer ou enlever les dispositifs de sécurité.

➔ Ne pas altérer les composants sujets à un étalonnage.

➔ Durant le lavage avec un jet à haute pression ne pas diriger le jet directement sur les boîtiers électriques de la PEMP et ne pas utiliser de détergents agressifs chimiques nuisibles pour les composants de la PEMP (pièces en caoutchouc, pièces peintes, etc).

Il est interdit d'effectuer des interventions type soudures, perçages, etc. sur des pièces de la PEMP sans l'autorisation écrite préalable de la société C.M.C.

➔ S'équiper des vêtements de protection contre les accidents (vêtements, gants, lunettes, etc.) appropriés.

➔ Durant les opérations d'entretien, veiller à ne pas endommager le circuit hydraulique et à ne pas faire pénétrer d'impuretés dans ce même circuit.

➔ Avant de réaliser une quelconque opération d'entretien impliquant le démontage de pièces du circuit hydraulique, s'assurer que ce dernier ne soit pas sous pression afin d'éviter toute sortie violente d'huile : en actionnant tous les leviers des distributeurs des commandes dans toutes les directions, avec le moteur éteint, aucun composant ne doit bouger.

8.11 ▶ Entretien du moteur à combustion interne ◀

Le moteur à combustion interne standard fourni présente les caractéristiques techniques suivantes :

- *Moteur à essence HONDA GX390*, monocylindrique OHV à arbre horizontal, cycle huit, 4 temps, cylindre incliné de 25°, refroidissement à air forcé, cylindres en fonte.

Donnée	Valeur	Unité de mesure
Alésage x Course	∅ 88 x 64	mm
Cylindrée	389	cm^3
Puissance nette à 3600 tr/min	8.7 (11.7)	kW (HP)
Couple maximum à 2500 tr/min	26,5	N/m
Poids à vide	31.7	kg
Dimensions (Long x La x H)	406 x 460 x 448	mm
Consommation de carburant à 3600 tr/min	3.5	l/h
Capacité du réservoir	6.1	l

D'autres moteurs, fournis en option*, présentent les caractéristiques techniques suivantes :

- *Moteur à essence HONDA iGX390*, monocylindrique OHV à arbre horizontal, cycle huit, 4 temps, cylindre incliné de 25°, refroidissement à air forcé, cylindres en fonte.

Date	Valeur	Unité de mesure
Alésage x Course	∅ 88 x 64	mm
Cylindrée	389	cm^3
Puissance nette à 3600 tr/min	8.7 (11.7)	kW (HP)
Couple maximum à 2500 tr/min	26.5	N/m
Poids à vide	37	kg
Dimensions (Long x La x H)	409 x 484 x 448	mm
Consommation de carburant à 3600 tr/min	3.5	l/h
Capacité du réservoir	6.1	l

- *Moteur diesel YANMAR L100,* moteur refroidi à l'air, cylindre vertical, 4 temps.

Date	Valeur	Unité de mesure
Alésage x Course	∅ 86 x 75	mm
Cylindrée	0.435	l
Sortie nominale continue (3000 - 3600 tr/min)	5.7 - 6.2	kW
Puissance nominale maximale (3000 - 3600 tr/min)	6.3 - 6.8	kW
Poids à vide	53.5	kg
Dimensions (Long x La x H)	412 x 472 x 494	mm
Capacité du réservoir	5.4	l

- *Kubota Z482-E4B*, moteur diesel 4 cycles, 2 vérins verticaux, refroidi à eau, aspiré naturellement, injection indirecte.

Données	Valeur	Unité de mesure
Alésage x course	∅ 67 x 68	mm
Cylindrée	0.479	l
Puissance nominale (à 3600 tr/min)	9.9 (13.3)	kW (HP)
Couple maximum (à 2600 tr/min)	29.7	Nm
Poids à vide	53	kg
Dimensions (Long x La x H)	338 x 386 x 564	mm
Capacité du réservoir	5.4	l

8.12 ▶ Entretien du moteur électrique 48 V (*en option) ◀

Le moteur électrique 48 V avec bloc de batteries, fourni en option* dans la version entièrement au lithium, présente les caractéristiques techniques suivantes :

Spécifications des batteries		
Composition de la batterie	LiFePo4	
Capacité standard	160	[Ah]
Configuration des cellules	15S1P	
Tension nominale	48	[V]
Tension maximale avec pleine charge	54.8	[V]
Tension opérationnelle minimale	42	[V]
Courant de décharge nominal	30	[A]
Courant de décharge maximal	100 (limité par électronique)	[A]
Courant de charge nominal	30 A (0,3 C)	
DoD	80	[%]
Autonomie de la batterie	>2000 Ccle@80%DoD ou >3000 Cycle@70%DoD	
Température de fonctionnement (pendant la charge)	-20/+60*	[°C]
Température de fonctionnement (pendant la décharge)	-20/+60	[°C]
Poids de la batterie	environ 70	[kg]
Puissance de sortie maximale	4.8	[kW]
Énergie nominale	4.32	[kWh]

* Quand la charge est exécutée à moins de 0° C, le courant de charge est limité par électronique à 10 A.

Spécifications du chargeur de batteries		
Tension d'entrée	100 - 240	Vac
Fréquence d'entrée	50 - 60	Hz
Tension de sortie maximale	>=60	V
Courant maximal	22	A
Fréquence PWM	1	kHz
Protection international	IP20	
Poids	2,2	Kg
Dimension (l*L*h)	180x310x100	mm

8.13 ▶ Consommables pour l'entretien ◀

Huile hydraulique :

Gazpromneft Hydraulic	HDZ ISO	32	46
Density,15 °C, kg/l	ASTM D1298	0,867	0,872
Kinematic Viscosity, 40 °C, mm2/s	ASTM D445	32	46
Kinematic Viscosity, 100 °C, mm2/s	ASTM D445	6,32	8,03
Viscosity Index	ASTM D2270	151	154
Pour Point, °C	ASTM D97	-42	-42
Flash Point COC, °C	ASTM D92	204	216
Air release, 50 °C, min	ISO DIS 9120	5	6
Copper corrosion, 3 hrs, 100°C	ASTM D130	1a	1a
FZG, Damaged Load, A/8,3/90	DIN 51354	12	12

(Capacité du réservoir hydraulique : 40 l)

Graisses :

- pour extension bras et stabilisateurs :
  Interflon Grease LS1/2
  Composition : Mélange d'huiles minérales, d'épaississant complexe Calcium-Lithium, d'additifs et de Téflon®.
  (plage de fonctionnement : de -20°C à +120°C)

- pour graisseurs et couronne :
  WHITE STAR NLGI 0 ET 2
  Composition : Mélange d'huiles minérales et additifs.
  (plage de fonctionnement : de -30°C à +110°C)

- pour chaînes :
  Interflon LUBE EP+
  Composition : Mélange d'huiles minérales et végétales, additifs et Teflon®.
  Densité à 20° C : 0,89 g/cm3
  Viscosité dynamique à 20°C ASTM D2983 : 380 mPa.

Avant d'effectuer la vidange, placer un bac de récupération afin de ne pas disperser l'huile dans le milieu environnant.
Ne pas éliminer l'huile usagée ou d'autres matériaux consommables dans l'environnement mais les remettre à des centres de collecte autorisés.

8.14 ▶ Indications pour la dépose de la PEMP ◀

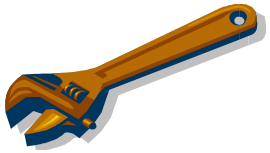
En cas de démolition, il est nécessaire que la machine soit entièrement démontée, conformément aux réglementations en vigueur.

Les différents types de matériaux devront être destinés à leurs centres de récupération respectifs.

Le matériel suivant doit être trié et placé dans des locaux et récipients dédiés :

- Matériaux ferreux :: structures et composants mécaniques.
- Plastiques : joints, courroies, protections.
- Matériel électrique : enroulements, commandes, électrovannes et similaires.
- Huiles et lubrifiants : huile hydraulique, lubrifiants réducteurs, graisses de lubrification.

8.15 ▶ Service Assistance Technique ◀



Pour des interventions de réparation et de révision de la plateforme, s'adresser exclusivement au :

Service
Assistance Technique
C.M.C. s.r.l.

Via Bitritto, 119
70124 BARI – ITALIE
Tél. **+39 080 5326606**
+39 080 5326557
Fax : **+39 080 5368541**
E-mail: info@cmclift.com

IMPORTANT :
POUR TOUTE COMMUNICATION, FOURNIR TYPE ET NUMÉRO DE SÉRIE DE LA MACHINE.

8.15.1 ▶ Système de connexion à distance (*en option)

Le système de connexion à distance consiste en un boîtier électronique (Figure 72) monté près du boîtier électrique du châssis, qui permet de se connecter à distance au système logique de la machine.

Figure 72 : boîtier de connexion à distance.

Suivre la procédure de connexion à distance :

1. S'assurer que la prise M12 de la boîte de jonction à distance est branchée correctement à la prise M12 du boîtier électrique montée sur le châssis ;
2. Partager le réseau Internet sans fil avec le dispositif de connexion à distance en mode « free » (pas de mot de passe) ;
3. Relever l'interrupteur de connexion à distance sur le boîtier du châssis :
   - le voyant sur le boîtier de connexion à distance clignote deux fois en rouge,
   - après 30 seconde, le voyant devient fixe et vert pour indiquer que le système opérationnel fonctionne,
   - celui-ci se connecte automatiquement au réseau Internet libre ;
4. Installer, sur le PC, le logiciel TeamViewer (11a version) à connecter au système de la machine au moyen d'un identifiant et d'un mot de passe fournis par le fabricant ;
5. Appeler le Service d'assistance technique C.M.C.

9 Résolution de problèmes

Toutes les opérations nécessitant des interventions sur les composants de la machine doivent être confiées à un personnel technique autorisé et formé.

LE remplacement de composants par du personnel non autorisé est strictement interdit. De nombreux composants de la PEMP sont sujet à calibrage : un calibrage correct de ces pièces (possible seulement si effectué chez C.M.C. ou dans les ateliers de réparation mécanique agréés) est indispensable pour pouvoir garantir la sécurité de la machine.

Problème : LE VOYANT D'AUTORISATION POUR STABILISATION NE S'ALLUME PAS.

Causes :
1. La partie aérienne de la PEMP n'est pas en position de transport.
2. Avarie fusible 30A côté batterie.
3. Tableau défectueux.
4. Fil débranché de la batterie.

Solutions :
1. Mettre la partie aérienne en position de transport.
2. Contrôler si un câble est débranché de la batterie.
3. Remplacer le fusible.
4. Remplacer le fin de course.

Si le problème persiste, contacter le service assistance.

Problème : LES STABILISATEURS NE FONCTIONNENT PAS.

Causes :
1. Le groupe pompe hydraulique est en panne.
2. Électrovanne stabilisateurs ne fonctionne pas.

Solutions :
1. Remplacer la pompe hydraulique.
2. Remplacer les fins de course des stabilisateurs.

Si le problème persiste, contacter le service assistance.

Problème : QUAND LA MACHINE EST STABILISÉE, LE VOYANT D'AUTORISATION D'UTILISATION DE LA PARTIE AÉRIENNE NE S'ALLUME PAS.

Causes :
1. La lumière verte ne fonctionne pas.
2. Le système de microrupteurs ne fonctionne pas.
3. La stabilisation est incomplète.

Solutions :
1. Remplacer la led du voyant.
2. Remplacer les microrupteurs.
3. Extraire encore les stabilisateurs jusqu'à ce qu'ils soient au sol.

Si le problème persiste, contacter le service assistance.

Problème : LA PARTIE AÉRIENNE DE LA PLATEFORME ÉLÉVATRICE NE FONCTIONNE PAS.

Causes :
1. Le groupe pompe hydraulique est en panne.
2. Bouton à action maintenue sur poste désactivé.
3. Électrovanne d'échange non sollicitée.
4. Bouton d'urgence activé.

Solutions :
1. Remplacer la pompe hydraulique.
2. Allumer et connecter la radiocommande.
3. Remplacer l'électrovanne.
4. Tourner et débloquer le bouton d'urgence.

Si le problème persiste, contacter le service assistance.

Problème : LA MISE À NIVEAU DE LA NACELLE NE FONCTIONNE PAS.

Causes :
1. Fuite d'huile.
2. Les joints des vérins sont usés.

Solutions :
1. Serrer les raccords hydrauliques.
2. Remplacer les joints.

Si le problème persiste, contacter le service assistance.

Problème : VITESSE DES MANŒUVRES BASSE.

Causes :
1. Pompe en panne.
2. Huile hydraulique insuffisante.
3. Filtre huile encrassé.

Solutions :
1. Remplacer la pompe hydraulique.
2. Rajout huile hydraulique.
3. Remplacement du filtre.

Si le problème persiste, contacter le service assistance.

Problème : MISE EN MARCHE MOTEUR THERMIQUE NE FONCTIONNE PAS.

Causes :
1. Bouton d'urgence enclenché ;
2. Batterie déchargée.
3. Carburant terminé.
4. Huile hydraulique insuffisante.

Solutions :
1. Réarmer le bouton d'urgence.
2. Remplacer la batterie.
3. Effectuer le plein de carburant.
4. Rajout huile hydraulique.

Si le problème persiste, contacter le service assistance.

Si le problème n'est pas identifié ou que les procédures précédentes ne permettent pas de le résoudre, contacter le Service C.M.C.

10 Liste plombages

De nombreux composants de la PEMP sont sujet à calibrage : un calibrage correct de ces pièces (possible seulement si effectué chez C.M.C. ou dans les ateliers de réparation mécanique agréés) est indispensable pour pouvoir garantir la sécurité de la machine.

Ci-dessous, une liste des plombages de scellement présents sur la PEMP :

- Vanne proportionnelle sur tourelle ;
- vannes de distributeur avec filtres ;
- électrovanne d'échange PEMP/stabilisateurs ;
- vanne contrôlée de stabilisateurs ;
- capuchon jaune levier pour by-pass d'urgence ;
- capuchon rouge levier pour activation de l'électropompe*.

Il est strictement interdit de modifier les composants et de les faire remplacer par du personnel non autorisé par C.M.C.

➔ **Il est obligatoire de rétablir les plombages de ces dispositifs après leur utilisation.**

11 Tests de surcharge

Lors de la mise en service de la machine, les tests de surcharge suivants ont été effectués lors de l'essai final. Pendant ces essais, la stabilité et la résistance structurelle de la S15 ont été testées.

Les tests de surcharge doivent être exécutés uniquement à l'occasion du premier contrôle final de la machine : il s'agit d'essais uniques. En aucun autre cas, les essais ne doivent être effectués avec les mêmes charges que celles utilisées pour les vérifications de surcharge**.**

Surcharge						
Test n°	**Charge (Kg)**	**Position bras**			**Mouvement**	**Résultat**
		Rayon (m)	**Bras**	//		
1	200 (PN) + 100 (CP)	5,90	Horizontal	//	latéral	OK
2	230 (PN) + 115 (CP)	5,90	Horizontal	//	latéral	OK

REMARQUES :
PN : capacité nominale.
CP : charge de test.

12 Essais de fonctionnement

Lors de la mise en service de la machine, les tests fonctionnels suivants ont été effectués. Durant ces derniers, le fonctionnement correct de la S15 et de ses systèmes de sécurité ont été testés.

Description de l'essai	Résultat
▪ Blocage de la manœuvre en cas de relâchement du levier de manœuvre sélectionné sur des postes de commande.	OK
▪ Manœuvre de mise à niveau de la nacelle autorisée uniquement quand la partie aérienne de la PEMP est en position de repos.	OK
▪ Pompe manuelle pour exécuter les manœuvres en cas d'urgence.	OK
▪ Verrouillage de manœuvre des stabilisateurs de la partie aérienne.	OK
▪ Blocage des manœuvres de la partie aérienne quand la PEMP n'est pas stabilisée.	OK
▪ Blocage des manœuvres de rentrée/télescopage stabilisateurs lorsque la partie aérienne de la plateforme élévatrice n'est pas en position de repos.	OK
▪ Voyant de signalisation machine stabilisée.	OK
▪ Voyant de signalisation de la machine alimentée électriquement.	OK
▪ Voyant d'autorisation à utiliser la partie aérienne.	OK
▪ Bouton d'urgence des postes de commande.	OK
▪ Sélecteur de commandes tourelle-nacelle.	OK
▪ Vannes d'arrêt sur les vérins.	OK
▪ Limiteur de pression pour la protection de tout le circuit hydraulique.	OK
▪ Limiteur de pression pour la protection de chaque composant du système.	OK
▪ Fusible de protection de l'installation électrique.	OK
▪ Synchronisation de descente des stabilisateurs.	OK

13 Registre de contrôle

Ce registre sert à noter les événements suivants, concernant la vie de la machine :

- Livraison de la plateforme élévatrice au premier propriétaire (par. 13.1)
- Transferts de propriété suivants (par. 13.2)
- Remplacement de mécanismes (par. 13.3)
- Remplacement d'éléments structurels (par. 13.4)
- Remplacement de composants hydrauliques (par. 13.5)
- Remplacement de composants électriques (par. 13.6)
- Remplacement de dispositifs de sécurité (par. 13.7)
- Panne d'une certaine ampleur et réparations correspondantes (par. 13.8)
- Vérifications périodiques et agenda d'entretien (par. 13.9)
- Remarque (par. 13.10)

13.1 Livraison de la PEMP au premier propriétaire

cmc® AERIAL PLATFORMS

La platteforme de travail elevable
marque **C.M.C.**
modèle **S15**
matricule **S19A2138**
année de construction **2020**

a été consignée da **C.M.C. s.r.l.**

a l'usine
DUMA RENT BVBA
TORKONJESTRAAT 23 8510 MARKE BELGIUM

selon les conditions contractuelles établies,
avec les caractéristiques techniques, dimensionnelles
et fonctionnelles, spécifiées dans le
manuel d'utilisation et d'entretien.

Date 17/02/20

C.M.C. srl

_____

13.2 ▶ Transferts de propriété successifs ◀

En date du .la propriété de la PEMP en objet est transférée à l'entreprise/société

Nous certifions qu'à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, dimensionnelles et fonctionnelles de la plateforme élévatrice en objet sont conformes à celles prévues à l'origine et que toute éventuelle variation a été transcrite sur ce Registre.

Le vendeur L'acheteur

En date du .la propriété de la PEMP en objet est transférée à l'entreprise/société

Nous certifions qu'à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, dimensionnelles et fonctionnelles de la plateforme élévatrice en objet sont conformes à celles prévues à l'origine et que toute éventuelle variation a été transcrite sur ce Registre.

Le vendeur L'acheteur

En date du .la propriété de la PEMP en objet est transférée à l'entreprise/société

Nous certifions qu'à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, dimensionnelles et fonctionnelles de la plateforme élévatrice en objet sont conformes à celles prévues à l'origine et que toute éventuelle variation a été transcrite sur ce Registre.

Le vendeur L'acheteur

En date du .la propriété de la PEMP en objet est transférée à l'entreprise/société

Nous certifions qu'à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, dimensionnelles et fonctionnelles de la plateforme élévatrice en objet sont conformes à celles prévues à l'origine et que toute éventuelle variation a été transcrite sur ce Registre.

Le vendeur L'acheteur

13.3 ▶ Remplacement de mécanismes ◀

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

13.4 ▶ Remplacement des éléments structurels ◀

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

13.5 ▶ Remplacement de composants hydrauliques ◀

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

13.6 ▶ Remplacement de composants électriques ◀

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

13.7 ▶ Remplacement dispositifs de sécurité ◀

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

Description du composant

Fabricant

Fourni par...

Cause du remplacement...

Lieu. Date.

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

13.8 ▶ Pannes d'une certaine importance et réparations correspondantes ◀

Description de la panne.....

....

....

Causes.....

....

....

Réparation effectuée.....

...

....

Lieu. Date..

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

_____

Description de la panne.....

....

....

Causes.....

....

....

Réparation effectuée.....

...

....

Lieu. Date..

Cachet et signature du responsable de l'entreprise préposée

L'utilisateur

_____

13.9 ▶ Vérifications périodiques et journal d'entretien ◀

➔**L'utilisateur a pour obligation de respecter le programme d'entretien et de contrôle décrit dans le présent manuel.**

DATE	DESCRIPTION INTERVENTION	SIGNATURE

DATE	DESCRIPTION INTERVENTION	SIGNATURE

DATE	DESCRIPTION INTERVENTION	SIGNATURE

DATE	DESCRIPTION INTERVENTION	SIGNATURE

13.10 ▶ Remarques ◀

Index

0 Préface 1
0.1 Le manuel d'utilisation et d'entretien 1
0.2 Exclusion de responsabilité 2
0.3 Où et comment conserver le manuel 2
0.4 Références réglementaires 2
0.5 Modifications et intégrations au manuel 3

1 Données techniques 4
1.1 Fiche technique 4
1.2 Plaque signalétique 6
1.3 Certification CE 7
1.4 Certification TÜV 7
1.5 Classification 7
1.6 Cycles de chargement 7
1.7 Plan de travail 8

2 Description et objet 9
2.1 Définition 9
2.2 Objet de la machine 9
2.3 Description des principaux composants 9

3 Postes de commande 11
3.1 Postes de commande plateforme 11

4 Procédures d'utilisation 18
4.1 Conditions ambiantes de service 18
4.2 Distances de sécurité 19
4.3 Transport, entreposage et emballage 19
4.4 Procédures pour l'utilisation de la PEMP 21
4.5 Recharge du bloc batteries 23
4.6 Manœuvres d'urgence 24
4.7 Normes de sécurité 27
4.8 Dispositifs de sécurité 30

5 Marquages 32

6 Installation électrique 42

7 Installation hydraulique 43

8 Entretien 44
8.1 Entretien quotidien 44
8.2 Entretien hebdomadaire (ou toutes les 40 heures) 47
8.3 Entretien mensuel (ou toutes les 120 heures) 47
8.4 Entretien trimestriel (ou toutes les 300 heures) 47
8.5 Entretien après les premières 400 heures 47
8.6 Entretien semestriel (ou toutes les 750 heures) 47
8.7 Entretien annuel (ou toutes les 1500 heures) 47
8.8 Entretien bi-annuel 48
8.9 Entretien quinquennal 48
8.10 Normes de sécurité pendant la maintenance 48
8.11 Entretien du moteur à combustion interne 49
8.12 Entretien du moteur électrique 48 V (*en option) 50
8.13 Consommables pour l'entretien 50
8.14 Indications pour la dépose de la PEMP 51
8.15 Service Assistance Technique 51

9 Résolution de problèmes 53

10 Liste plombages 55

11 Tests de surcharge 56

12 Essais de fonctionnement 57

13 Registre de contrôle 58
13.1 Livraison de la PEMP au premier propriétaire 58
13.2 Transferts de propriété successifs 59
13.3 Remplacement de mécanismes 60
13.4 Remplacement des éléments structurels 61
13.5 Remplacement de composants hydrauliques 62
13.6 Remplacement de composants électriques 63
13.7 Remplacement dispositifs de sécurité 64
13.8 Pannes d'une certaine importance et réparations correspondantes 65
13.9 Vérifications périodiques et journal d'entretien 66
13.10 Remarques 68