



*Manuel d'utilisation et d'entretien  
MAN.243 Rev.0*

CE

ORIGINAL

**CMC S28**

*Nacelle elevatrice à chenilles*

Marque **C.M.C.**

Model **S28**



## 0 ▶▶ Préface ◀◀

**N**ous vous remercions de la confiance que vous nous accordez en achetant une Plateforme Elévatrice Mobile de Personnel (PEMP) C.M.C. Nous sommes convaincus que vous serez satisfaits de votre choix et que nous établirons une collaboration mutuellement bénéfique et durable.

### 0.1 ▶ Contenu du manuel ◀

Ce manuel contient des spécifications techniques et des instructions pour le transport, l'utilisation et l'entretien de la PEMP. 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 :

- ❑ Présenter les caractéristiques techniques de la machine ;
- ❑ Décrire les postes de commande de la machine ;
- ❑ 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 de 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, ce manuel doit être remis au nouveau propriétaire.

### LÉGENDE DES SYMBOLES UTILISÉS DANS CE MANUEL :



**(ATTENTION)** = a pour but d'avertir l'utilisateur au sujet du risque de lésions graves aux personnes ou de dommages importants à des composants de l'équipement ou du véhicule, au cas où des normes particulières ne seraient pas respectées.



**(AVERTISSEMENT)** = a pour but de signaler la possibilité de lésions légères aux personnes ou de dommages peu importants à des composants de la plateforme ou du véhicule.



**(INTERDICTION)** = signale une interdiction.



**(OBLIGATION)** = signale une obligation.



**(ATTENTION)** = a pour but d'avertir l'utilisateur au sujet du risque de pollution environnementale.

**\* (EN OPTION)**

= a pour but de signaler un équipement en option.



**(VEUILLEZ NOTER)** = fournit des informations et des conseils utiles au travail avec la PEMP.



- 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. s.r.l. en cas de non-respect, total ou partiel, des points suivants :

- Avant de procéder à toute installation et utilisation de la machine, les utilisateurs sont tenus de lire attentivement le texte de ce manuel, en particulier toutes les sections relatives au travail particulier à effectuer.
- L'utilisation de la machine est réservée à un personnel autorisé et qualifié. 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'opérateur doit travailler en respectant les limites de fonctionnement de la machine et en effectuant un entretien constant et diligent, en utilisant uniquement les pièces de rechange d'origine indiquées par C.M.C.
- L'exploitant doit connaître les normes de sécurité prévues par la législation nationale et internationale et les appliquer attentivement lorsqu'il travaille avec la PEMP.

☞ **La garantie d'un bon fonctionnement de la machine et de sa conformité avec le service prévu dépend strictement de l'application scrupuleuse de toutes les instructions contenues dans le présent manuel.**

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

## 0.3 ▶ Où et comment conserver le manuel ◀

- Le manuel doit être rangé et conservé dans les meilleures conditions possibles (à l'abri de la lumière du soleil) dans un endroit où il est toujours disponible pour pouvoir être consulté.
- **Le présent manuel** (ou exemplaire de ce dernier) **doit toujours se trouver sur la machine** (dans un porte-document près de la tourelle) afin que l'opérateur puisse le consulter immédiatement, en cas de besoin.
- **Une autre copie doit être conservée par l'opérateur, durant les heures de travail, dans la boîte à gants à l'intérieur de la nacelle.**
- **En cas de perte ou de détérioration, il est nécessaire de demander la documentation de remplacement à C.M.C. s.r.l. en fournissant le code de ce manuel.**

## 0.4 ▶ Références réglementaires ◀



**Le présent manuel est rédigé conformément aux 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 et les références 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 manuel, l'utilisateur est prié de contacter C.M.C. S.r.l. 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. s.r.l. 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.

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 ►► Spécifications techniques ◀◀

## 1.1 ► Fiche technique ◀

### PERFORMANCES

Hauteur max. de travail	27,90 m	91,54 ft
Hauteur min. de travail	-6,70 m	21.98 ft
Portée de travail max. (avec 80 kg)	14,00 m	45.93 ft
Portée de travail max. (avec 230 kg)	11,50 m	37.73 ft
Charge max. en nacelle	230 kg	507 lb
Mouvement flèche	90°	
Rotation tourelle	+/-200° (tot. 400°)	
Rotation nacelle	+/-90°	
Pente maximale pour stabiliser	32° / 62%	
Pente max. raccord rampe avec chenilles ouvertes (avant/arrière)	13°-17° / 23%-31%	
Pente max. raccord rampe avec chenilles fermées (avant/arrière)	7°-10° / 12%-18%	
Pente max. translation (longitudinal/transversal)	19°-8° / 34%-14%	
Vitesse de translation	0,5 - 2,4 km/h	0.3 - 1.5 mph

### DIMENSIONS HORS TOUT

Hauteur nacelle	1,10 m	3.61 ft
Largeur nacelle	0,70/0,60 m	2.30/1.97 ft
Longueur nacelle	1,70/1,20/0,80 m	5.58/3.94/2.62 ft
Longueur totale	7,00 m	22.97 ft
Longueur totale sans nacelle	6,10 m	20.01 ft
Hauteur en position de transport (avec chenilles fermées/ouvertes)	1,99/2,19 m	6.53/7.19 ft
Largeur totale (sans nacelle)	0,90 m	2.95 ft
Garde au sol en position de transport (avec chenilles fermées/ouvertes)	0,17/0,32 m	0.56/1.05 ft

Garde sous chenilles avec machine stabilisée	1,05 m	3.44 ft
Chenilles (L x P)	1,75 x 0,25 m	5.74 x 0.82 ft
Variation chenilles en largeur	0,89/1,40 m	2.92 / 4.59 ft
Variation chenilles en hauteur	0,18/0,33 m	0.59/1.08 ft
Stabilisation longitudinale maximale	6,67 m	21.88 ft
Stabilisation transversale maximale	4,43 m	14.53 ft
Stabilisation intermédiaire	3,63 m	11.91 ft
Stabilisation longitudinale min.	5,22 m	17.13 ft
Stabilisation transversale min.	2,67 m	8.76 ft
Plateau stabilisateurs Ø	0,24 m	0.79 ft

### MASSE ET PRESSIONS

Masse totale (équipement standard)	4123 kg	9091 lb
<b>(R)</b> Pression maximale sur les pieds	5,84 kg/cm <sup>2</sup> (57,23 N/cm <sup>2</sup> )	83.06 lb/in <sup>2</sup>
<b>(S)</b> Pression maximale sur chenille	0,28 kg/cm <sup>2</sup> (2,72 N/cm <sup>2</sup> )	3.98 lb/in <sup>2</sup>
<b>(T)</b> Pression maximale durant les translations	772 kg/m <sup>2</sup> (7,57 KN/m <sup>2</sup> )	158 lb/ft <sup>2</sup>
<b>(U)</b> Pression max. pendant les travaux (4 pieds ouverts)	146 kg/m <sup>2</sup> (1,43 KN/m <sup>2</sup> )	29.90 lb/ft <sup>2</sup>
<b>(V)</b> Pression max. pendant les travaux (4 pieds fermés)	213 kg/m <sup>2</sup> (2,09 KN/m <sup>2</sup> )	43.63 lb/ft <sup>2</sup>
<b>(Z)</b> Pression max. pendant les travaux (2 pieds fermés + 2 pieds ouverts)	172 kg/m <sup>2</sup> (1,69 KN/m <sup>2</sup> )	35.23 lb/ft <sup>2</sup>

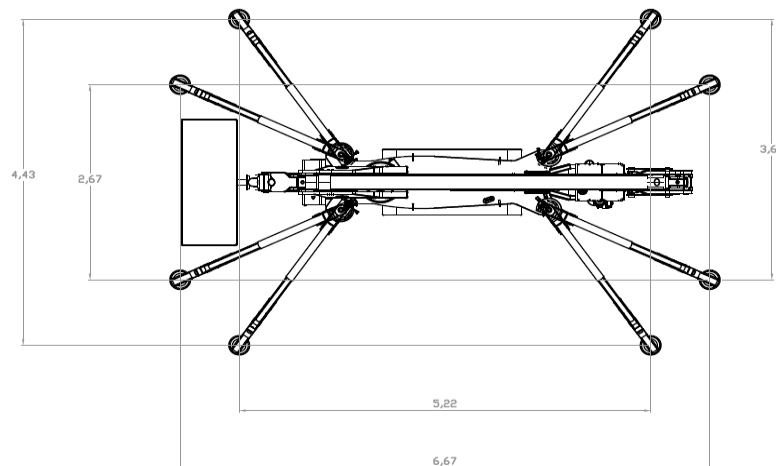
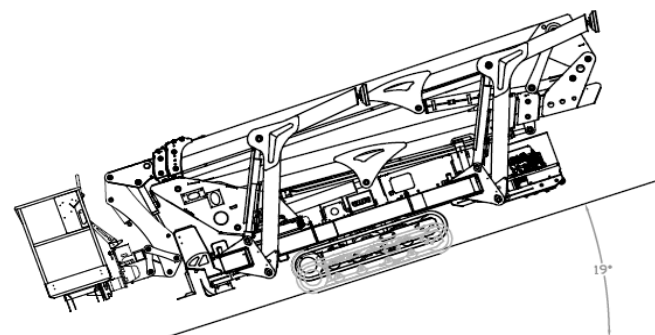
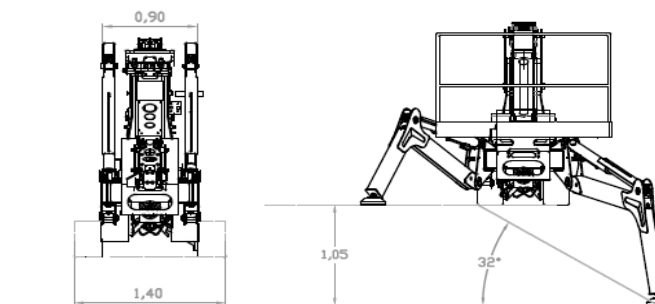
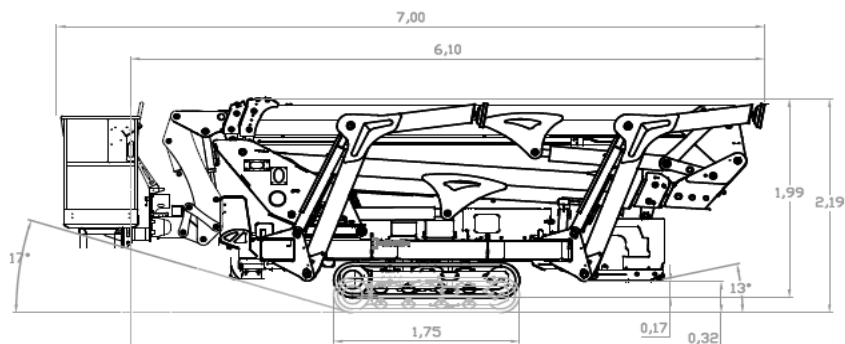
### ALIMENTATIONS

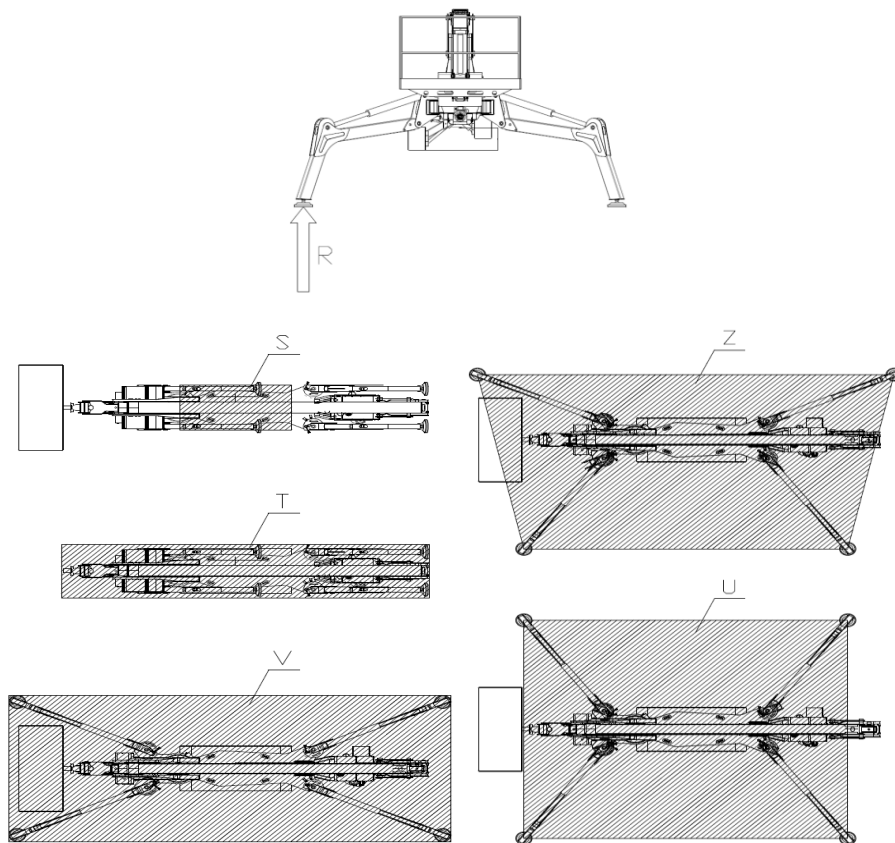
Alimentation hydraulique standard	1) Kubota D902-E4B diesel, 16.1 kW (21.6 HP) à 3600 tr/min
Alimentations *en option	2) Moteur électrique 230/110/120 V 380/230/240-460 V
	3) Moteur G0901306, 9 kW, 48 V, avec batteries au lithium 200 Ah
	4) Hybride: diesel + batteries au lithium
	Capacité réservoir carburant



Valeurs maximales vitesse/force 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)
Max force manuelle admise dans 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 :



 <b>C.M.C. s.r.l.</b> Via Bitritto, 119 70124 BARI - ITALY Tel. 080 5326606/557 http://www.cmdiff.com E-mail: info@cmdiff.com					
<b>TYPE</b>	<b>S28</b>	<b>CONSTRUCTEUR</b>	<b>C.M.C.</b>		
<b>MODÈLE</b>	<b>S28</b>	<b>ANNÉE</b>	<b>2020</b>		
<b>N° DE SÉRIE</b>		<b>MASSE TOT.</b>			
<b>CAPACITÉ</b>	<b>230 kg</b>	<b>INCLUS N°</b>	<b>2 personnes</b>		
<b>FORCE MANUELLE MAX. AUTORISÉE</b>	<b>40 daN</b>				
<b>VITESSE DU VENT MAX. ADMISSIBLE</b>	<b>12,5 m/s</b>				
<b>INCLINAISON DU CHÂSSIS MAX. AUTORISÉ</b>	<b>1°</b>				
<b>ALIMENTATION EXTERNE</b>	<b>230 V</b>	<b>50 Hz</b>			

Figure 1: plaque signalétique.



### 1.3 ► Certification CE ◀

C.M.C. srl déclare sous sa propre responsabilité que la machine **S28** 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.**

Une copie du certificat CE est jointe au manuel.

### 1.4 ► Certification TÜV ◀

C.M.C. s.r.l. déclare sous sa propre responsabilité que la machine **S28** 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 **S28** 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 ◀

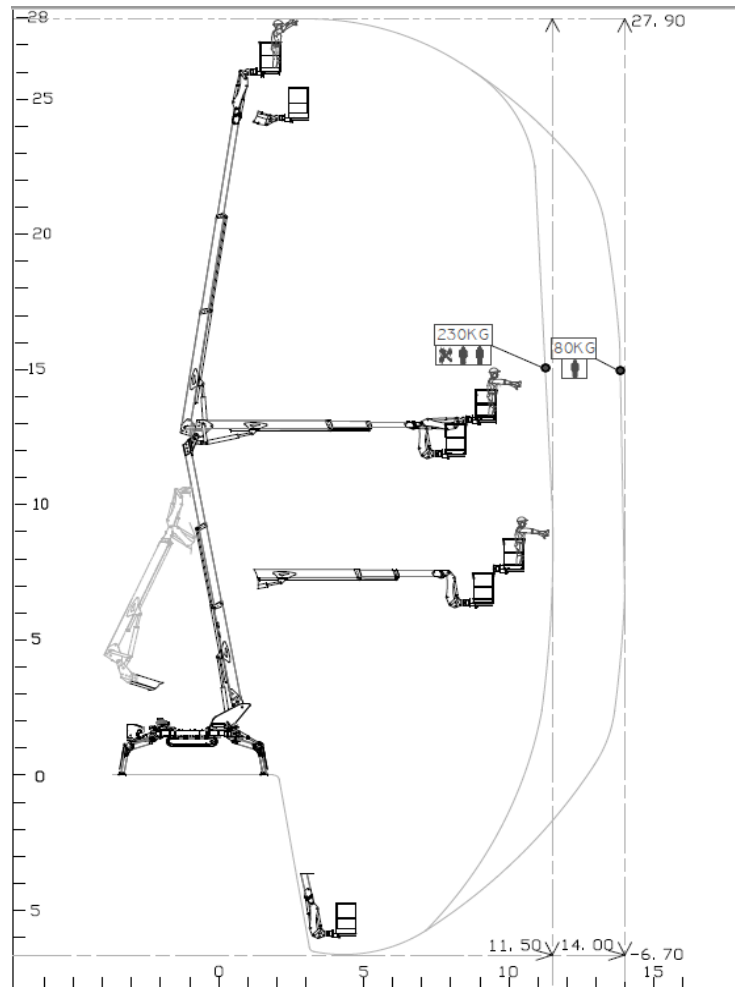
Le nombre de cycles de chargement<sup>1</sup> prévus pour la plateforme élévatrice mobile est de 40 000 (par exemple 10 ans, 40 semaines par an, 20 heures par semaine, 5 cycles de chargement par heure).

**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.**

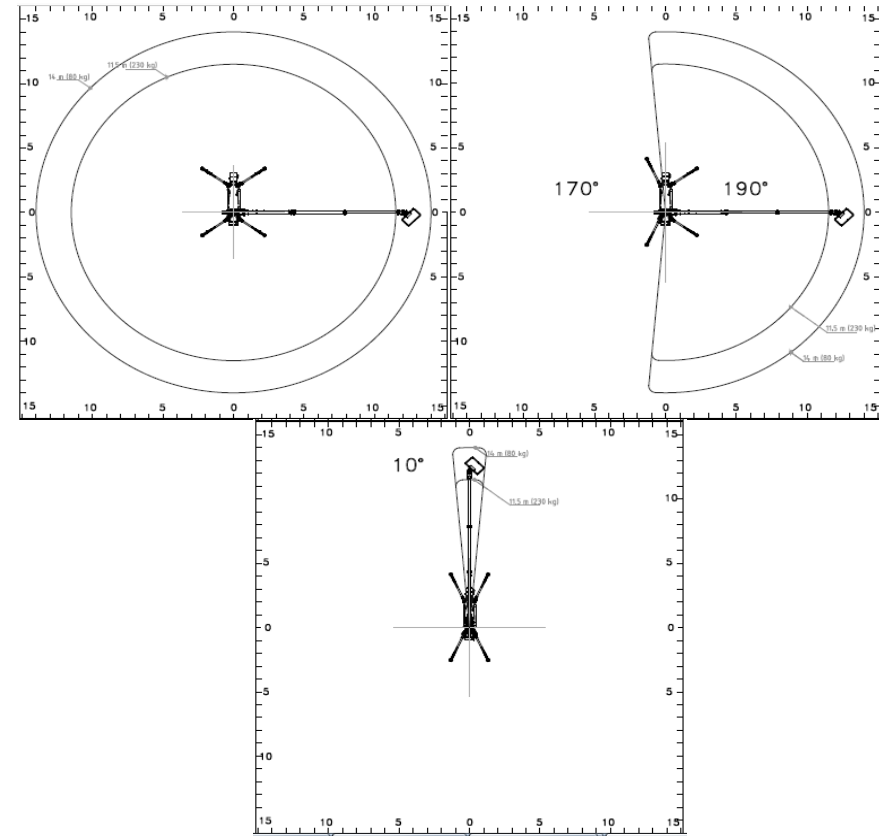
<sup>1</sup>Cycle de chargement : cycle qui commence à la position d'accès, poursuit avec l'exécution du travail et se termine en revenant à la position d'accès.



1.7 ▶ Plan de travail



**Figure 2a : plan de travail**  
(Valable toujours et uniquement dans la zone définie par le positionnement des stabilisateurs).



**Figure 2b : zones de travail.**



## 2 Description et objet

### 2.1 Définition de la machine

La machine est dénommée **S28** 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).



**Il est interdit d'utiliser le PEMP avec des méthodes et/ou des conditions autres que celles spécifiées et approuvées par le fabricant.**

### 2.2 Objet de la machine

La plateforme élévatrice mobile **S28** 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

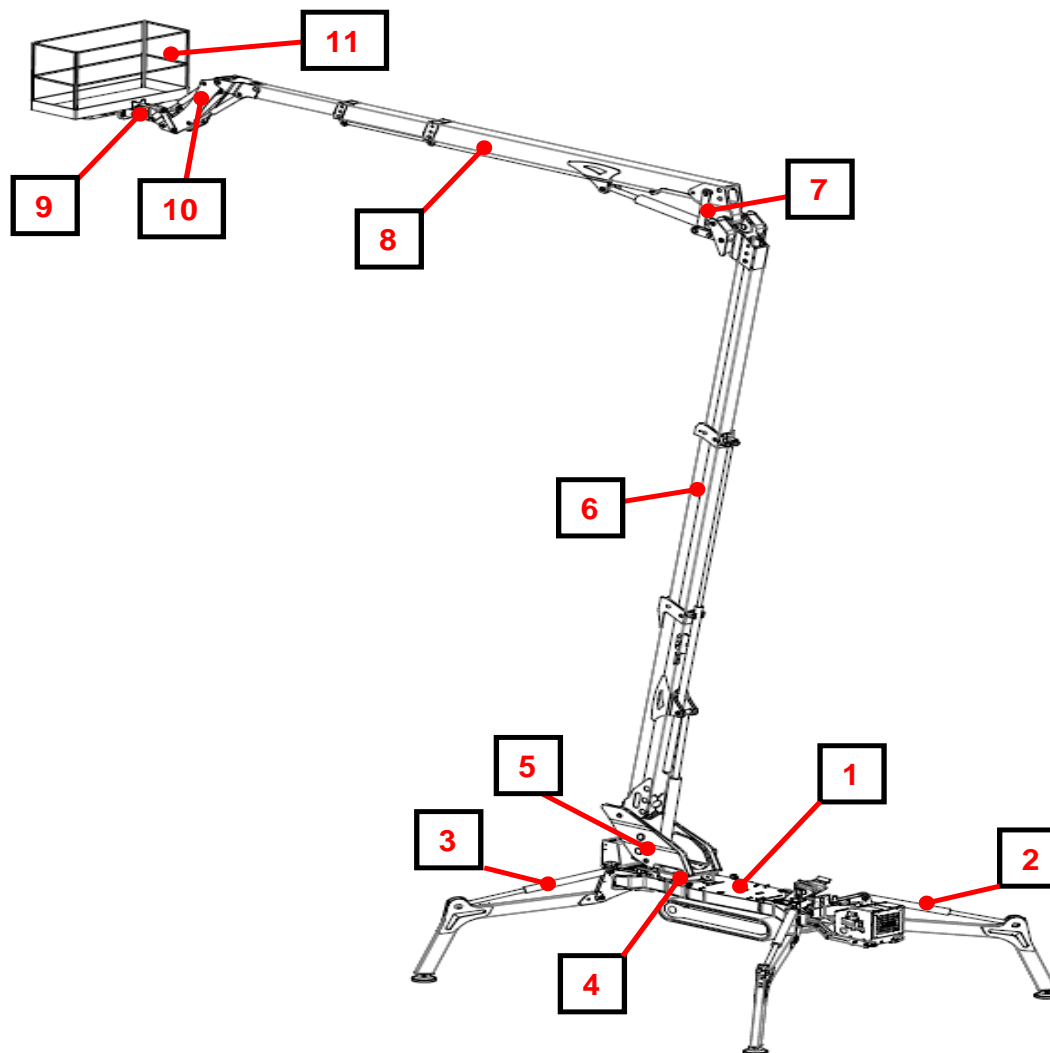


Figure 3 : principaux composants de la PEMP.



### 2.3.1 ► Châssis

Le châssis **1** (Figure 3) est une structure en acier d'une qualité permettant de répartir de manière uniforme, le poids de l'équipement quand la 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** (Figure 3)]. La base pour la couronne se trouve sur le châssis **4** (Figure 3) ; elle permet à l'équipement de pivoter grâce au groupe de rotation.

### 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 ► Groupe premier bras télescopique

Le premier groupe bras télescopique **6** (Figure 3) est composé de trois éléments : un bras fixe et deux bras extensibles. L'extension (ou la rétraction) du bras télescopique est assurée par l'actionnement du « vérin d'extension du bras télescopique ». Le mouvement du bras (montée et descente) est donné par le groupe relevage vérin hydraulique bras 1. Ce vérin est fixé à la tourelle (côté chemise) et au bras fixe (côté tige) et dispose de vannes de sécurité.

### 2.3.4 ► Groupe second bras télescopique

Le second groupe bras télescopique **8** (Figure 3) est fixé par une articulation au premier bras télescopique au moyen d'une bielle **7** (Figure 3). Le bras télescopique est composé de trois éléments : un bras fixe articulé sur la bielle et deux bras extensibles. Le télescopage (ou rentrée) du bras télescopique est donné par le mécanisme du « vérin de télescopage bras télescopique ». La montée (ou descente) du bras télescopique est donnée par le mécanisme du « vérin de relevage du groupe seconde bras télescopique ».

### 2.3.5 ► Flèche

Un bras appelé Flèche **10** (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 flèche ».

### 2.3.6 ► Nacelle

La nacelle **11** (Figure 3) est réalisée avec des tubes en aluminium et est dotée d'une ouverture latérale pour l'accès des opérateurs. L'ouverture latérale est auto-battante et construite pour éviter des 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. La nacelle est reliée à un support **9** (Figure 3) permettant de l'accoupler à la flèche.

## 3 ▶▶ Postes de commande ◀◀

### 3.1 ▶ Poste de marche/arrêt de la machine ◀

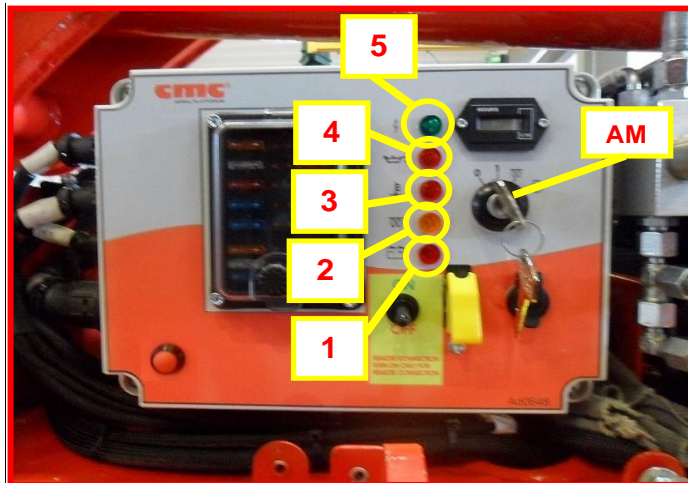


Figure 4 : poste pour marche/arrêt du moteur.

Dans le poste de marche/arrêt de la machine (Figure 4), situé sur le côté droit du châssis, se trouvent :

- la clé **AM** : elle permet de mettre en route l'installation électrique et de démarrer le moteur à combustion interne ;
- le voyant vert **5** qui indique l'alimentation correcte du système : il est allumé quand la touche AM est en position 1 ;
- le voyant rouge **4** qui signale une pression basse de l'huile moteur ;
- le voyant rouge **3** qui contrôle le niveau du liquide de refroidissement ;
- le voyant orange **2** qui indique que les bougies fonctionnent ;
- le voyant rouge **1** qui signale une panne de l'alternateur ;
- le compteur.

#### 3.1.1 ▶ Marche/arrêt du moteur à combustion interne

Pour démarrer le moteur à combustion interne, tourner la clé à fond vers la droite jusqu'au symbole

Avant de démarrer le moteur, en particulier lorsque la PEMP est utilisée dans des environnements de travail avec de basses températures atmosphériques, il est conseillé de faire chauffer les bougies de préchauffage du moteur de la machine en maintenant la clé sur le symbole pendant quelques secondes : le témoin lumineux orange **2** (Figure 4) à gauche de la clé s'allumera.



Figure 5 : phase de chauffage des bougies du moteur.

L'allumage du moteur à combustion interne peut également être effectué à l'aide de la radiocommande ou de la console présente dans la nacelle.

Avec la radiocommande :

- tourner la clé en position 1 ;
- connecter la radiocommande (procédure de liaison au par. 3.2.2),
- déplacer vers le haut le levier représenté dans la figure, présent sur le côté gauche de la radiocommande sous le joystick **J1** (Figure 7) ;
- dans ce cas, le voyant vert **5** (Figure 4) s'allume pour indiquer l'alimentation correcte de la machine tant sur le poste avec clé que sur la radiocommande.

Autrement, en utilisant la console dans la nacelle (déjà câblée à la machine) :

- tourner la clé en position 1 ;

- appuyer sur le bouton de démarrage du moteur à combustion interne **9** (Figure 11)
- dans ce cas aussi, le voyant vert **5** (Figure 4) s'allume pour indiquer l'alimentation correcte de la machine tant sur le poste avec clé que sur la console.



Figure 6 : emplacement de la clé pour allumage du moteur à combustion interne à partir de la radiocommande ou de la console dans la nacelle.



Figure 7 : levier marche/arrêt du moteur à combustion interne/électrique sur la radiocommande.

Pour éteindre le moteur à combustion interne, il est aussi possible de :

- tourner la clé à fond à gauche en position 0 ;
- relever le levier de la Figure 7, si on utilise la radiocommande ;
- appuyer de nouveau sur le bouton de marche/arrêt du moteur à combustion interne **9** (Figure 11), si on se trouve au poste de commande de la nacelle ;
- appuyer, en cas d'urgence, sur l'un des boutons d'urgence appropriés prévus sur la machine (par. 4.5.1).

### 3.1.2 ▶ Marche /arrêt du moteur électrique (\*en option)

Si l'on choisit d'utiliser le moteur électrique (\*en option) :

- brancher la prise 110/120/230 V (Figure 8) à la source électrique la plus proche ;



Figure 8 : branchement à la prise 120/230 V.

- à partir de la radiocommande, démarrer le moteur en poussant le levier, de la Figure 7, vers le bas ou à partir de la console de la nacelle, appuyer sur le bouton de démarrage du moteur électrique **10** (Figure 11) ;
- L'alimentation est signalée par le voyant vert **5** qui s'allume tant sur le poste avec clé sur la radiocommande ou la console.



Pour couper le moteur électrique, il suffira, comme alternative, de :

- tourner la clé à fond à gauche en position 0 ;
- repousser vers le bas le levier sur la radiocommande mentionnée ;
- appuyer de nouveau sur le bouton de marche/arrêt **10** sur la console de la nacelle ;
- appuyer, en cas d'urgence, sur l'un des boutons d'urgence appropriés prévus sur la machine (par. 4.5).



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

### 3.1.3 ▶ Autres alimentations \*en option

La machine peut être fournie sur demande avec un moteur hybride (diesel + électrique) ou dans une version entièrement électrique de 48 V alimentée par des batteries au lithium de 200 Ah. Il n'est pas possible d'avoir à la fois un moteur électrique de 48 V et un moteur standard 110/120/230 V sur la machine.

Pour recharger les batteries, 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.**

## 3.2 ▶ Postes de commande plateforme ◀

**Le poste de commande standard principal de la plateforme est :**

- La radiocommande (ou télécommande filaire) AUTEK (Figure 13).

**Les postes de commande \*en option peuvent être :**

- consoles MOBA sur la nacelle (Figure 9) ;
- une seconde radiocommande câblée AUTEK sur la nacelle.



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

Le système sélectionnera comme poste de commande réel, le premier qui sera utilisé par l'opérateur. Une fois la radiocommande AUTEK connectée, celle-ci devient le poste de commande actif. Pour en sélectionner un autre, il est nécessaire d'éteindre et de rallumer le système à l'aide de la clé de contact ou de l'un des boutons d'urgence de la machine (à l'exception de celui sur la radiocommande AUTEK).

### 3.2.1 ▶ Poste de commande plateforme dans la nacelle (\*en option)



Figure 9 : poste de commande plateforme dans nacelle.

La poste de service MOBA (\*en option) (Figure 9), qui se trouve dans la nacelle, dispose de :

- **joystick J1** e **J2** (*action maintenue*) pour les opérations de déplacement ;
- **Bouton coup de poing d'arrêt d'urgence rouge TE** (à droite du poste de commande), qui bloque la machine en coupant l'alimentation aux circuits de commande ;



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.

- **une série de boutons de commande/voyants** décrits dans le tableau suivant.

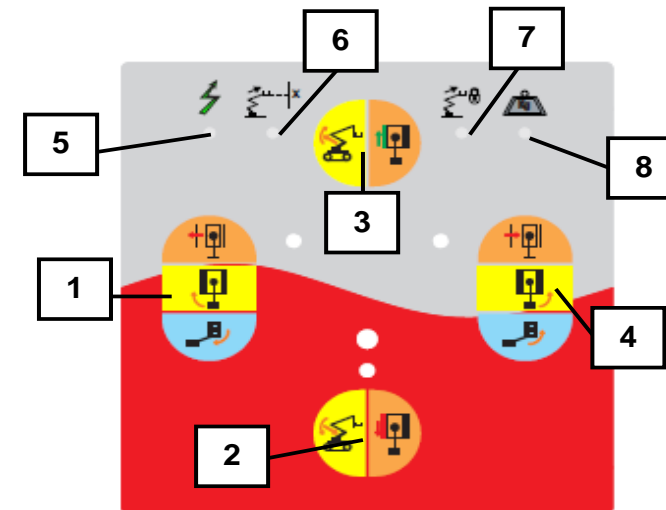


Figure 10 : partie gauche de la console.

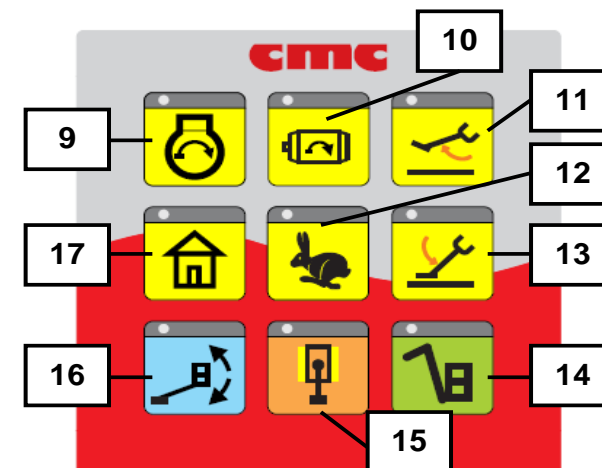


Figure 11 : partie centrale de la console.



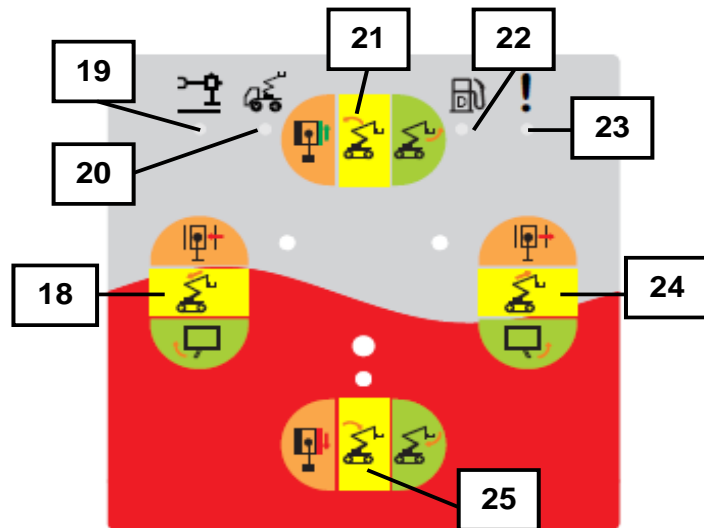


Figure 12 : partie droite de la console.

Le poste de commande de la plateforme, située dans la nacelle (\*en option) permet les manœuvres suivantes :

N° symbole	Description de la manœuvre
1	Ouverture de la chenille gauche / rotation horaire de la tourelle / mise à niveau extérieure de la nacelle
2	Rétraction et descente du bras 1 / déplacement vers l'arrière de la chenille gauche
3	Extension et montée du bras 1 / déplacement vers l'avant de la chenille gauche
4	Fermeture de la chenille gauche / rotation anti-horaire de la tourelle / mise à niveau intérieure de la nacelle
5	Indicateur d'alimentation électrique de la PEMP
6	Voyant de pré-alarme : rapprochement de la prestation maximale
7	Voyant d'alarme de prestation maximale atteinte

8	Voyant d'alarme du limiteur de charge
9	Bouton de marche/arrêt du moteur à combustion interne
10	Bouton de marche/arrêt du moteur électrique (*en option)
11	Bouton déstabilisation automatique depuis nacelle
12	Bouton pour sélection de vitesse en mode « lièvre/double lièvre »
13	Bouton stabilisation automatique depuis nacelle
14	Bouton : 1. pour montée/descente de flèche, 2. pour rotation de nacelle.
15	Bouton marche/arrêt de déplacement des chenilles
16	Bouton (à action maintenue) pour mise à niveau de la nacelle, à maintenir enfoncé pendant le déplacement vers la gauche/droite du joystick J1
17	Bouton « Retour au repos »
18	Fermeture de la chenille droite / rétraction du bras 2 / rotation horaire de la nacelle
19	Voyant d'autorisation de stabilisation
20	Voyant d'autorisation à utiliser la partie aérienne
21	Déplacement vers l'avant de la chenille droite / montée du bras 2 / relevage de la flèche
22	Non utilisé
23	Voyant erreur/panne
24	Ouverture de la chenille droite / extension du bras 2 / rotation anti-horaire de la nacelle
25	Déplacement vers l'arrière de la chenille droite / descente du bras 2 / descente de la flèche

### 3.2.2 ▶ Poste radiocommande plateforme (standard)

Le poste de commande principal standard, qui peut être utilisé au sol, est constitué par la radiocommande AUTECH, qui n'est activée qu'en effectuant la procédure de connexion décrite ci-dessous (l'activation de celle-ci exclut directement l'utilisation du poste de commande de la nacelle).



Figure 13 : poste AUTECH radiocommande plateforme.

#### Procédure de liaison de la radiocommande :

1. Pour connecter la radiocommande, appuyer sur le bouton Start/Link **SL** vert, en bas à gauche (Figure 14).

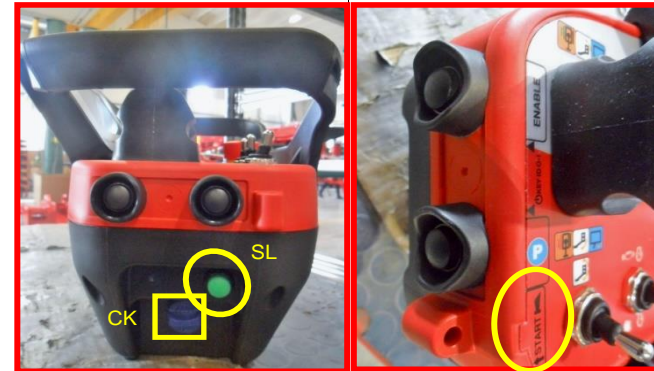


Figure 14 : bouton start/link de la radiocommande.

2. Si la radiocommande n'est pas correctement connectée à la machine, le message de la Figure 15 apparaît sur l'écran ; en outre, le voyant vert situé sous l'écran clignote par intermittence et un avertisseur sonore sur le boîtier électrique du châssis émet un signal sonore intermittent.



Figure 15 : avertissement de la radiocommande non connectée.



- Appuyer à nouveau sur le bouton Start/Link : lorsque la connexion est terminée, l'avertisseur sonore s'arrête et le voyant vert commence à s'allumer au rythme de deux clignotements entrecoupés d'une pause.

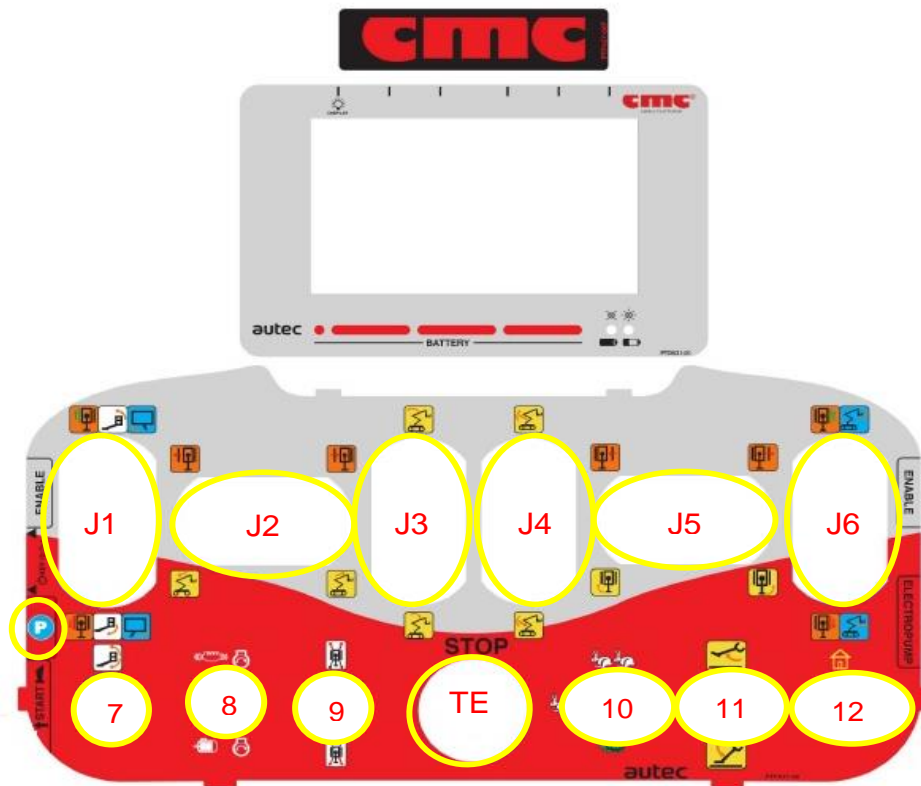




Figure 16 : graphique des commandes poste AUTECH.

La radiocommande AUTECH est dotée des commandes suivantes :

Numéro commande	Description de l'opération
TE	Bouton coup de poing d'arrêt d'urgence rouge qui arrête la machine.
J1	Déplacement en avant ou en arrière de la chenille gauche / mise à niveau intérieure ou extérieure de la nacelle / rotation horaire ou anti-horaire de la nacelle
J2	Ouverture et fermeture de la chenille gauche / rétraction et extension du bras 2
J3	Montée ou descente du bras 2
J4	Rétraction et descente du bras 1 / montée et extension du bras 1
J5	Ouverture et fermeture de la chenille droite / rotation horaire ou anti-horaire de la tourelle
J6	Déplacements vers l'avant ou vers l'arrière de la chenille droite / montée et descente de la flèche
7	Levier (à action maintenue) pour des opérations de mise à niveau de la nacelle, à maintenir déplacer vers le haut pendant tout le mouvement vers le haut ou vers le bas du joystick J1.
8	Levier de marche/arrêt du moteur : vers le haut pour moteur à combustion interne et vers le bas pour le moteur électrique (*en option).
9	Levier anti-basculement : vers le haut pour déplacer les stabilisateurs avant et vers le bas pour déplacer les stabilisateurs arrière.
10	Sélecteur de vitesse : de la vitesse minimum « tortue » à la vitesse maximum « double lièvre ».
11	Levier pour stabilisation/déstabilisation automatique
12	Bouton « Retour au repos »
P	Bouton « Stationnement »

 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.

 Les fonctions contenues sur la radiocommande sont les mêmes que celles du poste de commande d'exploitation de la Figure 9 et sont indiquées par les mêmes symboles que ceux décrits ci-dessus.

Si la pile de la radiocommande est déchargée, le poste à radiocommande AUTECH se transforme en une télécommande filaire en branchant le connecteur approprié sur la prise de la machine (Figure 17).



Figure 17 : branchement de la télécommande filaire.

Un dispositif très important de la radiocommande est la clé de codage bleue **CK** située sur le côté gauche (Figure 14), qui met en communication cette dernière avec l'unité de commande de la machine. Veiller à ne pas la perdre.

### 3.2.2.1 ▶ Afficheur de la radiocommande AUTECH

Cette radiocommande est également dotée d'un afficheur couleur (Figure 18) qui permet de visualiser tous les paramètres de fonctionnement de la machine.



Figure 18 : afficheur de radiocommande.



Figure 19 : écran « Key Off ».

Si l'écran de la Figure 19 apparaît, cela signifie que la radiocommande est allumée, mais que la clé de la machine n'est pas en position de démarrage. Il convient donc d'allumer la machine (par. 3.1).

Sur l'afficheur, grâce aux boutons situés en haut (Figure 18), il est possible de vérifier et de modifier les options et les données du menu.



Figure 20 : écran Home.

En appuyant sur le premier bouton en partant de la gauche H, en haut de l'afficheur, on accède à l'écran « Home » (Figure 20).

Dans cet écran, avec la machine étant fermée, le voyant vert d'autorisation TRACKS est allumé pour l'utilisation des chenilles de la machine.

Après avoir inséré les pivots de chacun des quatre stabilisateurs et sélectionné une zone de travail (1 étroite ou 2 large) pour chaque stabilisateur, en activant le commutateur de fin de course respectif, il sera possible de visualiser le voyant vert d'autorisation STAB pour l'utilisation des stabilisateurs.

Une fois que la machine est stabilisée correctement, le voyant d'autorisation de plateforme PLATF s'allume. Dès qu'un ou plusieurs stabilisateurs sont au sol, le voyant TRACKS s'éteint. Dans le même écran, lorsque la partie aérienne n'est pas complètement fermée, le voyant d'autorisation de stabilisation s'éteint également.



Figure 21 : écran Châssis.

Appuyer sur le deuxième bouton en partant de la gauche C pour accéder à l'écran « Châssis » (Figure 21). L'écran C0 permet de visualiser l'image de la machine en plan avec les voyants indiquant les zones de travail A1-A2-A3-A4 occupées, allumés en vert. Dès que la stabilisation est effectuée (par. 4.4.2), les voyants lumineux indiquant les stabilisateurs FR (avant droit) - FL (avant gauche) - RR (arrière droit) - RL (arrière gauche) passeront également du rouge au vert et le voyant d'autorisation d'utilisation de la partie aérienne PLATF s'allumera, simultanément à l'extinction du voyant d'autorisation d'utilisation des chenilles TRACKS.



Figure 22 : écrans Châssis C1-C2.

En appuyant sur la touche flèche en bas, on affiche les écrans Châssis C1 et C2 (Figure 22) qui mettent en évidence différentes informations relatives au système :



- les voyants verts allumés indiquent les zones de travail où les stabilisateurs sont ouverts (ON GROUND NO - normalement ouverts au sol) ;
- les voyants verts éteints indiquent les zones de travail non utilisées où les stabilisateurs ne sont pas ouverts (ON GROUND NC – normalement fermés au sol).
- bouton d'arrêt d'urgence du poste de commande stabilisateurs ;
- moteur diesel ;
- axes des stabilisateurs ;
- moteur électrique ;
- bras 1 posé sur support ;
- électrovanne surveillée des stabilisateurs.



Figure 23 : écrans Châssis C3-C4.

Les écrans C3 et C4 (Figure 23), relatifs aux « Chassis output », permettent de surveiller :

- les passages de courant qui conduisent à la translation de toutes les chenilles ;
- les voyants indiquant l'ouverture ou la fermeture des chenilles ;
- les électrovannes de stabilisateurs, partie aérienne et nacelle ;
- les électrovannes qui régulent la vitesse de translation des chenilles.



Figure 24 : écran A1.

En appuyant sur la touche A, il est possible d'accéder à l'écran « Aerial Platform » (« Plate-forme aérienne ») (Figure 24), qui permet de visualiser toutes les données concernant la partie aérienne de la machine.

L'écran A1 affiche les valeurs relatives à :

- longueur et angles des bras ;
- angles de flèches, nacelle et tourelle ;
- charge dans la nacelle ;
- limiteurs de pression et géométriques ;
- voyant d'autorisation à stabilisation, utilisation de chenilles et partie aérienne.



Figure 25 : écrans A2-A3-A4.

Les écrans suivants A2, A3 et A4 (Figure 25) affichent les données en entrée et en sortie du système :

- centrage de la nacelle ;
- by-pass de translation ;
- chaînes d'extension/rétraction de bras ;
- bras 2 posé sur support ;
- introduction d'une goupille pour fixation de la nacelle ;
- activation de bouton d'urgence de la radiocommande ;
- valeurs des électrovannes pour extension/rétraction et montée/descente des bras, rotation de tourelle et flèche, rotation et mise à niveau de la nacelle ;
- électrovanne d'échange tourelle/flèche ;
- activation d'un signal sonore, électropompe de secours (\*en option), clignotant (\*en option).

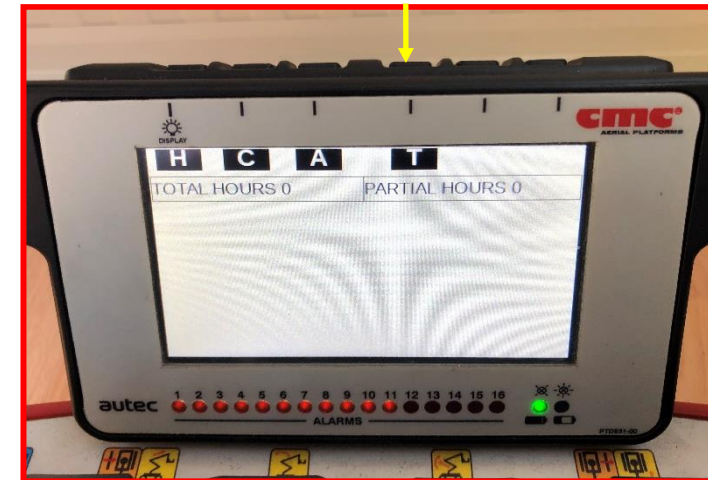


Figure 26 : écran T.

En appuyant sur la touche T, on passe à l'écran (Figure 26) du compteur (total et partiel) et de la liste d'erreurs présentes pendant l'utilisation de la machine.



Figure 27 : écrans T1-T14.



Les écrans de T1 à T4 (Figure 27) permettent de visualiser un glossaire de toutes les erreurs qui peuvent apparaître sur l'afficheur, avec les descriptions et les codes correspondants.

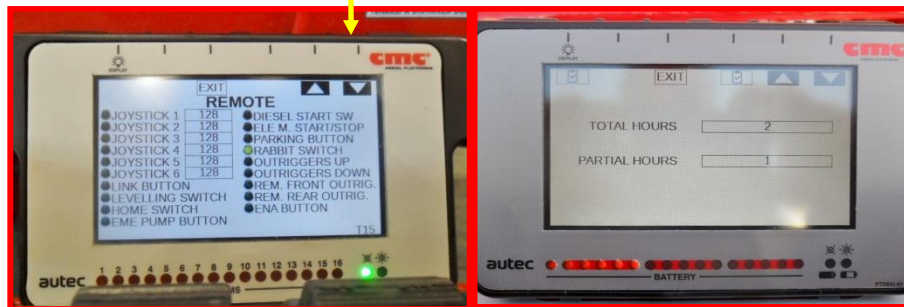


Figure 28 : écrans T15-T16.

L'écran T15 (Figure 28) permet de contrôler le bon fonctionnement (avec l'allumage du voyant vert correspondant) de tous les boutons/leviers de la radiocommande. En faisant défiler l'écran, il est possible de remettre à zéro les valeurs du compteur d'heures total et partiel.



Figure 29 : écran T26.

L'écran T26 (Figure 29) permet de sélectionner la langue du système.

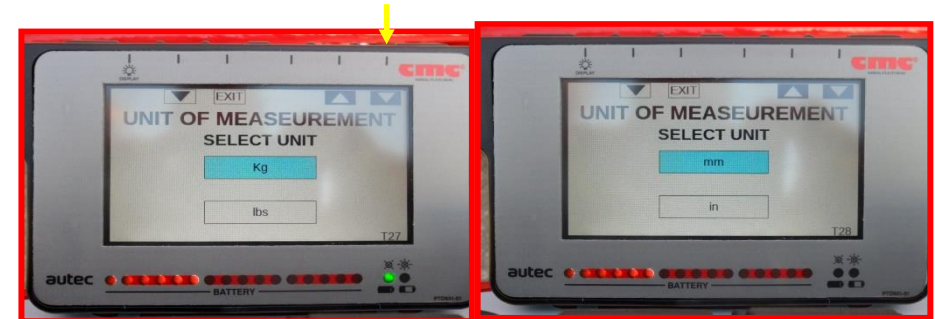


Figure 30 : écrans T27-T28.

Les écrans T27-T28 (Figure 30) permettent de modifier les unités de mesure pour les poids et les longueurs en fonction du système de mesure adopté UE ou USA.

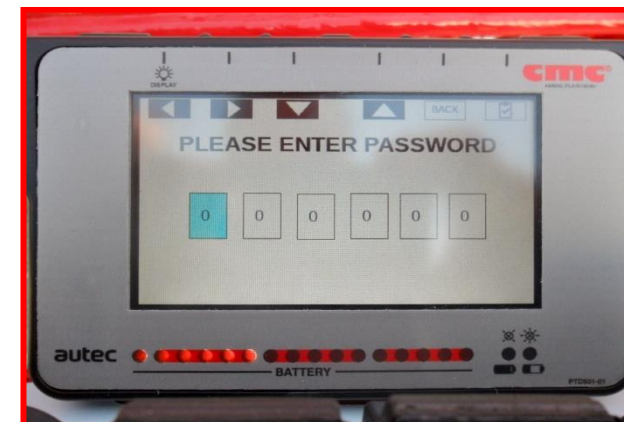


Figure 31 : écran pour saisie du mot de passe.

L'écran de la Figure 31 permet d'accéder à un menu utile pour modifier les étalonnages de tous les capteurs montés sur la machine.

👉 Le mot de passe ne peut être saisi que par le fabricant C.M.C. srl ou par des ateliers d'assistance agréés.





Les opérations suivantes doivent être effectuées après autorisation de C.M.C. et sous la supervision d'un personnel spécialement formé et spécialisé.

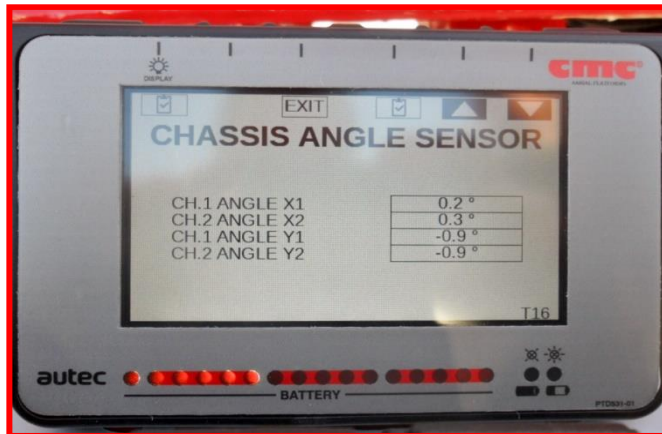


Figure 32 : écran T16.

L'écran T16 (Figure 32) affiche les valeurs des capteurs d'angle du châssis ; il est possible de réinitialiser l'étalonnage de ces capteurs en appuyant simultanément sur le premier et le quatrième bouton en partant de la gauche en haut de l'écran.



Figure 33 : écran T17.

L'écran T17 (Figure 33) ne permet de visualiser que les valeurs réelles des capteurs de pression situés en haut et en bas de la plateforme.

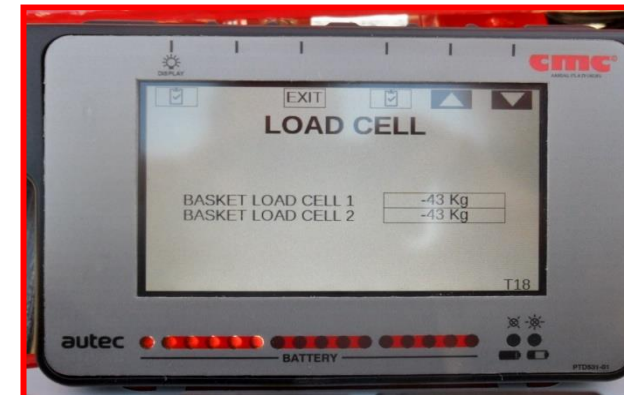


Figure 34 : écran T18.

L'écran T18 (Figure 34) montre les valeurs des cellules de charge ; dans ce cas également, l'étalonnage des capteurs peut être réinitialisé en appuyant sur les mêmes touches que celles mentionnées précédemment.



Figure 35 : écrans T19-T20.

Les écrans T19-T20 (Figure 35) affichent les valeurs des capteurs d'angle des bras inférieur et supérieur et de réinitialiser leur étalonnage.



Figure 36 : écrans T21-T22.

Les écrans T21 et T22 (Figure 36) montrent les valeurs des deux capteurs d'angle de la flèche et des deux capteurs d'angle de la nacelle ; il est aussi possible de réinitialiser leur étalonnage.



Figure 37 : écrans T23-T24.

Les écrans T23-T24 (Figure 37) permettent de visualiser les valeurs des deux capteurs de longueur du bras inférieur et ceux du bras supérieur ; il est possible de réinitialiser leur étalonnage.

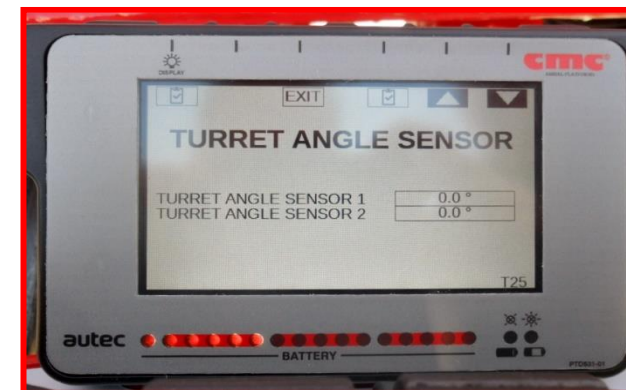


Figure 38 : écran T25.

Le dernier écran T25 (Figure 38) montre les valeurs des deux capteurs d'angle de la tourelle dont l'étalonnage peut également être réinitialisé ici.

### 3.3 ▶ Postes de secours plateforme ◀

#### 3.3.1 ▶ Poste de commande stabilisation

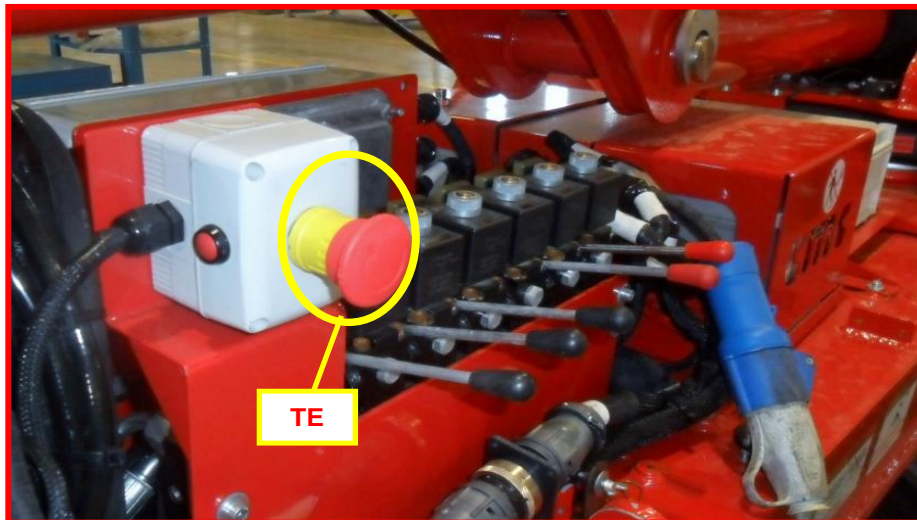


Figure 39 : distributeur hydraulique du poste de commande de stabilisation.

A l'aide du poste de la Figure 39, présent sur le côté gauche du châssis, il est possible d'effectuer la stabilisation/déstabilisation manuelle de la plateforme S28 et d'élargir/réduire les chenilles (voir par. 4.4.2.1).



La machine en position de translation signifie que la nacelle est à l'arrière.

De plus, un **bouton coup de poing d'arrêt d'urgence rouge** **TE** (Figure 39) est présent pour bloquer la machine en coupant l'alimentation au circuit de commande. Ce bouton a la priorité sur toutes les autres commandes, par conséquent, il permet uniquement la descente manuelle au sol. Le bouton d'urgence est doté d'un dispositif de verrouillage mécanique donc, pour

restaurer le fonctionnement normal, il est nécessaire de le débloquer en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

#### 3.3.2 ▶ Banc de secours de la partie aérienne

Le poste de secours (Figure 40) se trouve à gauche de 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.

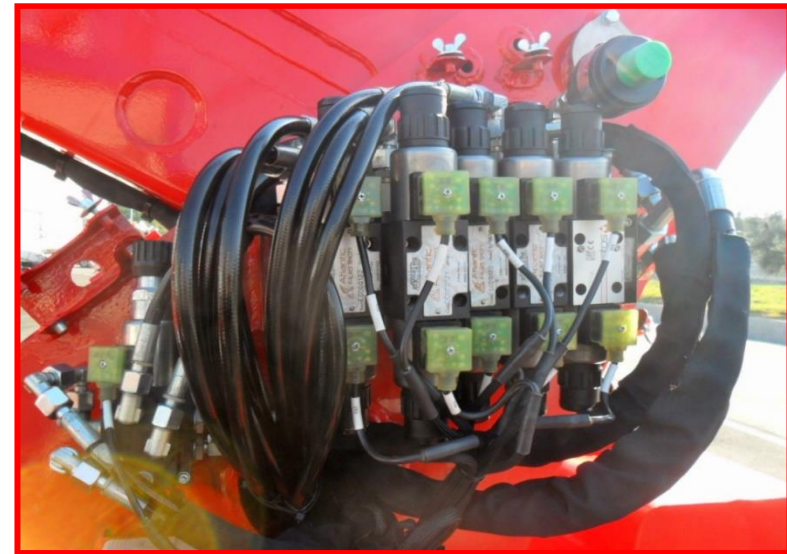


Figure 40 : banc de secours sur la tourelle.

Les fonctions des différents curseurs sont décrits dans la section dédiée aux procédures de récupération de la partie aérienne (par. 4.5.4.1).

## 4 Procédures d'utilisation

### 4.1 Conditions environnementales de fonctionnement

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 (-13 °F) à +55 °C (131 °F)** (jusqu'à +70 °C (158 °F) pour de courtes périodes et sans jamais dépasser 24 heures) ;
- humidité de 30% à 90% (à 20 °C) ;
- **vitesse du vent max. 12,5 m/s (45 Km/h – 27.96 mph).**

Ne pas couvrir l'équipement avec des bâches pour éviter la condensation dangereuse à l'intérieur des tableaux électriques. Après une période d'entreposage dans des milieux très humides, des inconvénients dus à la condensation dans les tableaux électriques pourraient se produire : dans ce cas contacter le Service d'Assistance Technique avant la mise en service de la machine.

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

Il est interdit d'agir 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, le tableau suivant rapporte l'échelle de Beaufort (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.**



**Tout ajout qui augmente la charge de vent sur le PEMP, comme les panneaux d'avertissement, est interdit.**

## 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)



**Il est en tout cas interdit de toucher des conducteurs électriques sous tension.**

## 4.3 ▶ Transport, entreposage et emballage ◀

Un pont roulant de capacité appropriée peut être utilisé pour charger/décharger la machine. Pour effectuer cette opération, il est nécessaire d'élinguer la PEMP à l'aide des crochets présents sur le châssis (Figure 41).



Figure 41 : crochets sur le châssis.

- ☞ Les opérations de levage doivent toujours être effectuées avec la machine fermée.
- ☞ Faire attention à ne pas endommager la machine.
- ☞ 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 de la machine pendant le travail.

Il est également possible d'effectuer le chargement/déchargement au moyen d'une rampe, en exploitant la traction du véhicule et sa capacité à surmonter des **angles d'attaque maximaux de 17° (31%)**. Si l'on préfère cette solution, suivre la procédure suivante et faire attention aux remarques de danger suggérées.

- ☞ 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 (par ex. : tunnels, ponts, lignes électriques et téléphoniques, etc.).



**ATTENTION !** Dans les deux cas, l'utilisateur a l'obligation de démonter le panier de la plateforme afin de réduire l'encombrement et de faciliter les manœuvres.

#### 4.3.1 ▶ Chargement / déchargement à l'aide de rampe



Contrôler que personne ne se trouve à proximité.



Pour garantir une plus grande stabilité pendant les opérations de chargement/déchargement, il est possible de retirer les chenilles, élargissant ainsi l'encombrement au sol. Pour retirer les chenilles, voir par. 3.2.1.



Positionner la paire de rampes de dimensions appropriées et les mettre au niveau des chenilles de la machine.



**Vérifier que l'angle d'attaque des rampes ne dépasse pas 13° (23%) avec des chenilles ouvertes et 17° (31%) avec des chenilles fermées. Vérifier qu'elles sont parfaitement exemptes de graisse, de boue, de neige ou de glace.**



**ATTENTION !** En cas de montée sur un camion, monter sur la rampe en maintenant les roues motrices dans la partie postérieure pour augmenter la motricité. Utiliser des rampes de chargement de dimensions et de robustesse adéquates. Fixer la machine au plateau du véhicule automobile en utilisant les attaches sur le châssis. Vérifier que durant le transport la machine soit éteinte.

Pour charger/décharger la machine, la positionner comme sur la Figure 42 dans le bon sens de marche : la machine doit être tournée avec la nacelle à l'arrière.

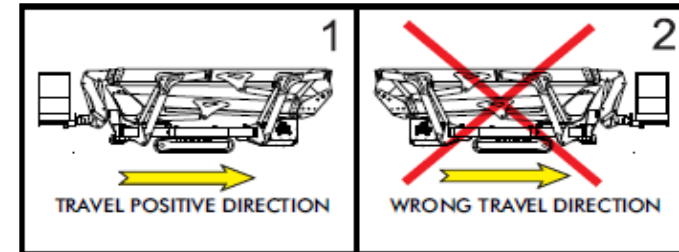


Figure 42 : direction de la translation sur le plat.

Pour faciliter le chargement/déchargement de la machine avec la rampe, avec la PEMP en position de transport, même si elle n'est pas stabilisée, il est possible d'appuyer sur le bouton de stationnement **P** (Figure 16) pour :

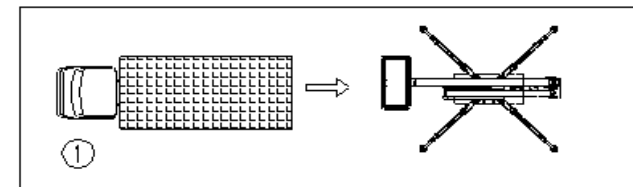
- relever/abaisser le bras ;
- Tourner et mettre le panier à niveau.

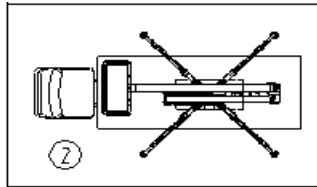
#### 4.3.2 ▶ Fonction d'auto-chargement



**Pour favoriser l'auto-chargement, il est conseillé de sortir les rallonges des stabilisateurs (si elles sont présentes). Au terme du chargement les rallonges doivent être remises en configuration de fermeture, et seulement alors il sera possible d'utiliser la PEMP.**

- Conduire puis bloquer le camion une fois arrivé à la position prévue pour le chargement ;
- effectuer la stabilisation de la machine (par. 4.4.2) et utiliser les rallonges, le cas échéant ;
- manœuvrer le camion en l'amenant de la position 1 à la position 2 ;

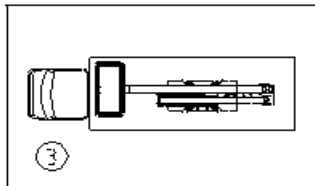




**!** Pour éviter le basculement de la PEMP, utiliser le levier anti-basculement **2** (Figure 16), présent sur la radiocommande qui rapproche les stabilisateurs avant et arrière du sol.

**⊘** Ne pas utiliser les stabilisateurs pour soulever le camion de transport. Les vérins des stabilisateurs pourraient être endommagés de manière irréversible.

- effectuer la déstabilisation au moyen de la procédure décrite dans le par. 4.4.6 jusqu'à obtenir la configuration 3 ;



- fixer la PEMP au camion en utilisant les crochets du châssis prévus à cet effet (Figure 31).

### 4.3.3 ▶ Translation

La machine, grâce à un moteur à capacité variable, possède trois niveaux de vitesse identifiés par trois symboles différents :

- « tortue » : vitesse minimum ;
- « lièvre » : vitesse moyenne ;
- « double lièvre » : vitesse maximale.

**!** Contrôler que personne ne se trouve à proximité.

**!** Pour garantir une plus grande stabilité pendant les opérations de translation, il est possible de retirer les chenilles, élargissant ainsi l'encombrement au sol. Pour retirer les chenilles, voir par. 3.2.1.

**!** **ATTENTION ! Le système hydraulique par lequel la triple vitesse est mise en œuvre (DOUBLE LIÈVRE) est un système en série à part entière. C'est pourquoi DES CORRECTIONS MANUELLES DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES LORS DES MANUTENITIONS et une attention particulière doit être accordée à la translation à triple vitesse.**

Pour déplacer la machine, la positionner comme sur la Figure 42 dans le bon sens de marche : la machine doit être tournée avec la nacelle à l'arrière.

#### 4.3.3.1 ▶ Translation à l'aide de la radiocommande



**Figure 43 : sélecteur de vitesse sur radiocommande.**  
Pour exécuter une translation en utilisant la radiocommande :

1. S'assurer que tous les stabilisateurs sont relevés du sol ;
2. S'assurer que le goujon de blocage de la nacelle est en place (Figure 50) ;
3. S'assurer que les bras supérieur et inférieur sont parfaitement posés et rétractés ;
4. Mettre la machine en route (par. 3.1) ;
5. Utiliser les joysticks (Figure 13) de la radiocommande pour manœuvrer les chenilles ;
6. Mettre le sélecteur de vitesse **SVR** (Figure 43) de la radiocommande sur le symbole « tortue ». Le mettre sur « lièvre » pour augmenter la vitesse des chenilles et sur le symbole « double lièvre » pour avoir la vitesse de translation maximale.



Vérifier que la pente de translation ne dépasse pas le seuil longitudinal maximal de 19° - 34% (pré-alarme à 17° - 31%) et le seuil transversal maximal de 8° - 14% (pré-alarme à 6° - 11%). Vérifier que le terrain est exempt de graisse, de boue, de neige ou de glace.



Privilégier l'usage de la radiocommande pour les opérations de translation.

#### 4.3.3.2 ▶ Translation à l'aide du poste de commande de la nacelle

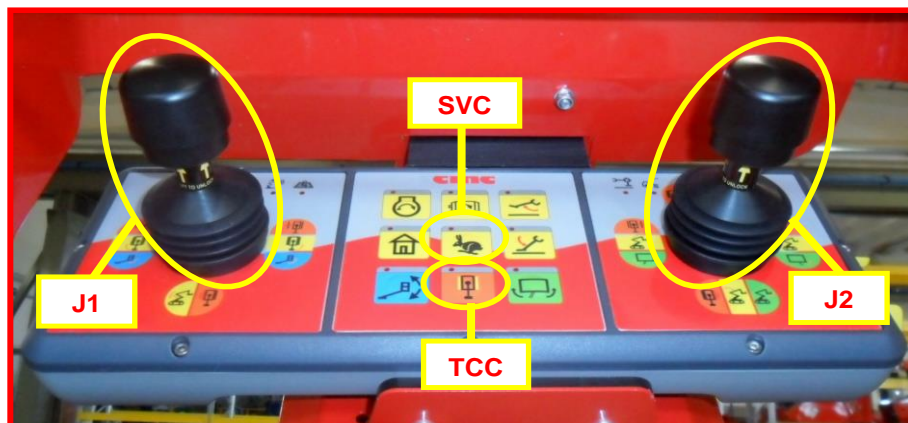


Figure 44 : poste de commande translation (dans nacelle).

Les postes de commande de la nacelle montrées dans la Figure 44 disposent de :

- un bouton **TCC** : en sélectionnant ce bouton, on actionne les chenilles ; il est possible de réaliser la translation souhaitée à l'aide des deux joysticks **J1** et **J2** ;
- un sélecteur de vitesse **SVC** en mode « lièvre » : avec ce bouton, il est possible d'augmenter la vitesse de translation.

Pour exécuter une translation en utilisant le poste de commande dans nacelle :

1. s'assurer que tous les stabilisateurs sont relevés du sol ;
2. s'assurer que le goujon de blocage de la nacelle est en place (Figure 50) ;
3. s'assurer que le bras supérieur et celui inférieur sont parfaitement posés et rétractés ;
4. désactiver la radiocommande ou déconnecter la télécommande filaire ;
5. mettre la machine en route (par. 3.1) ;
6. utiliser les joysticks **J1** et **J2** (Figure 44) plus le bouton **TCC** pour manœuvrer les chenilles ;
7. sélectionner le bouton « lièvre » pour augmenter la vitesse de translation.



Les limites d'inclinaison pendant la translation sont inférieures si la commande est effectuée à partir du poste de commande de la nacelle : 9° (pré-alarme à 7°) en longitude et 7° (pré-alarme 5°) en transversale.



**ATTENTION !** Si la pente est >9°, la translation doit être effectuée avec la radiocommande ou la télécommande filaire. Le modèle S28 peut se déplacer sur une inclinaison max. de 19° (34%) en utilisant seulement la radiocommande ou la télécommande filaire.

Pendant les translations, quand une inclinaison de 17° a été atteinte, un signal sonore intermittent est émis et ce dernier devient continu à 19°, pour signaler qu'IL EST INTERDIT DE CONTINUER D'AUGMENTER L'INCLINAISON.



Le rapprochement et le dépassement de la limite maximale seront signalés aussi par les voyants 6 et 7 (Figure 10) qui s'allumeront sur le poste de commande opérationnel et sur la radiocommande. Si l'opérateur continue jusqu'à atteindre le niveau maximum autorisé (19°), la machine va inévitablement se bloquer totalement.

**Procédure de by-pass du blocage de la translation :**

Il sera possible de contourner ce blocage uniquement par des opérations effectuées sous la pleine responsabilité de l'utilisateur, qui procédera comme suit :

1. Retirer le carter présent sur le côté gauche de la tourelle ;
2. Retirer les plombes et relever le bouton rouge de la Figure 45 ;



Figure 45 : bouton de by-pass de blocage de translation.

3. Activer le levier ON/OFF noir à l'intérieur.

De cette façon, le by-pass sera activé et l'opérateur pourra ramener la machine aux conditions précédentes au blocage (translation dans la direction initiale) jusqu'à faire arrêter le signal sonore déclenché précédemment.

**INDÉPENDAMMENT DE LA RÉUSSITE DE CES OPÉRATIONS, C.M.C. DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ ET CELLE-CI INCOMBERA L'OPÉRATEUR.**

**LE FABRICANT A CLAIREMENT INDIQUÉ DEUX SEUILS D'ALARME ACOUSTIQUE, POUR INFORMER, DANS LES TEMPS NÉCESSAIRES, L'UTILISATEUR DES DANGERS DÉCOULANT DE L'ATTEINTE (DÉCONSEILLÉE) DE LA LIMITE DE 19°, QUE L'OPÉRATEUR PEUT AINSI ATTEINDRE INTENTIONNELLEMENT.**

**4.4 ► Procédures pour l'utilisation de la PEMP ◀**

La PEMP est équipée du « Système SCS » (Self Control System) qui permet :

- stabilisation automatique,
- contrôle automatique de la vitesse,
- fermeture automatique de la partie aérienne.



Les procédures suivantes doivent être respectées scrupuleusement et chronologiquement.



**En cas de version avec fonctionnement complètement à batteries au lithium (\*en option), 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 ▶ Démarrage du moteur et positionnement sur la zone de travail

1. Démarrer le moteur à combustion interne/électrique avec la clé de contact moteur fournie (Figure 4).
2. Identifier la zone (zone poste de travail) la plus proche possible du poste où travailler et l'attendre avec les boutons de translation (voir translation 4.3.3).



**C.M.C. oblige à utiliser les commandes de translation à distance pour assurer des manœuvres de translation en toute sécurité.**

3. 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 plateforme élévatrice.**

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

#### 4.4.2 ▶ Stabilisation de la PEMP

La plateforme élévatrice a différentes zones de stabilisation, selon les diverses combinaisons des ouvertures possibles des stabilisateurs. Chaque stabilisateur peut être positionné selon deux configurations différentes (en plus de celle de fermeture) ; celles-ci correspondent à deux zones de travail (Figure 46) : une courte (1) et une longue (2). Un double système de blocage électronique assure de manière unique la zone de travail choisie.

L'actionnement des stabilisateurs ne devrait être possible que lorsque les bras reposent sur leurs supports. Cette condition provoque l'allumage du voyant d'autorisation de stabilisation **19** (Figure 12) sur les postes de commande.

6. Soulever les 4 pivots qui bloquent la position des stabilisateurs. Si cette opération est difficile, déplacer le stabilisateur en essayant de le tourner par rapport au plan horizontal durant le relevage.



Il n'est pas nécessaire et interdit d'enlever complètement les goupilles de leur siège.



**Contrôler que la pente sur laquelle la machine est stabilisée ne dépasse pas 32° (62%)**

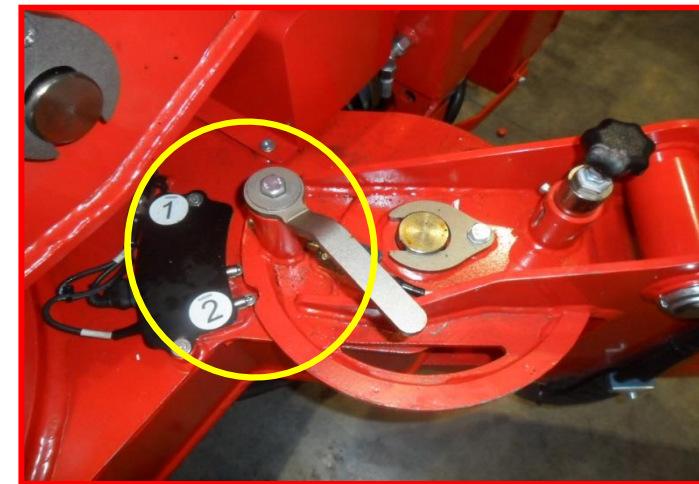


Figure 46 : goujon des stabilisateurs.

7. Quand le goujon est relevé (Figure 46), tourner le stabilisateur en le tenant dans une position permettant de réintroduire le goujon. Pour chaque stabilisateur, il sera possible de choisir deux positions (1 et 2) : la position prise déterminera la zone de travail.
8. Une fois la position souhaitée atteinte, presser le pivot vers le bas jusqu'à bloquer le stabilisateur.

#### 4.4.2.1 Stabilisation manuelle à partir du poste de commande du châssis

Le distributeur hydraulique de la Figure 47, présent sur le poste de commande du châssis, permet d'effectuer la stabilisation/déstabilisation manuelle de la machine.

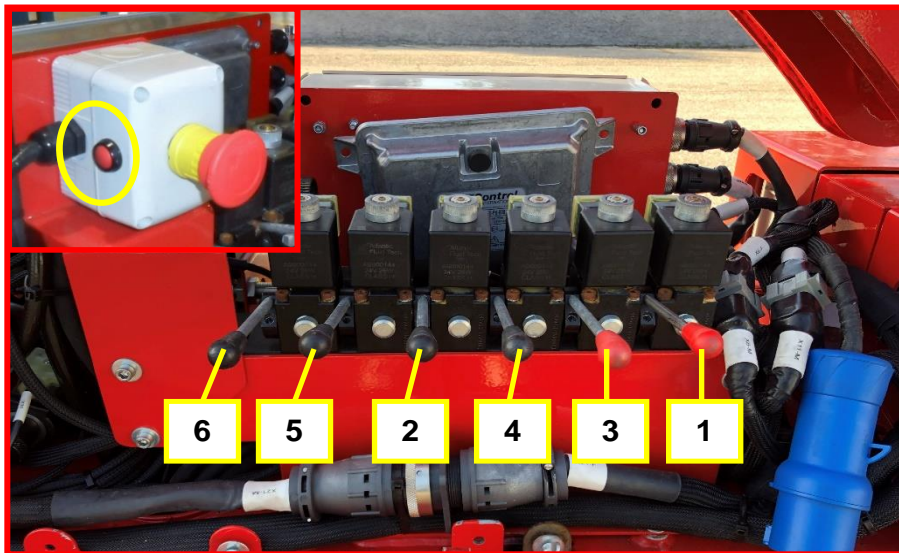


Figure 47 : levier du distributeur hydraulique.



Pour favoriser la stabilisation de la machine, il convient d'élargir les chenilles au-delà de la forme du châssis. Celles-ci sont réglables en hauteur et en largeur.

Pour activer le poste, il est nécessaire de maintenir enfoncé le bouton rouge (à action maintenue) situé sur le côté gauche du bouton d'urgence (Figure 47), pendant les mouvements des leviers (voir l'autocollant de la Figure 83) :

- leviers 6 - 5 : vers le haut pour rétracter et vers le bas pour élargir respectivement la chenille gauche et la droite ;
- leviers 2 - 4 - 3 - 1 : vers le haut pour fermer et vers le bas pour ouvrir chaque stabilisateur ;

- la machine sera considérée stabilisée quand le voyant vert d'autorisation à utiliser la partie aérienne 20 (Figure 12) s'allumera. Pour obtenir cette condition, il est absolument nécessaire d'abaisser les stabilisateurs jusqu'à ce que ceux-ci soient bien positionnés au sol, les chenilles et le châssis soient plans avec une tolérance maximale de 1° (contrôle de l'inclinomètre).

#### 4.4.2.2 Stabilisation automatique avec radiocommande

Si on souhaite stabiliser la machine en mode automatique, il est possible d'utiliser la radiocommande ou la télécommande filaire :

- Avec la radiocommande/télécommande filaire, il est possible d'effectuer la stabilisation/déstabilisation automatique grâce au sélecteur SAR (Figure 48). Celle-ci provoque la descente simultanée des quatre stabilisateurs jusqu'à la lecture du signal des quatre fins de course en contact avec le sol et le relevage des chenilles ;



Figure 48 : sélecteur stabilisation/déstabilisation automatique sur radiocommande.

- s'assurer que le voyant d'autorisation à utiliser la partie aérienne **20** (Figure 12) est allumé.

#### 4.4.2.3 ▶ Stabilisation automatique à partir du poste de commande de la nacelle

La stabilisation peut aussi être effectuée automatiquement à partir de la nacelle, en désactivant la radiocommande :

- à l'aide du poste de commande de la nacelle, il est possible, de la même manière, d'exécuter la stabilisation/déstabilisation automatique à l'aide des boutons **SAC** (Figure 49). Celle-ci provoque la descente simultanée des quatre stabilisateurs jusqu'à la lecture du signal des quatre fins de course en contact avec le sol et le relevage des chenilles.



Figure 49 : boutons stabilisation/déstabilisation automatique sur console de la nacelle.

- s'assurer que le voyant d'autorisation à utiliser la partie aérienne **20** (Figure 12) est allumé.



Toujours privilégier un poste à distance, c'est-à-dire la radiocommande.

#### 4.4.3 ▶ Montage / démontage nacelle

Pour effectuer les opérations de déplacement de la nacelle, il est nécessaire de procéder au montage de la nacelle après avoir éteint la machine.

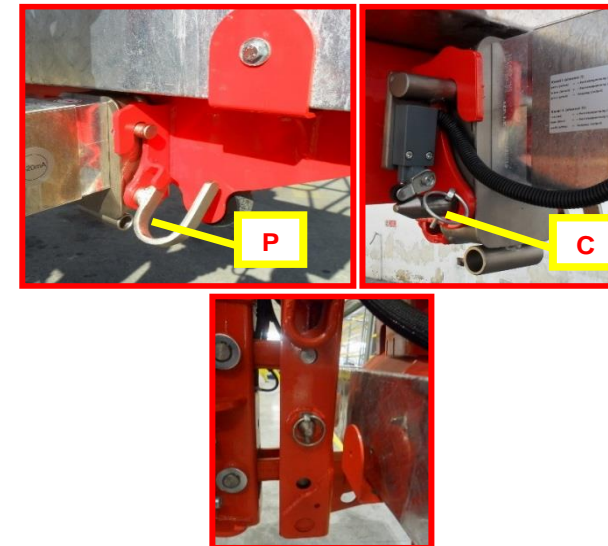


Figure 50 : assemblage de la nacelle.

9. Une fois que la nacelle a été assemblée, mettre en place le goujon **P** et la goupille de sécurité **C** (Figure 50).
10. Entrer dans la nacelle en soulevant la barre de fermeture auto-battante et en utilisant la marche sous-jacente ; **s'assurer que la barre revienne dans la position de fermeture ; accrocher le harnais de sécurité à l'œillet spécifique antichute de la structure de la nacelle.**




L'opérateur qui monte dans le panier doit toujours être équipé d'un objet pointu (par exemple un tournevis) qui, en cas d'urgence électrique/hydraulique sur la machine, peut l'aider à pousser manuellement les curseurs de mise à niveau et de rotation de la nacelle.



 Il est interdit de dépasser la capacité maximale autorisée dans la nacelle.

#### 4.4.4 ► Mise à niveau de la nacelle


11. Après s'être assuré que le voyant **19** est allumé (Figure 12), en utilisant le poste de commande (opérationnel) de la plateforme (par. 3.2.1) mettre la nacelle à niveau : appuyer simultanément sur le bouton à action maintenue **16** (Figure 11) et sur le levier du joystick de commande de la nacelle, dans le cas où le sol ne serait pas nivelé.

 Exécuter la mise à niveau de la nacelle uniquement quand la machine est en configuration de repos (flèche fermée, bras rétracté, tourelle centrée) et stabilisée.

 Il est strictement interdit de mettre à niveau la nacelle quand la machine est déployée.

#### 4.4.5 ► Utilisation de la partie aérienne

12. Après s'être assuré que le voyant **20** (Figure 12) est allumé, en utilisant le poste de commande (opérationnel) de la plateforme (par. 3.2.1), effectuer les opérations souhaitées avec la partie aérienne de la PEMP.


 Tout d'abord, relever le bras supérieur de manière à le soulever du support.

 Il est strictement interdit de faire tourner la tourelle dans un premier temps, car cela pourrait gravement endommager la structure.


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

 Il est interdit d'augmenter la portée ou la hauteur de travail de la PEMP en utilisant un équipement supplémentaire.

 Il est interdit d'utiliser la PEMP comme appareil de levage.


 Évitez tout contact de la partie aérienne avec des objets fixes (bâtiments, etc.) ou avec des objets en mouvement (véhicules, appareils de levage, etc.).

##### 4.4.5.1 ► Limiteur de moment

 Grâce à un dispositif de limitation du moment (dispositif anti-basculement monté de série sur ces machines), toutes les opérations pouvant entraîner une déstabilisation s'avèrent sans effet :

- Une fois que la portée a atteint le maximum autorisé (90%), le voyant de pré-alarme **6** s'allume (Figure 10)
- Quand la portée maximale autorisée a été atteinte (voir le plan de travail de la Figure 2), le voyant d'alarme **7** (Figure 10) s'allume et les opérations d'extension et de descente du bras sont désactivées.

##### 4.4.5.2 ► Limiteur de charge


 En outre, lorsque la PEMP dépasse sa capacité de charge maximale admissible (230 Kg), le système détecte la surcharge et arrête les opérations de travail, en avertissant avec un avertisseur sonore continu.

Durant les opérations de la partie aérienne de la plateforme élévatrice, quand la charge maximale sélectionnée est atteinte, le dispositif de sécurité limiteur de charge s'active :

- Surcharge jusqu'à 20 Kg (indiquée par le clignotement du voyant de blocage **8** – Figure 10 et par un signal sonore intermittent) : les



opérations restent actives, même si les deux signaux avertissent l'utilisateur du danger ; le signal ne s'arrêtera qu'en retirant la surcharge de la nacelle.

- Surcharge >20 kg (indiquée par le voyant de blocage allumé en continu  – Figure 10 et par un signal sonore continu): le dispositif de sécurité limiteur de charge bloque toutes les opérations de la structure extensible ; l'opérateur devrait décharger la surcharge de la nacelle pour pouvoir réutiliser la PEMP.



**Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP lorsque le signal sonore continu du limiteur de charge est activé. Retirer la charge excédentaire de la nacelle jusqu'à ce que le signal sonore et le voyant d'avertissement correspondant s'éteigne.**

#### 4.4.5.3 ▶ Ralentissements des manœuvres de la partie aérienne

Il existe des ralentissements paramétrables par logiciel pour le début et la fin de chaque manœuvre de la partie aérienne (montée/descente du bras, extension/rétraction du bras, rotation de la tourelle dans le sens des aiguilles d'une montre/sens inverse des aiguilles d'une montre, ouverture/fermeture de la flèche), valables dans les conditions suivantes :

- Angle bras >x° o <x° ;
- Extension du bras >x mm o <x mm ;
- Ouverture de flèche >x mm o <x mm ;
- Condition de pré-alarme (90% du blocage) ;
- Approche de l'angle de la tourelle d'une zone de changement courbe.

#### 4.4.5.4 ▶ Système anticollision

Étant donné que la machine peut être utilisée aussi à des cotes négatives, le système anticollision monté en série évite que la nacelle et les bras n'entre en contact avec les stabilisateurs, en bloquant les mouvements actionnés.


Cependant, il est possible de contourner ce système en appuyant sur le bouton de stationnement  présent sur le côté gauche de la radiocommande (Figure 51).



Figure 51 : bouton P de stationnement pour contourner le système anticollision.

#### 4.4.6 ▶ Positionnement de plateforme élévatrice dans la configuration de transport



13. Pour positionner la PEMP en configuration de transport, il faut d'abord centrer la tourelle puis ramener la partie aérienne de la PEMP au sol en rétractant les bras télescopiques, en les abaissant jusqu'à ce qu'ils reposent sur leurs supports, en utilisant le poste de commande de la plateforme (opérationnel) (par. 3.2.1).
14. Détacher les ceintures de sécurité et descendre de la nacelle, en utilisant la marche en-dessous.

#### Si on souhaite déstabiliser la machine :

- En cas de déstabilisation manuelle, maintenir enfoncé le bouton à action maintenue approprié et utiliser les leviers du poste de commande du châssis (par. 4.4.2.1)
- En cas de déstabilisation automatique, tourner le sélecteur près de la clé de contact sur 1 et utiliser les commandes appropriées sur la radiocommande ou sur la console de la nacelle (par. 4.4.2.2 – 4.4.2.3).
- Une fois toutes ces opérations effectuées, il est possible de remettre en marche la PEMP et de la ramener à son lieu de stationnement.



**ATTENTION ! CENTRER LA TOURELLE AVANT D'ABAISSE LES BRAS.**

En maintenant le bouton de stationnement  (Figure 16) enfoncé, en même temps que le joystick J5 qui contrôle la rotation de la tourelle, il est possible d'activer l'auto-centrage de la tourelle jusqu'à la position 0°.  
Quand la plateforme élévatrice est stabilisée, en appuyant sur le bouton de stationnement  (Figure 16) de la radiocommande, il est possible de rétracter les deux bras.

15. Une fois que les chenilles sont de nouveau sur le terrain, ramener la PEMP dans la zone d'entreposage à l'aide des commandes de translation de la radiocommande.



**Si la version complètement au lithium (\*en option), à la fin du travail, toujours se rappeler de recharger les batteries.**


**4.4.7 ▶ Fonction de « Retour au repos »**

Lorsque le bouton « Retour au repos » (action maintenue) est maintenu enfoncé sur les postes de commande, la fermeture automatique de la partie aérienne est activée. Les manœuvres suivantes doivent être effectuées jusqu'à ce que la position finale soit atteinte :

- Rétraction du bras jusqu'à 0° ;
- Rotation de la tourelle dans le sens de provenance jusqu'à la position 0° ;
- Descente du pantographe jusqu'à la position 0° ;
- Descente des bras jusqu'au supports.

**4.4.8 ▶ Signaux sonores**

16. Pendant l'utilisation de la PEMP, il est possible d'entendre les signaux sonores suivants, correspondants aux indications suivantes :

 SON	Correspond à :
Signal sonore continu (intermittent en pré-alarme) : lorsque la charge max. autorisée dans la nacelle est dépassée.	Voyant du limiteur de charge dans la nacelle activé sur le poste de commande de la nacelle et sur la radiocommande.
Signal sonore continu (intermittent en pré-alarme) : lorsque l'inclinaison max. de translation autorisée est dépassée.	Voyant de prestation max. allumé sur la console de la nacelle et sur la radiocommande.

**Tableau 2 : signaux sonores.**

**4.5 ▶ Chargement du bloc batteries (\*en option) ◀**

Dans la version entièrement au lithium (\*en option), pour recharger les batteries (Figure 17), il est nécessaire d'arrêter le moteur.

Ensuite, il faut agir selon la procédure suivante :

1. couper le moteur de 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. Les batteries sont maintenant en charge et l'état de charge peut être évalué grâce aux voyants de la radiocommande ou du boîtier du châssis.



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 200 Ah est en mesure d'exécuter au moins 12 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 ▶ Opérations 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 les données qui peuvent être visualisées sur l'afficheur (par. 3.2.2).

En cas d'urgence, les commandes de la partie aérienne de la PEMP peuvent être exécutées par l'opérateur au sol, en utilisant la radiocommande.

### 4.6.1 ▶ Boutons d'arrêt d'urgence

**En cas d'urgence, appuyer sur le bouton d'urgence :** le moteur de la PEMP s'éteint et toutes les opérations sont désactivées. Ce bouton a la priorité sur toutes les autres commandes.

Le bouton d'urgence est doté d'un dispositif de verrouillage mécanique donc, pour rétablir les conditions normales de travail, il est nécessaire de le débloquer en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Des boutons d'urgence sont présents sur la machine aux endroits suivants :

1. sur le côté droit du poste de commande (opérationnel) de la plateforme (Figure 9) ;
2. au centre de la radiocommande (Figure 13) ;
3. à gauche du poste de commande de stabilisation sur le châssis (Figure 29).

### 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 réarmer le bouton coup de poing et 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 **bouton jaune « Emergency bypass »** (Figure 52) présent sur le boîtier du poste de marche/arrêt.

L'opérateur au sol doit retirer le plombage de sécurité et désactiver l'urgence **au moyen d'un interrupteur on/off interne.**





Figure 52 : bouton de by-pass d'urgence.



A la fin des opérations, il devra et aura la responsabilité de rétablir les conditions d'origine, y compris l'opération de replombage avec un scellement obligatoirement marqué « CMC ».

#### 4.6.3 ▶ Procédure d'urgence en cas de panne de l'installation électrique

En cas de panne de l'installation électrique (différents problèmes de l'automate mais moteur en marche), la machine se bloque et l'écran (écran T - Figure 26) de la radiocommande affiche les codes des erreurs activées.

Il convient de se rappeler qu'ensuite, la machine est considérée en position de travail avec la nacelle à l'arrière.

Pour sécuriser la machine, effectuer les procédures suivantes dans l'ordre chronologique indiqué :

1. récupération de la partie aérienne (y compris la mise à niveau et la rotation de la nacelle) ;
2. fermeture des stabilisateurs ;
3. rétraction et translation des chenilles.

#### 4.6.3.1 ▶ Récupération de la partie aérienne

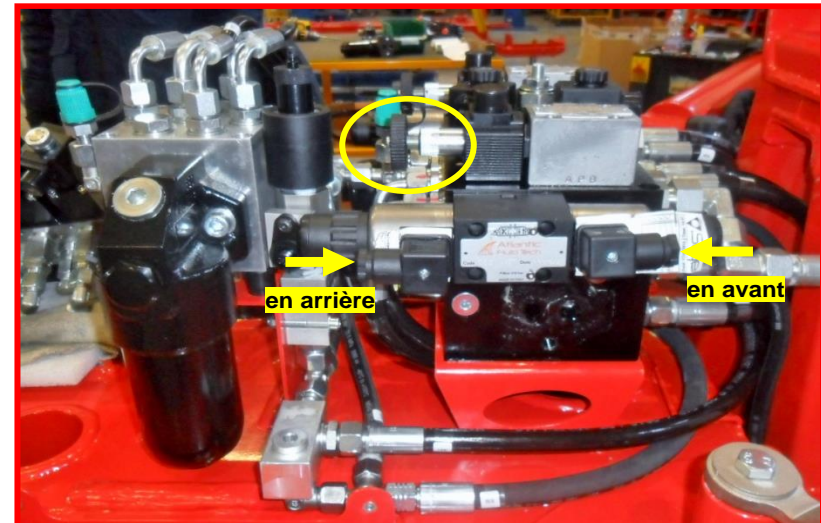


Figure 53 : vue du côté droit de la machine du distributeur principal.

L'opérateur au sol doit :

- atteindre le distributeur principal (Figure 53) présent sur le châssis et retirer le carter ;
- fermer, en la vissant à la main, la valve de la partie aérienne (mise en évidence sur la Figure 53), sur le côté droit du distributeur principal, pour acheminer l'huile au poste de contrôle de secours (par. 3.3.2 - Figure 40) ;
- fermer, en la vissant à la main, la valve au centre du distributeur pour la mise à niveau, mise en évidence dans la Figure 54.



Effectuer tout d'abord les opérations de récupération de la nacelle pour garantir la sécurité de l'opérateur à bord.

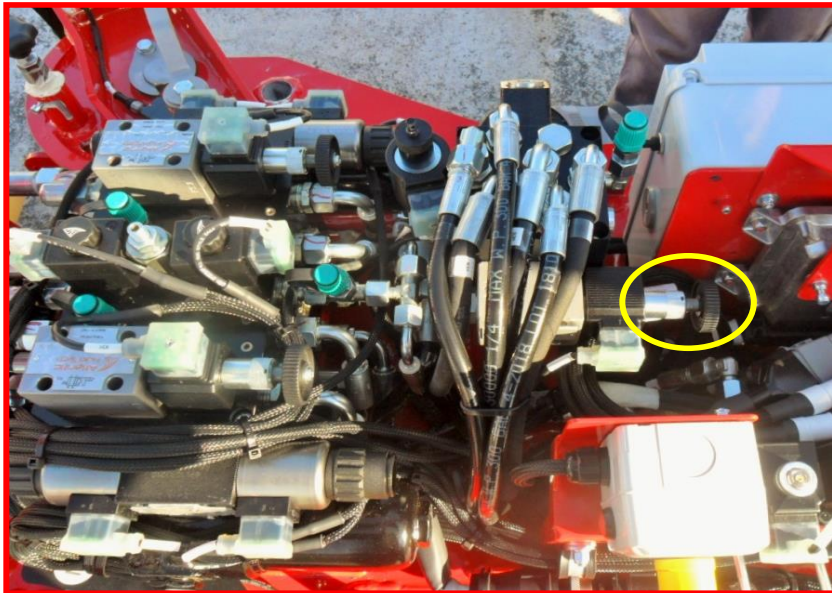


Figure 54 : distributeur principal avec vanne de mise à niveau.

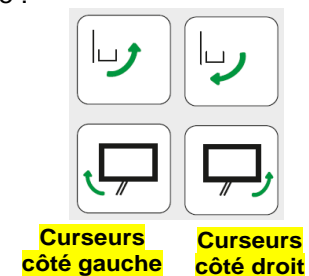
À ce stade, l'opérateur de la nacelle doit effectuer les opérations d'urgence pour la mise à niveau et la rotation de la nacelle :

- avec un objet pointu, s'approcher des curseurs de la Figure 55, présents en miroir des deux côtés du support de la flèche ;



Figure 55 : vues côté machine gauche/droite du banc des curseurs pour la mise à niveau et la rotation.

- en suivant le schéma indiqué sur les autocollants présents sur le support de flèche :



- appuyer sur le curseur en haut à gauche pour la mise à niveau extérieure et celui en haut à droite pour la mise à niveau interne ;
- appuyer sur le curseur en bas à gauche pour la rotation horaire et sur celui en bas à droite pour la rotation anti-horaire.



**Pendant le retour de la partie aérienne en configuration de repos, les rampes de décélération des manœuvres seront inactives : il faut donc être particulièrement attentif aux opérations et porter tous les équipements de protection individuelle requis par la loi.**



Si l'opérateur dans la nacelle s'évanouit, l'opérateur au sol peut mettre cette dernière à niveau en utilisant le boîtier approprié monté sur la tourelle (Figure 56) :

- alimenter le système de mise à niveau avec le levier **FL** dans le capuchon rouge scellé ;
- visser la vanne pour la mise à niveau sur le groupe d'entrée principal (Figure 54) ;
- déplacer le levier noir **LL** :
  - vers le haut pour faire fonctionner la mise à niveau extérieure,
  - vers le bas pour faire fonctionner la mise à niveau intérieure.

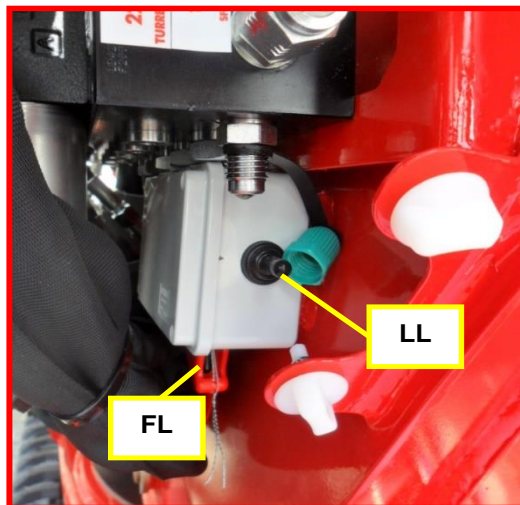


Figure 56 : boîtier pour la mise à niveau.

- toujours avec la vanne de la partie aérienne vissée (Figure 53), effectuer les opérations de récupération restantes de la partie aérienne, détaillées ci-dessous, en utilisant les curseurs à pression des électrovannes présentes sur le banc de secours (par. 3.3.2 - Figure 40).

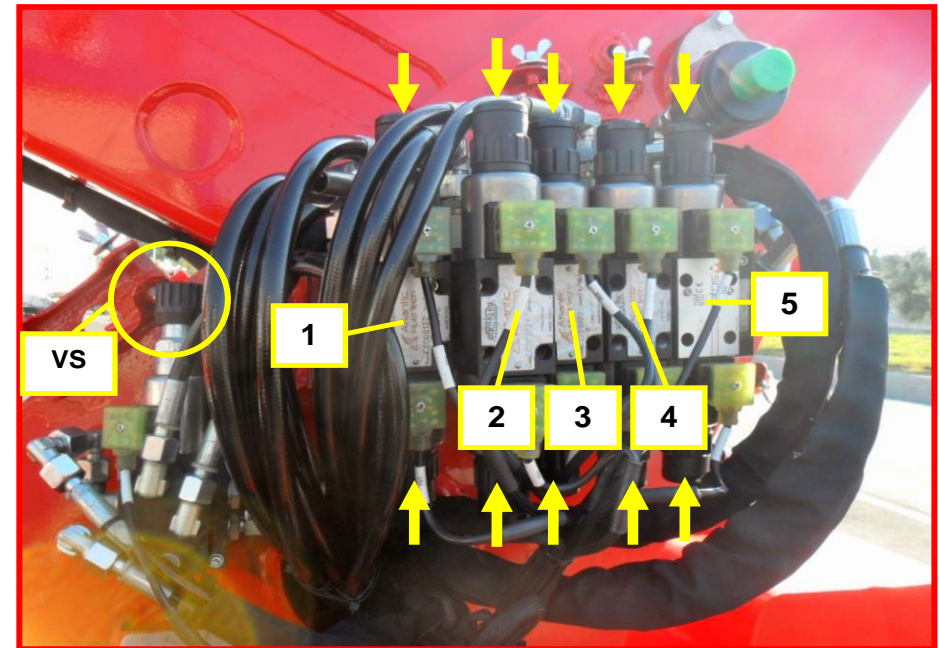


Figure 57 : curseurs du banc de secours.

Les curseurs sont mentionnés à gauche de la Figure 57. Les fonctions qui peuvent être exécutées sont indiquées en appuyant, avec un objet pointu, dans l'ordre d'abord sur le haut puis sur le bas :

- curseur **1** : montée et descente du bras supérieur ;
- curseur **2** : extension et rétraction du bras supérieur ;
- curseur **3** : montée et descente du bras inférieur ;
- curseur **4** : extension et rétraction du bras inférieur ;
- curseur **5** :
  - avec la vanne d'échange **VS** (Figure 57) dévissée, descente et montée de la flèche ;

- avec la même vanne d'échange vissée, rotation anti-horaire et rotation horaire de la tourelle.



**A ce stade, il est possible de faire descendre les opérateurs de la nacelle.** Une fois les opérations terminées, ramener les vannes à leurs conditions initiales.

#### 4.6.3.2 ▶ Fermeture des stabilisateurs

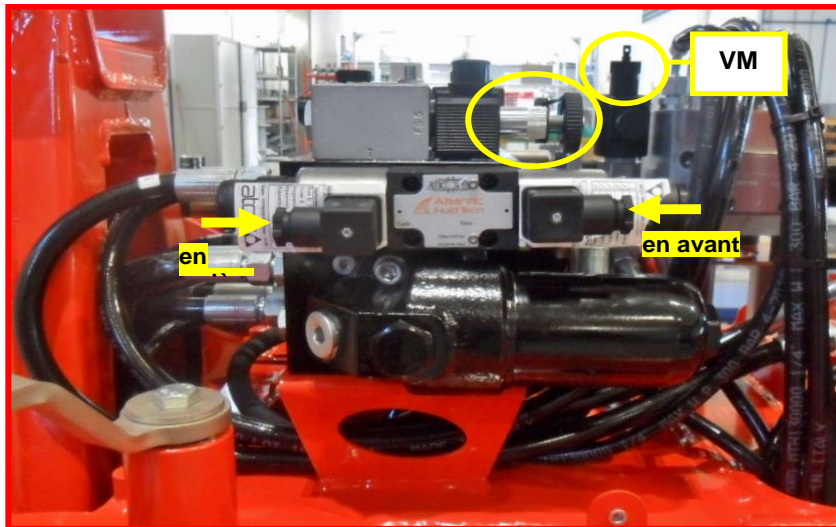


Figure 58 :vue du côté gauche de la machine du distributeur principal.

L'opérateur au sol doit :

- atteindre le distributeur principal (Figure 58) présent sur le châssis et retirer le carter ;
- fermer manuellement la vanne du côté machine gauche du distributeur principal ;
- fermer la vanne surveillée **VM** (Figure 58) des stabilisateurs ;
- déplacer les leviers du poste de commande de stabilisation (Figure 39), utile pour la récupération des stabilisateurs et des chenilles.

Les fonctions des leviers sont décrites dans le par. 4.4.2.1.

#### 4.6.3.3 ▶ Actionnement des chenilles

Pour récupérer la machine en déplaçant les chenilles, deux opérateurs sont nécessaires au sol au niveau du distributeur principal.

Les vannes de manutention des deux chenilles sont montées l'une en face de l'autre :

- celle de droite (Figure 53) déplace la chenille de gauche ;
- celle de gauche (Figure 58) déplace la chenille de droite.

De part et d'autre du distributeur principal :

- en appuyant sur le curseur à l'extrémité gauche, on déplace la chenille correspondante vers l'arrière ;
- en appuyant sur le curseur à l'extrémité droite, la chenille correspondante se déplace vers l'avant.

#### 4.6.4 ▶ Procédure d'urgence en cas de panne du moteur à combustion interne

En cas de défaillance du moteur à combustion interne (panne de moteur standard, manque de carburant, etc.), pour mettre sous pression l'huile dans le circuit hydraulique, il est aussi possible de procéder comme suit :

- activer le moteur électrique 120/230 V \*en option (par. 3.1.2) ;
- activer l'électropompe de secours \*en option (par. 4.5.6) ;
- utiliser la pompe à bras (par. 4.5.5).

Le côté gauche du châssis de la machine est pourvu d'un double robinet de pompe manuelle/électropompe (Figure 59), qui est utilisé pour acheminer l'huile du circuit hydraulique vers les stabilisateurs ou la partie aérienne.

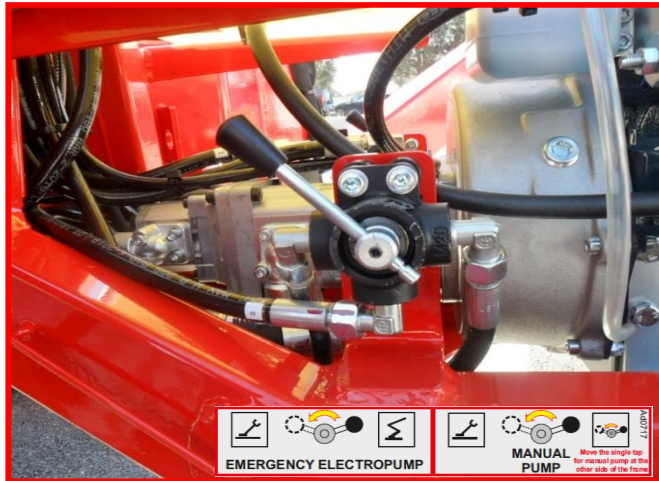




Figure 59 : double robinet de pompe manuelle/électropompe.

- Avant de commencer la récupération de la partie aérienne, si la pompe électrique est présente, tourner le double robinet vers la droite, sur le symbole « partie aérienne »  indiqué par l'autocollant appliqué (Figure 87) près de ce robinet.
- De la même manière, avant de commencer la récupération des stabilisateurs, tourner le double robinet vers la gauche, sur le symbole « stabilisateurs »  indiqué par l'autocollant.

Ensuite, procéder avec la procédure d'urgence décrite dans le par. 4.5.3.


#### 4.6.5 Procédure d'urgence en cas de panne de l'installation électrique et de celle hydraulique

Dans le cas improbable d'une panne électrique et hydraulique simultanée (dysfonctionnement du moteur et absence d'électropompe, défaillance de l'électropompe, etc.), afin d'obtenir la pression, à l'intérieur du circuit hydraulique, nécessaire au fonctionnement des composants de la plateforme,



il est obligatoire d'utiliser la pompe manuelle en la montant dans l'insert prévu à cet effet sur le châssis (Figure 60).



Figure 60 : point d'intégration de la pompe manuelle.

- Avant de commencer la récupération de la partie aérienne, tourner le double robinet susmentionné vers la droite, sur le symbole « partie aérienne »  indiqué par l'autocollant apposé près de ce robinet.

Ensuite, se déplacer vers le côté droit du châssis où se trouve le robinet simple de la pompe manuelle (Figure 61 - celui-ci sert à diriger l'huile du circuit hydraulique vers la partie aérienne ou la partie du circuit qui effectue la mise à niveau de la nacelle).

Le déplacer vers la gauche  pour effectuer la récupération de la partie aérienne ou vers la droite  pour exécuter la mise à niveau de la nacelle.




- En revanche, avant de commencer la récupération des stabilisateurs, il suffira de déplacer le double robinet (Figure 61) vers la gauche, sur le symbole « stabilisateurs »  indiqué par l'autocollant apposé.




Figure 61 : robinet de la pompe manuelle.

Ensuite, exécuter les opérations d'urgence décrites dans la paragraphe 4.5.3., dans l'ordre.

-  **La première chose à faire est fermer la partie aérienne (par. 4.5.3.1).**
-  **Après avoir fermé la plateforme, l'amener au Centre d'Assistance Agréé le plus proche.**

#### 4.6.6 ▶ Electropompe (\*en option)

-  **L'électropompe de secours, 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 62 : activation de l'électropompe (\*en option).

L'électropompe de secours, si installée (Figure 62), peut être activée (alimentée) en appuyant sur les boutons appropriés :



- sur la droite de la radiocommande ;
- sur le boîtier de marche/arrêt dans le coin en bas à gauche ;
- sur le côté du boîtier dans la nacelle.

#### 4.7 ▶ Normes de sécurité ◀


-  **LE NON-RESPECT D'UNE SEULE DES NORMES DE SÉCURITÉ, REPORTÉES CI-APRÈS, PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS AUX PERSONNES OU DES DOMMAGES IMPORTANTS AUX CHOSES ET À DES COMPOSANTS DE L'EQUIPEMENT OU DU VEHICULE.**





#### 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'imprudance 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 du véhicule, 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 le véhicule 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.

- Nivelier 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 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

- ➔ Contrôler, avant le déplacement du véhicule, que la partie aérienne de la plateforme élévatrice soit en position de transport : s'assurer que le bras télescopique soit rentré et que la flèche repose sur son support ;
- ➔ Vérifier, avant de déplacer le véhicule, que tous les stabilisateurs sont en position de transport, avec les plaques complètement relevées.

### 4.8 ▶ Dispositifs de sécurité ◀

#### ➔ Dispositifs électriques/électroniques :

- Clé extractible pour l'allumage de la plateforme élévatrice ;
- Interrupteurs d'arrêt d'urgence à blocage automatique mécanique sur les deux postes de commande et sur le poste de stabilisation du châssis ;
- Microrupteur qui bloque les commandes des stabilisateurs avec les bras relevés et étendus ;
- Microrupteur de fin de course stabilisateurs ;
- Microrupteurs goujons 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 ;
- Ralentissements pour début et fin de manœuvres de la partie aérienne ;
- Limiteur de moment anti-basculement ;
- Inclinomètre ;
- Système anticollision ;
- Microrupteur pivot nacelle ;
- Limiteur de charge ;
- By-pass d'urgence ;
- By-pass de blocages.

#### ➔ 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-corps de périmètre de la nacelle de 1,10 m de hauteur ;
- Barre mobile d'accès à la nacelle avec fermeture par gravité ;
- Nacelle avec ancrages pour les ceintures de sécurité ;
- Système de blocage mécanique de rotation de la tourelle.
- Contrôle de sécurité sur chaînes d'extension du bras 1 ;
- Contrôle de sécurité sur chaînes d'extension/rétraction du bras 2.



**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 sa responsabilité quant à 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 d'absence, contacter le Service Assistance.



 <b>C.M.C. s.r.l.</b> Via Bitritto, 119 70124 BARI - ITALY Tel. 080 5326606/557 http://www.cmclift.com E-mail: info@cmclift.com					
<b>TYPE</b>	<b>S28</b>	<b>CONSTRUCTEUR</b>	<b>C.M.C.</b>		
<b>MODÈLE</b>	<b>S28</b>	<b>ANNÉE</b>			
<b>N° DE SÉRIE</b>		<b>MASSE TOT.</b>	<b>Kg</b>		
<b>CAPACITÉ</b>	<b>230 Kg</b>	<b>INCLUS N°</b>	<b>2 personnes</b>		
<b>FORCE MANUELLE MAX. AUTORISÉE</b>	<b>40 daN</b>				
<b>VITESSE DU VENT MAX. ADMISSIBLE</b>	<b>12,5 m/s</b>				
<b>INCLINAISON DU CHÂSSIS MAX. AUTORISÉ</b>	<b>1°</b>				
<b>ALIMENTATION EXTERNE</b>	<b>230 V</b>	<b>50 Hz</b>			

Figure 63 : plaque signalétique de la PEMP (facsimilé).

# CMC X S28

Figure 64 : diagramme de travail.

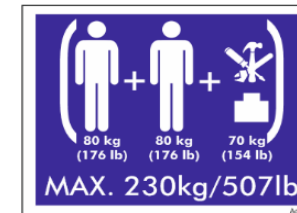


Figure 65 : charge maximale dans la nacelle.

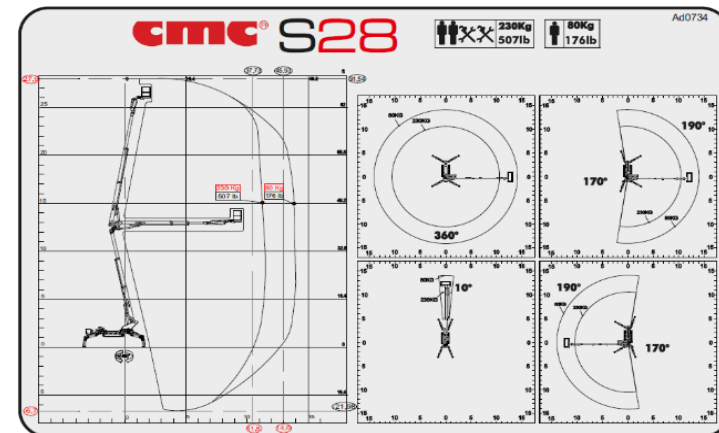


Figure 66 : tableau de travail.

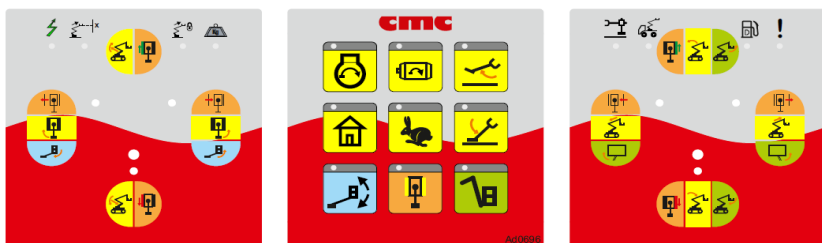


Figure 67 : poste de commande MOBA de la nacelle (\*en option).

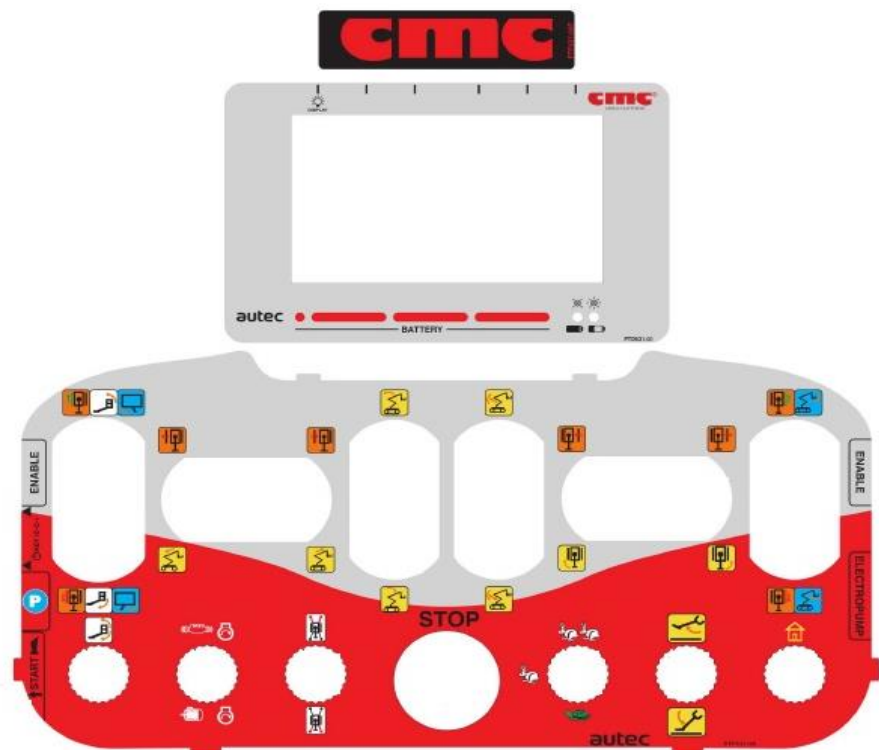


Figure 68 : radiocommande AUTEC.

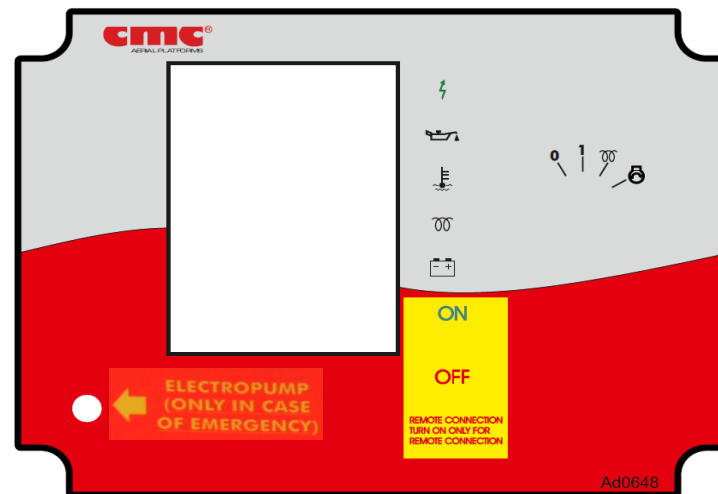


Figure 69 : boîtier poste marche/arrêt.

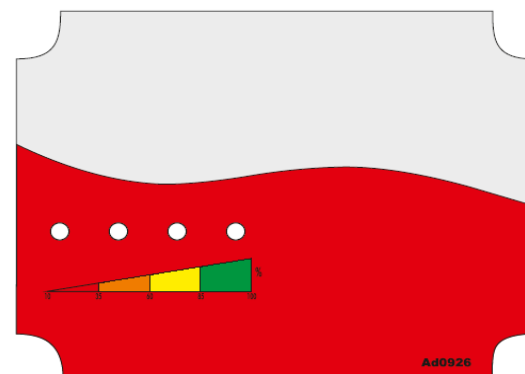


Figure 70 : boîtier sur le châssis si version lithium.

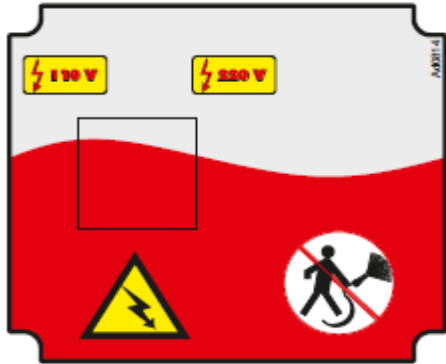


Figure 71 : boîtier de sélection de tension.

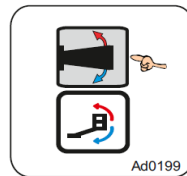


Figure 72 : levier de mise à niveau de la nacelle.

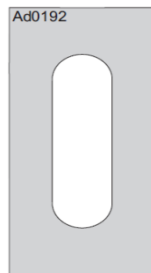


Figure 73 : cellule de charge.



Figure 74 : ancrs pour ceintures de sécurité dans nacelle.



Figure 75 : indications pour les raccordements d'eau et d'air.



Figure 76 : prise 24 V dans nacelle.

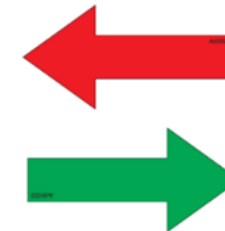


Figure 77 : flèches de direction pour translation sur les chenilles.

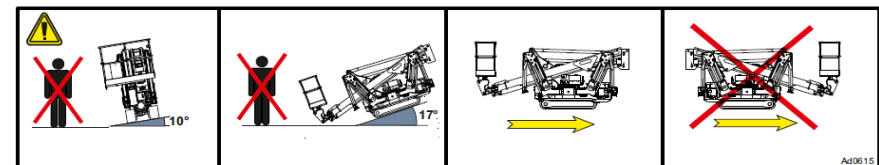


Figure 78 : pentes maximales pour la translation.

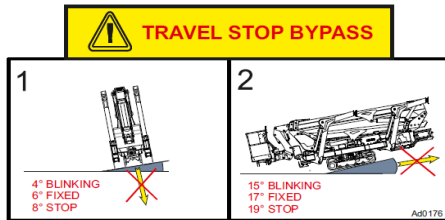


Figure 79 : bypass translation.



Figure 80 : levier pour bypass du bloc de translation.



Figure 81 : boîte pour manuel d'utilisation et d'entretien.

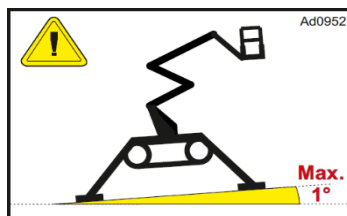


Figure 82 : inclinaison maximale du châssis.

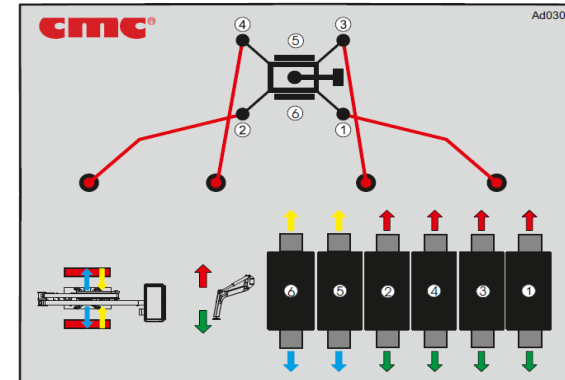


Figure 83 : poste de commande stabilisateurs.

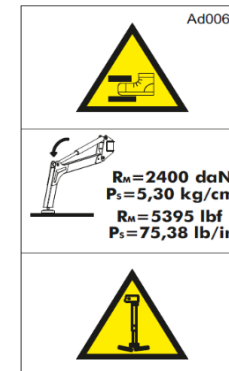


Figure 84 : charge max. sur stabilisateurs.



Figure 85 : interdiction d'entrer dans la zone de travail.



Figure 86 : interdiction de retirer les dispositifs de sécurité.



Figure 87 : indication pour le ravitaillement.



Figure 88 : risque de gaz d'échappement.



Figure 89 : danger de substances inflammables.

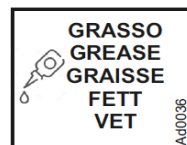


Figure 90 : points d'application de graisse.

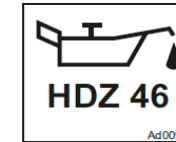


Figure 91 : indication de contrôle / remplissage d'huile.

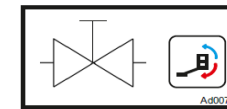


Figure 92 : vanne de nivellement de la nacelle.



Figure 93 : moteur électrique auxiliaire (\* en option).

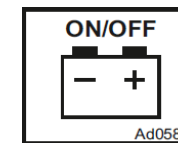


Figure 94 : bouton pour déconnecter la batterie.



Figure 95 : fusible de plateforme.



Figure 96 : points d'attache pour soulever PEMP.



Figure 97 : indication des points d'enfourchement.

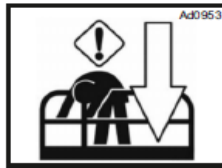


Figure 98 : avertissement pour un éventuel évanouissement de l'opérateur dans la nacelle.



Figure 99 : dérivation d'urgence.



Figure 100 : point d'insertion de la pompe manuel.

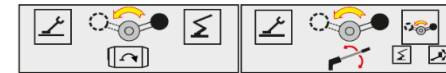
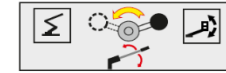


Figure 101 : robinet d'échange en cas d'utilisation de la pompe manuelle ou de l'électropompe.



Figure 102 : curseurs pour le mouvement de la flèche et la rotation de la nacelle.

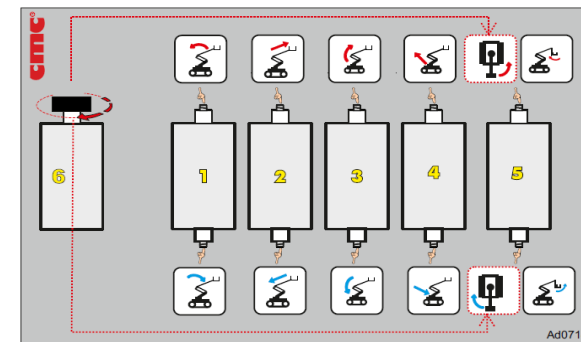


Figure 103: poste d'urgence.



Figure 104 : obligations et interdictions générales.



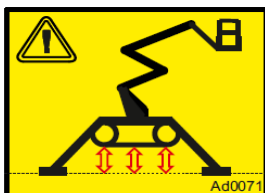


Figure 105 : avertissement de levage des chenilles pendant la stabilisation.



Figure 106 : risque de brûlures.



Figure 107 : mise à la terre.



Figure 108 : danger électrique.



Figure 109 : danger d'écrasement et de cisaillement.



Figure 110 : danger de haute pression.



Figure 111 : risque de chute.



Figure 112 : avertissement pour éviter les obstacles.



Figure 113 : puissance sonore de la PEMP.



Figure 114 : interdiction de tremper la PEMP.



Figure 115 : avertissement de consulter le manuel.

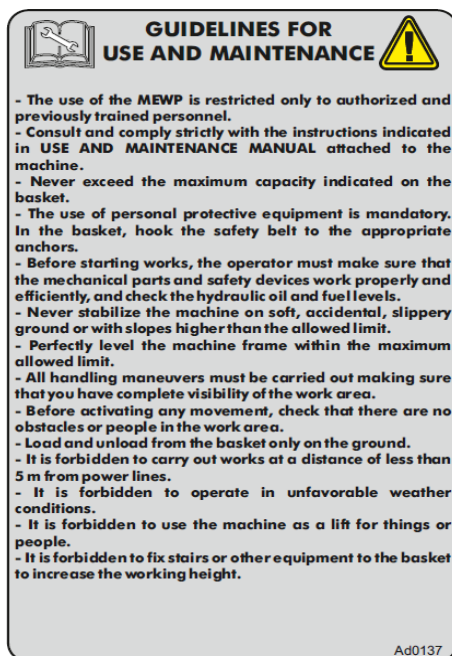


Figure 116 : lignes directrices pour utilisation de la PEMP.

## 6 ►► Installation électrique ◀◀

L'installation électrique est jointe au manuel.



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.**

- **BOÎTIER PORTE-FUSIBLES (Figure 117) :**

Sur le S28, il y a - à vue - une boîte à fusibles dans laquelle il est possible d'identifier tous les fusibles de la machine et de vérifier ceux qui sont éventuellement brûlés si le voyant correspondant est allumé.



Figure 117 : boîtier de fusibles.

BOÎTE À FUSIBLES	
Fusible 1	30 CLÉ / 30 MOTEUR / DÉMARRAGE
Fusible 2	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
Fusible 3	BOUGIE D'ALLUMAGE
Fusible 4	ALIMENTATION TOURELLE ET NACELLE
Fusible 5	ALIMENTATION CHÂSSIS
Fusible 6	ALIMENTATION CARTE ÉLECTRONIQUE UNITÉ CENTRALE
Fusible 7	1554 CLÉ
Fusible 8	POMPE DE SECOURS
Fusible 9	MANETTE GAZ DU MOTEUR + HYDRATOOL EN OPTION
Fusible 10	ARRÊT MOTEUR

Tableau 3 : fonctions des fusibles.



## 7 ►► Installation hydraulique ◀◀

L'installation hydraulique est jointe au manuel.

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

Donnée	Valeur	Unité de mesure
Banc double filtres	230 (3336)	bar (psi)
Groupe filtres	220 (3191)	bar (psi)
Banc stabilisateurs	220 (3191)	bar (psi)
Banc tourelle	220 (3191)	bar (psi)
Banc nacelle	200 (2901)	bar (psi)
Extension de flèche supérieure	200 (2901)	bar (psi)
Extension de flèche inférieure	200 (2901)	bar (psi)
Descente de flèche supérieure	130 (1885)	bar (psi)
Max. soupape de décharge du châssis	160 (2321)	bar (psi)
Max. soupape de décharge du distributeur de nacelle	150 (2176)	bar (psi)

Un radiateur peut être prévu \*en option pour le refroidissement de l'huile du circuit hydraulique.



**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 bon 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 :	En cas de résultat négatif des vérifications :	Résolution à effectuer par :
Vérifier le <b>niveau d'huile hydraulique</b> dans le réservoir.	Effectuer le complément du plein	UTILIS.
Vérifier le <b>niveau de gasoil</b> dans le réservoir.	Effectuer le complément du plein	UTILIS.
Vérifier le <b>niveau de liquide de refroidissement.</b>	Effectuer le complément du plein	UTILIS.
Vérifier l' <b>état de charge des batteries.</b>	Effectuer la recharge ou le remplacement	UTILIS.





Vérifier le <b>nettoyage du plancher</b> : des résidus huileux ou graisseux sur ces surfaces pourraient provoquer des glissades.	Effectuer le nettoyage du plancher	UTILIS.
Vérifier que les <b>étiquettes</b> d'avertissement et d'instructions présentes sur la plateforme élévatrice ne sont pas détériorées ou absentes.	Effectuer le remplacement et/ou l'intégration	UTILIS.



<p>Vérifier, <b>durant les manœuvres d'essai, que le plancher de la nacelle</b> porte les opérateurs et <b>maintient toujours un niveau horizontal.</b></p> <p>Vérifier le <b>fonctionnement des vannes d'arrêt des stabilisateurs</b>, avec un bras pas en position de repos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Étendre les stabilisateurs et niveler la plateforme élévatrice ;</li> <li>○ Presser le bouton « URGENCE » pour éteindre le moteur ;</li> <li>○ Actionner le levier de montée et de descente des stabilisateurs.</li> </ul> <p><b>LES STABILISATEURS NE DOIVENT PAS BOUGER.</b></p>	 <p>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.</p>	C.M.C.
---	--	--------




Opérations à effectuer par :	En cas de résultat négatif des vérifications :	Résolution à effectuer par
<p><b>Effectuer les manœuvres d'essai suivantes</b> en actionnant les commandes (urgence) de la commande filaire sans personne à bord de la nacelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Montée et descente bras télescopique 1 ;</li> <li>○ Montée et descente bras télescopique 2 ;</li> <li>○ Montée et descente de la flèche ;</li> <li>○ Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre tourelle ;</li> <li>○ Extension et rétraction des bras télescopiques.</li> </ul>	 <p>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.</p>	UTILIS.


Opérations à effectuer par :	En cas de résultat négatif des vérifications :	Résolution à effectuer par
<p>Vérifier le <b>fonctionnement de la vanne d'arrêt du vérin d'extension du bras</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Déployer le bras et le positionner à la verticale ;</li> <li>○ Presser le bouton « URGENCE » pour éteindre le moteur ;</li> <li>○ Actionner le levier d'extension et de rétraction du bras télescopique.</li> </ul>	 <p>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.</p>	UTILIS.



<p><b>LE BRAS NE DOIT PAS ETRE RETRACTE.</b> Vérifier le <b>fonctionnement des vannes d'arrêt du vérin de montée du bras</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Charger la nacelle avec 230 kg (<b>uniquement avec des poids</b>)</li> </ul> <p> Il est strictement interdit de charger la PEMP avec des personnes pendant l'opération de contrôle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Télescoper le bras télescopique ;</li> <li>○ Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence pour couper le moteur ;</li> <li>○ Actionner les leviers de montée et de descente du bras télescopique.</li> </ul> <p><b>LE BRAS TELESCOPIQUE NE DOIT PAS BOUGER.</b></p>	<p> 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.</p>	C.M.C.
--	--	--------

Opérations à effectuer par :	En cas de résultat négatif des vérifications :	Résolution à effectuer par
Vérifier l' <b>absence</b> , sur la structure de la PEMP, de <b>fissures, criques, points de rouille</b> .	 Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP. Contacter le Service Assistance.	C.M.C.
Vérifier que <b>les dispositifs de sécurité</b> (boutons d'arrêt d'urgence, systèmes de verrouillage stabilisateurs-bras) <b>fonctionnent parfaitement</b> .	 Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP. Contacter le Service Assistance.	C.M.C.

Vérifier que <b>les commandes et les voyants de signalisation fonctionnent parfaitement</b> .	 Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP. Contacter le Service Assistance.	C.M.C.
Vérifier le parfait état des <b>chaînes porte-tubes</b> .	 Il est strictement interdit d'utiliser la PEMP. Contacter le Service Assistance.	C.M.C.
Vérifier que les <b>systèmes de blocage des goujons</b> (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 :	En cas de résultat négatif des vérifications :	Résolution à effectuer par
Vérifier l' <b>état des tuyaux flexibles, des raccords et des composants du circuit hydraulique</b> : 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 <b>branchements électriques</b> desserrés.	Restauration des branchements	UTILIS./ C.M.C.
Vérifier l'absence de <b>signes de collision</b> 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' <b>absence de fissures, criques, points de rouille</b> 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 <b>propreté du filtre à air</b> du moteur châssis à chenilles et moteur auxiliaire*.	UTILIS./C.M.C.
Vérification de la <b>propreté des filtres hydrauliques</b> .	UTILIS./C.M.C.

### 8.3 ► Entretien mensuel (ou toutes les 120 heures) ◀

Opérations	à effectuer par
Graissage tourillons et pièces mobiles	UTILIS./C.M.C.
Lavage 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 heure ◀

Opérations	à effectuer par
Remplacement 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.	C.M.C.

### 8.7 ► Entretien annuel (ou toutes les 1500 heures) ◀

Opérations	à effectuer par
Remplacement huile hydraulique	C.M.C.

N.B : La jauge de contrôle du niveau de l'huile se trouve à l'intérieur du bouchon du réservoir de l'huile, situé sur la poutre des stabilisateurs arrière. Les filtres hydrauliques sont situés sur les côtés du poste de commande des stabilisateurs.





## 8.8 ▶ Entretien bi-annuel ◀

Opérations	à effectuer par
Révision complète de toute la machine 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 de toute la machine 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, REPORTÉES CI-APRÈS, PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS AUX PERSONNES OU DES DOMMAGES IMPORTANTS AUX CHOSES ET À DES COMPOSANTS DE L'ÉQUIPEMENT OU DU VÉHICULE.**

➔ 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 du camion éteint en retirant les clés du tableau de bord.

- ➔ Effectuer les opérations de maintenance dans un espace suffisamment grand et adapté à la taille du véhicule : 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 du camion éteint, aucun composant ne doit bouger.

## 8.11 ▶ Maintenance du moteur à combustion interne ◀

Le moteur standard fourni présente les caractéristiques techniques suivantes :

- *Moteur diesel KUBOTA D902-E4* (3 cylindres, quatre temps, vertical, réchauffé à eau) :



Données	Valeur	Unité de mesure
Capacité cylindre	0,898	l
Prestation maximale à 3600 tr/min	15,2 24.4	kW hp
Nombre minimum de tours	900-1000	tours
Poids à vide	72	kg
Puissance démarreur (à 12 V)	1,2	kW
Puissance alternateur (à 12 V)	480	W

## 8.12 ► Entretien du moteur électrique 48 V (\*en option) ◀

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

Spécifications du bloc batteries		
Composition de la batterie	LiFePo4	
Capacité typique	200	[Ah]
Configuration des cellules	15S1P	
Tension nominale	48	[V]
Tension maximale complètement chargée	54.8	[V]
Tension opérationnelle minimum	42	[V]
Courant de décharge nominal	30	[A]
Courant de décharge maximum	100 (limité par électronique)	[A]
Courant de charge nominal	30 A (0,3 C)	
DoD	80	[%]
Cycle de vie des batteries	>2000 Cycle@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	environ 70	[kg]
Puissance maximale en sortie	4.8	[kW]
Energie 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 en entrée	100 - 240	Vac
Fréquence en entrée	50 - 60	Hz
Tension maximale en sortie	>=60	V
Courant maximal	22	A
Fréquence PWM	1	kHz
Protection internationale	IP20	
Poids	2,2	Kg
Dimensions (Long x La x 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 : 50 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 Téflon®.  
Densité à 20° C : 0,89 g/cm<sup>3</sup>  
Viscosité dynamique à 20°C ASTM D2983 : 380 mPa.

- Avant d'effectuer l'opération de vidange de l'huile, placer un bac de récupération afin d'éviter de répandre de l'huile dans l'environnement proche.  
**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 faut que la machine soit entièrement démontée conformément aux normes 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 :**

- Fers : **structures et composants mécaniques.**
- Plastiques : **joints, courroies, protections.**
- Matériaux électriques : **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 – ITALY  
Tél. **+39 080 5326606**  
**+39 080 5326557**  
Fax : **+39 080 5368541**  
E-mail : [info@cmclift.com](mailto:info@cmclift.com)

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



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.

### 8.15.1 ► Système de connexion à distance (\*en option)

Le système de connexion à distance consiste en un boîtier électronique (Figure 118) monté près du boîtier électrique du châssis, qui permet de se connecter à distance au système logique de la machine.



Figure 118 : 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. Remonter l'interrupteur de connexion à distance L sur le boîtier de marche/arrêt (Figure 119) :



Figure 119 : boîtier de démarrage sur 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 ◀◀

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. Electrovanne 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. Poste de commande désactivé.
3. Electrovanne 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 débloquent 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 MARCHÉ 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.

---

L'afficheur du panneau de la machine (par. 3.2.2.1) permet la lecture des conditions de fonctionnement de la plateforme, ainsi que la constatation de possibles anomalies de fonctionnement. En lisant l'éventuel code d'erreur correspondant, et en contactant notre Assistance Technique, il est possible, à tout moment, d'identifier et de résoudre le problème.



**N'hésitez pas à contacter notre Centre d'Assistance en cas de problèmes techniques non identifiés ou résolus par la procédure susdite.**



## 10 ►► Liste plombages ◀◀

Pour information, une liste des plombages de scellement présents sur la PEMP est fournie ci-après :

- By-pass d'urgence ;
- By-pass de blocage de translation ;
- Vanne contrôlée de stabilisateurs ;
- Vanne PEMP ;
- Vannes proportionnelles partie aérienne et stabilisateurs.



**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 S28 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 2	Bras 1		
1	230 (PN) + 150 (CP)	13,0	Horizontal	Complètement rétracté	Latéral gauche	OK
2	230 (PN) + 150 (CP)	13,0	Horizontal	Complètement rétracté	Latéral droit	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 S28 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.	OK
▪ Manœuvre de mise à niveau de la nacelle autorisée uniquement quand la partie aérienne de la plateforme élévatrice est en position de repos (pantographe sur son support et bras télescopique sur son support).	OK
▪ Pompe manuelle pour exécuter les manœuvres en cas d'urgence.	OK
▪ Verrouillage manœuvre stabilisateurs-bras.	OK
▪ Blocage des manœuvres de la partie aérienne de la plateforme élévatrice lorsque la plateforme élévatrice 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
▪ Microrupteurs des stabilisateurs.	OK
▪ Voyant de signalisation machine stabilisée.	OK
▪ Voyant de signalisation alimentation électrique de la PEMP.	OK
▪ Voyant de signalisation stabilisateurs fermés.	OK
▪ Détecteur inclinaison max. châssis.	OK
▪ Clignotant rotatif (*en option).	OK
▪ Boutons d'arrêt d'urgence aux postes de commande.	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
▪ Limiteur de moment (zone courte et longue).	OK
▪ Limiteur de charge.	OK
▪ Système anti-collision.	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**<sup>®</sup>  
AERIAL PLATFORM S

La plateforme de travail elevable  
marque **C.M.C.**  
modèle **S28**  
n. de série  
année de construction **2020**

a été consignée da C.M.C. s.r.l.

a l'usine  
0  
0

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

Date \_\_\_\_\_

C.M.C. s.r.l.

\_\_\_\_\_



**13.2 ▶ Transferts de propriété suivants ◀**

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

On atteste que, à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, dimensionnelles et fonctionnelles de la plateforme élévatrice concernée sont conformes à celles prévues

à l'origine et que d'éventuelles variations ont été transcrites sur ce Registre.

Le vendeur

L'acheteur

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

On atteste que, à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, dimensionnelles et fonctionnelles de la plateforme élévatrice concernée sont conformes à celles prévues

à l'origine et que d'éventuelles variations ont été transcrites sur ce Registre.

Le vendeur

L'acheteur

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

On atteste que, à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, dimensionnelles et fonctionnelles de la plateforme élévatrice concernée sont conformes à celles prévues

à l'origine et que d'éventuelles variations ont été transcrites sur ce Registre

Le vendeur

L'acheteur

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

On atteste que, à la date susmentionnée, les caractéristiques techniques, dimensionnelles et fonctionnelles de la plateforme élévatrice concernée sont conformes à celles prévues

à l'origine et que d'éventuelles variations ont été transcrites 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  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---



### 13.4 ▶ Remplacement d'éléments structurels ◀

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---



**13.5 ▶ Remplacement de composants hydrauliques ◀**

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---



### 13.6 ► Remplacement de composants électriques ◀

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---



**13.7 ▶ Remplacement de dispositifs de sécurité ◀**

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---





**13.8 ► Pannes d'une certaine importance et réparations correspondantes ◀**

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
L'utilisateur

---

Description du composant :

Fabricant : .

Fourni par : .

Cause du remplacement : ..

..

Lieu.                      Date

Cachet et signature  
Responsable de la société en charge  
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 ce manuel.

DATE	DESCRIPTION INTERVENTION	SIGNATURE

DATE	DESCRIPTION INTERVENTION	SIGNATURE



DATE	DESCRIPTION INTERVENTION	SIGNATURE

DATE	DESCRIPTION INTERVENTION	SIGNATURE



13.10 ▶ Remarques



A series of 20 horizontal dotted lines for writing notes on the left side of the page.

A series of 20 horizontal dotted lines for writing notes on the right side of the page.



## ▶▶ Index ◀◀

- 0 ▶▶ Préface ◀◀ 1
  - 0.1 ▶ Contenu du manuel ◀ 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 ▶▶ Spécifications 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 de la machine ◀ 9
  - 2.2 ▶ Objet de la machine ◀ 9
  - 2.3 ▶ Description des principaux composants ◀ 10
- 3 ▶▶ Postes de commande ◀◀ 12
  - 3.1 ▶ Poste de marche/arrêt de la machine ◀ 12
  - 3.2 ▶ Postes de commande plateforme ◀ 14
  - 3.3 ▶ Postes de secours plateforme ◀ 26
- 4 ▶▶ Procédures d'utilisation ◀◀ 27
  - 4.1 ▶ Conditions environnementales de fonctionnement ◀ 27
  - 4.2 ▶ Distances de sécurité ◀ 28
  - 4.3 ▶ Transport, entreposage et emballage ◀ 28
  - 4.4 ▶ Procédures pour l'utilisation de la PEMP ◀ 32
  - 4.5 ▶ Chargement du bloc batteries (\*en option) ◀ 38
  - 4.6 ▶ Opérations d'urgence ◀ 39
  - 4.7 ▶ Normes de sécurité ◀ 45
  - 4.8 ▶ Dispositifs de sécurité ◀ 49
- 5 ▶▶ Marquages ◀◀ 50
- 6 ▶▶ Installation électrique ◀◀ 58
- 7 ▶▶ Installation hydraulique ◀◀ 59
- 8 ▶▶ Entretien ◀◀ 60
  - 8.1 ▶ Entretien quotidien ◀ 60
  - 8.2 ▶ Entretien hebdomadaire (ou toutes les 40 heures) ◀ 63
  - 8.3 ▶ Entretien mensuel (ou toutes les 120 heures) ◀ 63
  - 8.4 ▶ Entretien trimestriel (ou toutes les 300 heures) ◀ 63
  - 8.5 ▶ Entretien après les premières 400 heures ◀ 63
  - 8.6 ▶ Entretien semestriel (ou toutes les 750 heures) ◀ 63
  - 8.7 ▶ Entretien annuel (ou toutes les 1500 heures) ◀ 63
  - 8.8 ▶ Entretien bi-annuel ◀ 64
  - 8.9 ▶ Entretien quinquennal ◀ 64
  - 8.10 ▶ Normes de sécurité pendant la maintenance ◀ 64
  - 8.11 ▶ Maintenance du moteur à combustion interne ◀ 64
  - 8.12 ▶ Entretien du moteur électrique 48 V (\*en option) ◀ 65
  - 8.13 ▶ Consommables pour l'entretien ◀ 65
  - 8.14 ▶ Indications pour la dépose de la PEMP ◀ 66
  - 8.15 ▶ Service Assistance Technique ◀ 66
- 9 ▶▶ Résolution de problèmes ◀◀ 68
- 10 ▶▶ Liste plombages ◀◀ 70
- 11 ▶▶ Tests de surcharge ◀◀ 71
- 12 ▶▶ Essais de fonctionnement ◀◀ 72
- 13 ▶▶ Registre de contrôle ◀◀ 73
  - 13.1 ▶ Livraison de la PEMP au premier propriétaire ◀ 73
  - 13.2 ▶ Transferts de propriété suivants ◀ 74
  - 13.3 ▶ Remplacement de mécanismes ◀ 75
  - 13.4 ▶ Remplacement d'éléments structurels ◀ 76
  - 13.5 ▶ Remplacement de composants hydrauliques ◀ 77
  - 13.6 ▶ Remplacement de composants électriques ◀ 78
  - 13.7 ▶ Remplacement de dispositifs de sécurité ◀ 79
  - 13.8 ▶ Pannes d'une certaine importance et réparations correspondantes ◀ 80
  - 13.9 ▶ Vérifications périodiques et journal d'entretien ◀ 81
  - 13.10 ▶ Remarques ◀ 83