

# **MANUEL D'INSTRUCTIONS**

# **NEO 28C**

# **MC-285CM**

**N° de série P00860 et supérieur**

**L'utilisation de cette machine, sans prendre les précautions nécessaires, peut entraîner des blessures graves ou la mort. Chaque opérateur doit lire le présent manuel avant d'utiliser cette machine. Ce manuel doit être conservé auprès de la machine ; le personnel concerné s'y reportera et le passera en revue de façon régulière.**

## **AVIS**

**MAEDA dispose de manuels d'instructions et de maintenance rédigés dans d'autres langues. Si vous avez besoin d'un manuel dans une autre langue, vérifiez-en la disponibilité auprès de votre distributeur local.**

**M A E D A**



## INTRODUCTION

1. Avant-propos .....	1-2
2. Informations concernant la sécurité .....	1-3
3. Descriptif de la machine .....	1-4
4. Qualifications nécessaires pour faire fonctionner la machine.....	1-6
5. Glossaire .....	1-7

## 1. Avant-propos

Merci d'avoir choisi la mini grue automotrice Maeda de la série NEOX 28C.

Le présent manuel vous servira de référence en vue d'une utilisation efficace et en toute sécurité de cette machine. Il décrit les procédures de fonctionnement et d'entretien de cette machine ainsi que les impératifs à respecter lors de la réalisation de ces procédures.

La plupart des accidents sont dus au non-respect des règles fondamentales de sécurité pendant le fonctionnement, l'inspection ou l'entretien. Avant d'utiliser cette machine, veuillez lire le présent manuel pour bien comprendre les méthodes de fonctionnement, d'inspection et d'entretien.

Le non-respect de ce manuel risquerait d'entraîner un accident grave.

### AVERTISSEMENT

**Une utilisation négligente de cette machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

**Il est conseillé aux opérateurs et au personnel d'entretien de lire attentivement le présent manuel avant de faire fonctionner la machine ou d'en assurer l'entretien.**

**Il doit être conservé en un endroit choisi à cet effet, pour référence ; l'ensemble du personnel concerné doit le consulter de façon régulière.**

- N'utilisez pas cette machine tant que vous n'en avez pas entièrement compris la description.**
- Conservez toujours ce manuel à portée de main et consultez-le autant que de besoin.**
- Si vous l'égarez ou qu'il s'abîme, remplacez-le immédiatement en le commandant auprès de votre concessionnaire.**
- Avant toute cession de la machine, assurez-vous d'avoir remis le présent manuel au nouveau propriétaire.**
- Toutes les descriptions, valeurs ou illustrations s'appuient sur les informations disponibles à la date de publication.**

**En raison des améliorations constantes de la machine, les données telles que normes de service, couple de serrage, pression, méthodes de mesure, valeurs de réglage et illustrations, sont susceptibles d'être modifiées. De telles modifications peuvent avoir un impact au niveau du travail d'entretien et de maintenance. Avant de procéder à n'importe quelle tâche, contactez votre fournisseur pour obtenir les toutes dernières informations.**

- Vous trouverez les informations concernant la sécurité à la section II « Sécurité » du présent manuel.**

## 2. Informations concernant la sécurité

Pour mieux comprendre le présent manuel et les plaques d'avertissement de la machine, les messages de sécurité sont classés ainsi :

### DANGER

Indique un danger immédiat pouvant entraîner des blessures graves ou la mort. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

### AVERTISSEMENT

Indique un danger risquant très probablement d'entraîner des blessures graves ou la mort. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

### ATTENTION

Indique toute situation pouvant entraîner des blessures légères à moyennes ou des dégâts matériels importants. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

En outre, nous avons indiqué, à l'aide des légendes suivantes, ce qu'il y a lieu d'observer pour que la machine reste en bon état, et ce qu'il est utile de savoir.

### ATTENTION

Indique les situations où une utilisation incorrecte peut entraîner des dégâts matériels ou écourter la vie utile de la machine.

### REMARQUES

Informations qu'il est utile de connaître.

Les règles décrites dans le présent manuel, en rapport avec les procédures et la sécurité du fonctionnement et de l'entretien, ne s'appliquent qu'aux situations où cette machine est utilisée pour des tâches spécifiques.

Le fabricant ne saurait être en mesure de deviner toutes les situations d'utilisation auxquelles la machine est exposée. Par conséquent, les règles présentées dans le manuel ou sur les plaques d'avertissement apposées à la machine, ne couvrent pas toutes les situations concernant la sécurité.

Pour réaliser des activités liées au fonctionnement ou à la maintenance non décrites dans le présent manuel, vous devez bien comprendre que seuls les usagers sont responsables des mesures de sécurité qui s'imposent.

Au-delà des questions de responsabilité, il ne faut cependant jamais effectuer de tâches ou activités interdites de façon expresse dans le présent manuel.

### 3. Descriptif de la machine

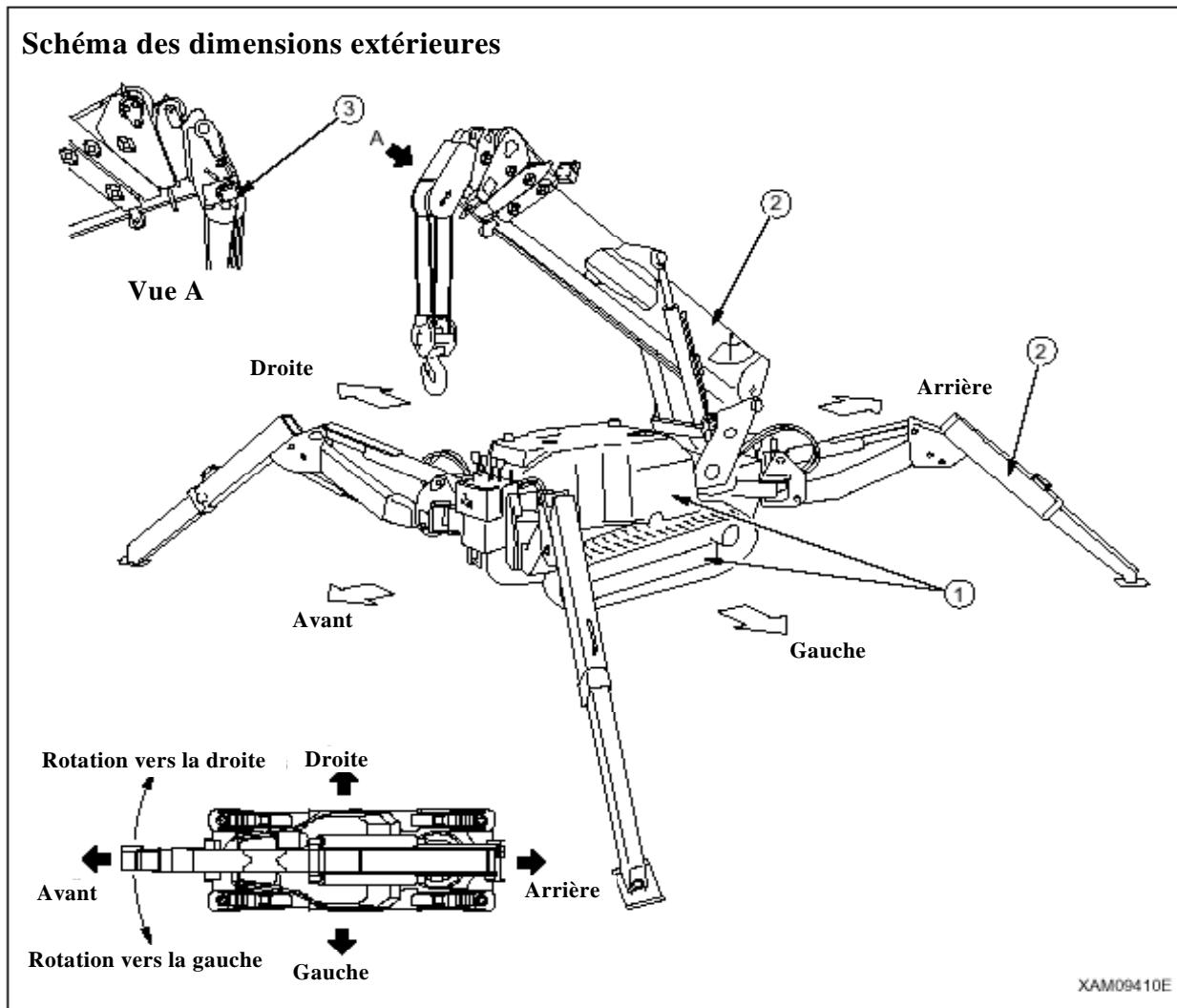
#### 3.1 Tâches désignées

Cette machine doit être utilisée essentiellement pour les tâches suivantes :

- Travail sur grue

Cette machine est une grue mobile avec flèche montée sur un châssis de roulement à chenilles en caoutchouc. Elle est automotrice sur les chantiers et pour tout travail sur grue, dans les limites de sa charge nominale totale. De plus, un système de télécommande permet de commander la grue à distance.

#### 3.2 Configuration de la machine



Dans le présent manuel, l'avant, l'arrière, la droite et la gauche sont en principe respectivement indiqués comme si l'on regardait droit devant depuis le poste de l'opérateur. Le schéma ci-dessus montre la grue en position de fonctionnement.

Cette machine est constituée des pièces principales suivantes :

### [1] Châssis de roulement

Composé du mécanisme de déplacement, du moteur, des commandes de déplacement et du système de fonctionnement de la grue.

### [2] Grue

Composée du système télescopique et de levage de la flèche, de la rotation, des treuils avec poulie à crochet et des béquilles.

### [3] Systèmes de sécurité

La machine est équipée d'un système d'avertissement en cas de levage excessif du crochet, d'une soupape hydraulique de sécurité, d'un système de sélection des tâches déplacement/grue (empêchant tout fonctionnement de la grue en cours de déplacement) et d'une alarme de renversement.

## 3.3 Fonctions de la machine

### [1] Châssis de roulement

- Cette machine se veut plus compacte, la largeur hors tout de déplacement étant réduite par rapport à celle de nos modèles existants ; elle peut ainsi s'engouffrer dans des espaces plus étroits.
- Son fonctionnement, à l'aide de deux leviers de déplacement, lui permet de pivoter et de tourner sur elle-même, en plus des mouvements normaux de déplacement avant, arrière ou de changement de la direction.

### [2] Grue

- Elle est équipée de béquilles à coulissoir automatique permettant à la grue d'être utilisée sur des surfaces inégales ou dans un espace restreint. Vous pouvez allonger les béquilles de plusieurs manières, vous adaptant ainsi au terrain ou aux conditions d'un chantier particulier.
- Les mouvements de télescopage de la flèche, de levage et de rotation, plus le mouvement vertical de la poulie à crochet pendant le fonctionnement du treuil permettent de déplacer une charge suspendue jusqu'à un endroit donné, en respectant le poids nominal total et la portée.
- Le système de télécommande vous permet de commander à distance le réglage des béquilles et n'importe quel mouvement de la grue.

**4. Qualifications nécessaires pour faire fonctionner la machine**

 **AVERTISSEMENT**

- Des accidents impliquant des ouvriers se produisent souvent en présence de grues. Nous souhaiterions attirer l'attention de nos utilisateurs sur le fait que même les personnes très expérimentées peuvent être victimes d'accidents.
- Lors de l'utilisation de cette machine, veillez à respecter les règles de sécurité présentées dans ce manuel.

**4.1 Qualifications nécessaires pour faire fonctionner les grues**

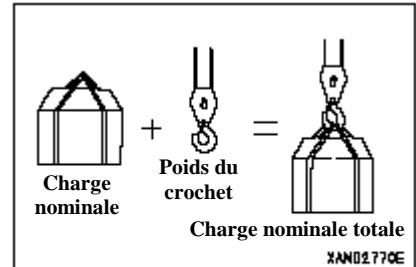
La législation et la réglementation locales dictent les qualifications nécessaires pour opérer ce type de machine. Vous obtiendrez de plus amples renseignements auprès des autorités compétentes ou de votre concessionnaire Maeda.

## 5. Glossaire

### 5.1 Définition des termes

#### [1] Charge nominale totale

Il s'agit de la charge maximale pouvant être soulevée en fonction de la longueur et de l'angle de la flèche. Une telle charge comprend la masse (poids) du crochet et du câble.

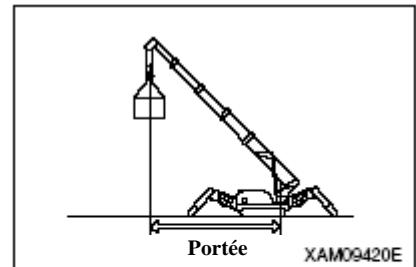


#### [2] Charge nominale

Il s'agit de la charge nominale totale moins la masse (poids) du crochet et du câble, soit la charge pouvant être soulevée.

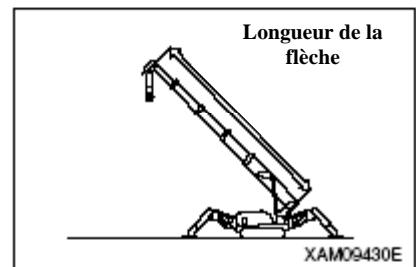
#### [3] Portée

Il s'agit de la distance horizontale entre le centre de rotation de la grue et le centre du crochet.



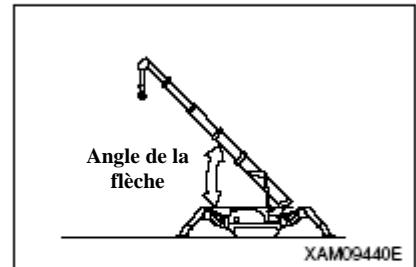
#### [4] Longueur de la flèche

Il s'agit de la distance entre l'ergot au pied de la flèche et l'ergot de la poulie en haut de la flèche.



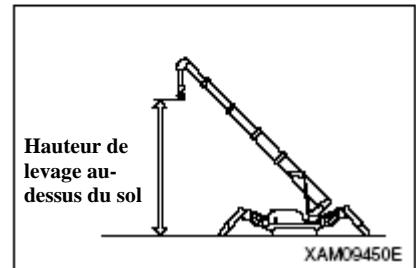
#### [5] Angle de la flèche

Il s'agit de l'angle tracé entre la flèche et la ligne horizontale au sol.



#### [6] Hauteur de levage au-dessus du sol

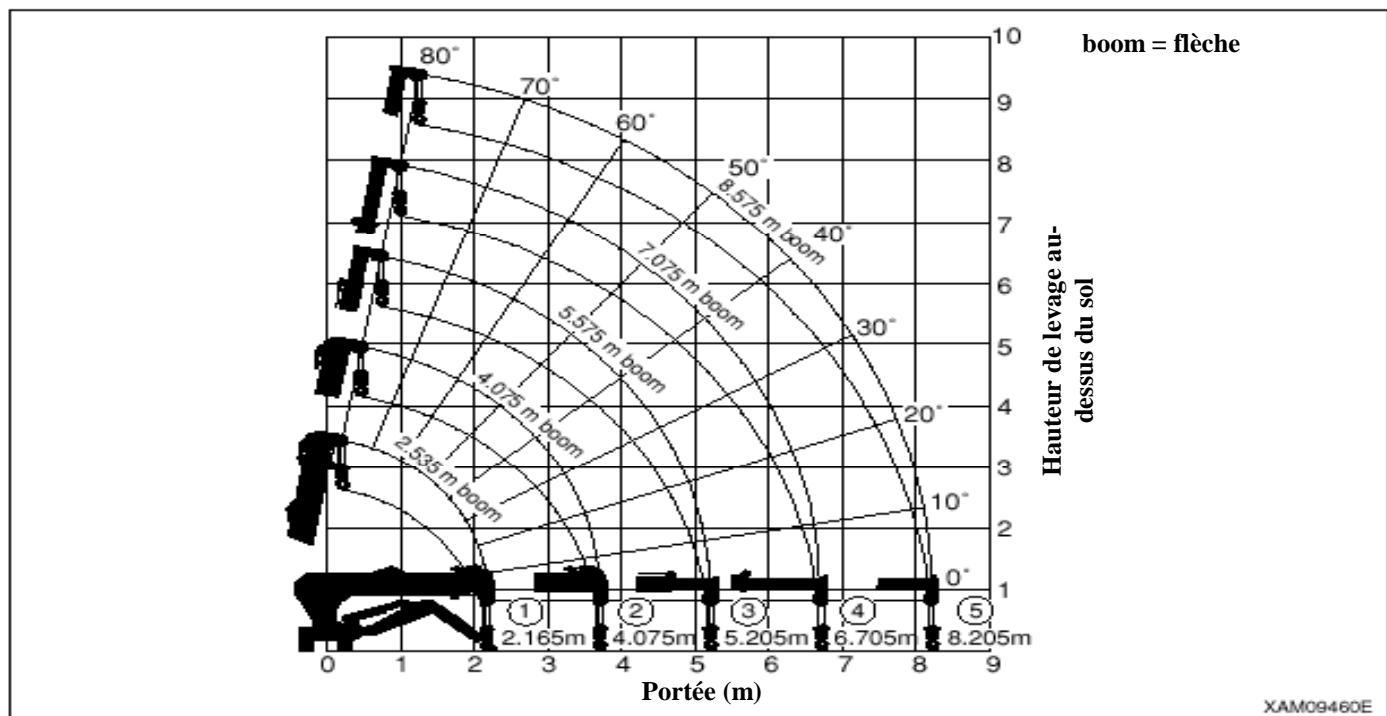
Il s'agit de la distance verticale entre le bas du crochet et le sol, le crochet étant soulevé au maximum (limite supérieure).



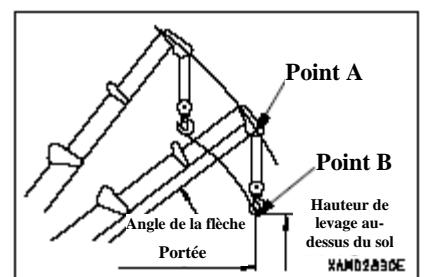
## 5.2 Lecture du diagramme de portée et de hauteur de levage

### AVERTISSEMENT

- Le diagramme de portée/hauteur de levage indique la relation entre la portée, l'angle de la flèche et la hauteur de levage au-dessus du sol, pour cette machine, et sans aucune charge suspendue.
- « Flèche de 5,575 m » dans le diagramme de portée/hauteur de levage indique la configuration dans laquelle la deuxième section de la flèche est allongée de la moitié de la première marque .
- « Flèche de 7,075 m » dans le diagramme de portée/hauteur de levage indique la configuration dans laquelle la deuxième section de la flèche est allongée de la moitié de la deuxième marque .



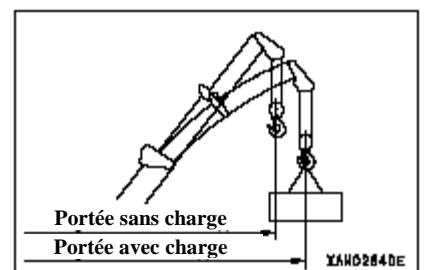
- Le point A sur le diagramme de droite représente l'angle de la flèche, tandis que le point B représente la hauteur de levage au-dessus du sol. Les portées aux points A et B sont les mêmes.



- Le « diagramme portée/hauteur de levage » s'appuie sur une « charge égale à zéro » sans prendre en compte la moindre flexion de la flèche.

En réalité, lorsque la charge est soulevée, la flèche fléchira, entraînant une légère augmentation de la portée.

Lorsque la portée augmente, la valeur de la charge nominale diminue. Vous devez absolument établir votre plan de travail en ajoutant une certaine marge par rapport au diagramme.



### 5.3 Lecture du tableau de la charge nominale totale

#### AVERTISSEMENT

- **Le tableau de la charge nominale totale s'entend pour un sol d'aplomb et dur. En fonction du réglage des béquilles ou de l'état du sol, la machine risque de se renverser.**
- **Le tableau de la charge nominale totale s'appuie sur la portée, en prenant en compte la flexion de la flèche et la charge soulevée.**
- **Si la section de flèche ③ est allongée, ne serait-ce qu'un peu, il faut exécuter la tâche dans les limites de la capacité indiquée sous « Flèche de 5,575 m ».**
- **Lorsque plus de la moitié de la première marque ↘ est visible sur la section de flèche ②, il faut exécuter la tâche dans les limites de la performance indiquée sous « Flèche de 7,075 m ».**
- **Lorsque plus de la moitié de la deuxième marque ↘ est visible sur la section de flèche ②, il faut exécuter la tâche dans les limites de la performance indiquée sous « Flèche de 8,575 m ».**
- **Si la portée dépasse la valeur de la colonne « Portée » dans le tableau, ne serait-ce qu'un peu, la tâche doit être exécutée dans les limites de la charge nominale totale de la colonne « Portée » suivante.**
- **La charge nominale totale indiquée comprend la masse du crochet (20 kg).**
- **A moins que les béquilles ne soient allongées au maximum, la tâche doit être exécutée conformément au « Tableau de la charge nominale totale sans allonger les béquilles au maximum ».**

MC-285C Tableau la charge nominale totale							
Charge nominale totale avec les béquilles allongées au maximum							
Flèche de 2,535 m/4,075 m		Flèche de 5,575 m		Flèche de 7,075 m		Flèche de 8,575 m	
Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)
Inférieure à 1,4	2,82	Inférieure à 3,0	1,22	Inférieure à 3,6	0,82	Inférieure à 4,0	0,55
1,5	2,52	3,5	0,97	4,0	0,74	4,5	0,4
2,0	1,92	4,0	0,78	4,5	0,58	5,0	0,34
2,5	1,57	4,5	0,63	5,0	0,48	5,5	0,3
3,0	1,22	5,0	0,53	5,5	0,43	6,0	0,27
3,5	0,97	5,205	0,53	6,0	0,38	6,5	0,23
3,705	0,92			6,5	0,35	7,0	0,2
				6,705	0,33	7,5	0,18
						8,0	0,15
						8,205	0,15

Charge nominale totale avec les béquilles allongées sur une position autre que maximum							
Flèche de 2,535 m/4,075 m		Flèche de 5,575 m		Flèche de 7,075 m		Flèche de 8,575 m	
Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)
Inférieure à 1,5	1,72	Inférieure à 3,0	0,51	Inférieure à 3,6	0,4	Inférieure à 4,0	0,33
2,0	1,07	3,5	0,41	4,0	0,33	4,5	0,28
2,5	0,63	4,0	0,33	4,5	0,28	5,0	0,23
3,0	0,52	4,5	0,28	5,0	0,23	5,5	0,18
3,5	0,43	5,0	0,23	5,5	0,18	6,0	0,16
3,705	0,35	5,205	0,2	6,0	0,16	6,5	0,15
				6,5	0,15	7,0	0,1
				6,705	0,14	7,5	0,08
						8,0	0,07
						8,205	0,06

XAM11070E

Le Tableau de la charge nominale totale indique la charge maximale que la grue est capable de soulever en fonction de la portée, par rapport à la longueur de la flèche et au réglage des bêquilles.

### [1] Longueur de la flèche

« Flèche de 2,535 m », « Flèche de 4,075 m », « Flèche de 5,575 m », « Flèche de 7,075 m » et « Flèche de 8,575 m », telles que ces rubriques apparaissent dans les rangées supérieures des colonnes du Tableau de la charge nominale totale, représentent les cas suivants :

1. « Flèche de 2,535 m » : Toutes les sections de la flèche sont rentrées.

Section ① Section ② Section ③

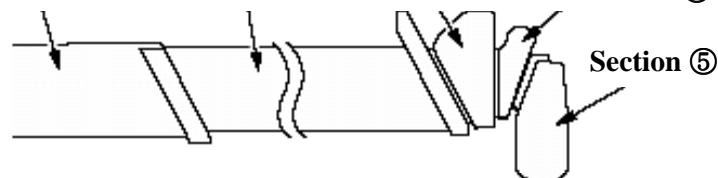


XAM11140E

2. « Flèche de 4,075 m » : La section de flèche ② étant allongée complètement, toutes les autres sections de la flèche sont rentrées.

Si la section de flèche ② est allongée, ne serait-ce qu'un peu, il faut exécuter la tâche sur la base de la performance correspondant à cette configuration.

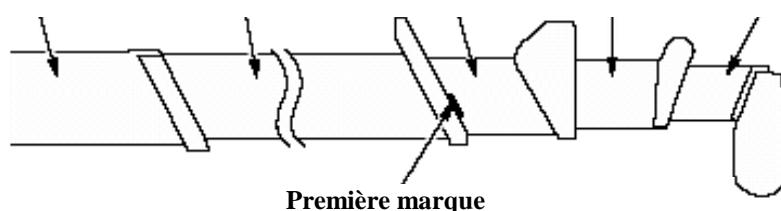
Section ① Section ② Section ③ Section ④



XAM11150E

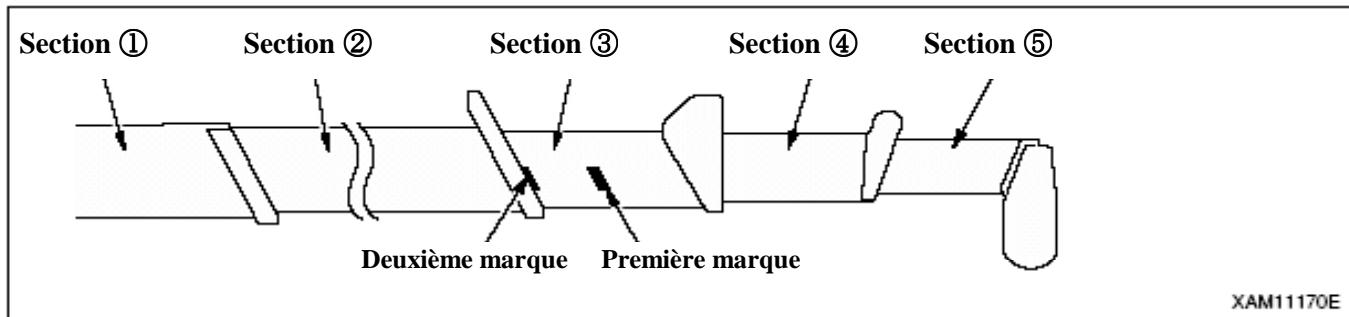
3. « Flèche de 5,575 m » : La flèche est allongée à un tel point que la première marque ▲ de la section de flèche ③ est visible. Cependant, si la section de flèche ③ est allongée, ne serait-ce qu'un peu, il faut exécuter la tâche conformément à la performance indiquée dans cette colonne.

Section ① Section ② Section ③ Section ④ Section ⑤

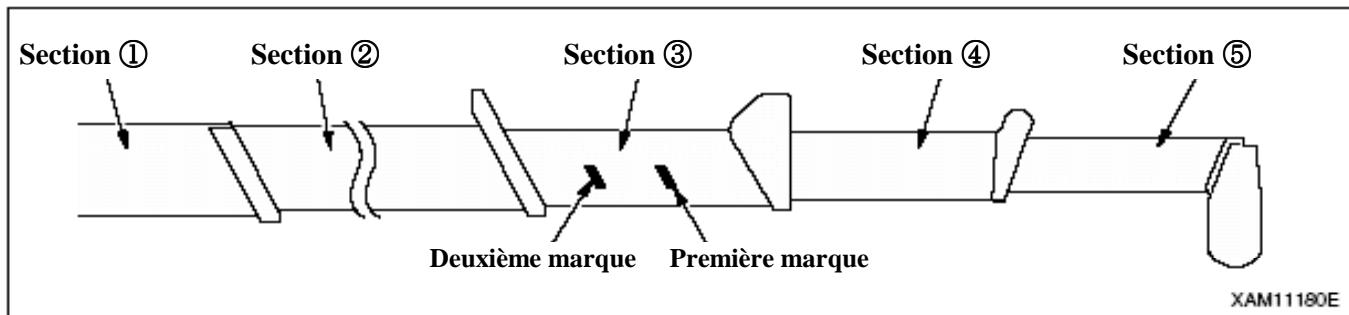


XAM11160E

4. « Flèche de 7,075m » : La flèche est allongée à un tel point que la deuxième marque  de la section de flèche ③ est visible. Lorsque plus de la moitié de la première marque  est également visible sur la section de flèche ③, il faut exécuter la tâche conformément à la performance indiquée dans cette colonne.



5. « Flèche de 8,575m » : Toutes les sections de la flèche sont allongées au maximum. Lorsque plus de la moitié de la deuxième marque  est également visible sur la section de flèche ③, il faut exécuter la tâche conformément à la performance indiquée dans cette colonne.



## [2] Béquilles allongées au maximum

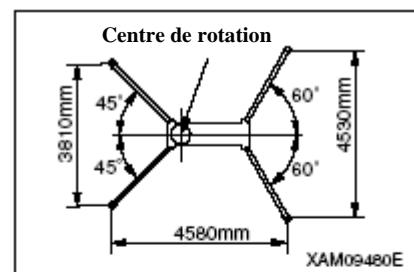
**AVERTISSEMENT**

- Pour tout travail sur grue, veillez à bien allonger toutes les béquilles. N'effectuez jamais aucun travail sur grue sans régler les béquilles. La machine risque autrement de se renverser, entraînant des blessures graves.**
- Il est conseillé d'allonger les béquilles tout en surveillant les instruments de mise à niveau, de façon à ce que la machine soit bien placée à l'horizontale.**
- Si la machine s'incline de plus de trois degrés, l'avertisseur-alarme retentit. Pour arrêter celui-ci, mettez la machine à l'horizontale.**
- Pour travailler sans allonger les béquilles au maximum, reportez-vous aux valeurs indiquées dans le « Tableau de la charge nominale totale sans allonger les béquilles au maximum ». L'utilisation de valeurs incorrectes risque d'entraîner le renversement de la machine.**
- Si vous avez rentré une des goupilles de serrage de la branche intérieure de la béquille ou de la base de la béquille, ne serait-ce que d'un trou, vous devez exécuter votre tâche conformément à la valeur du « Tableau de la charge nominale totale avec les béquilles allongées sur une position autre que maximum ».**
- Si vous effectuez une rotation de 360 degrés en soulevant une charge, vous risquez de placer la machine en une position instable. Réduisez la portée et soyez vigilant.**

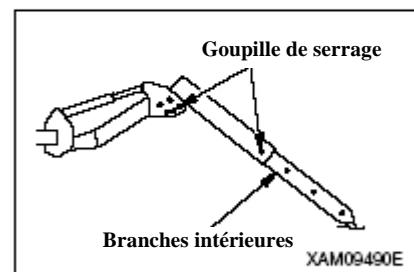
« Béquilles allongées au maximum », en haut du Tableau de la charge nominale totale, indique la configuration illustrée sur le schéma à droite.

**REMARQUES**

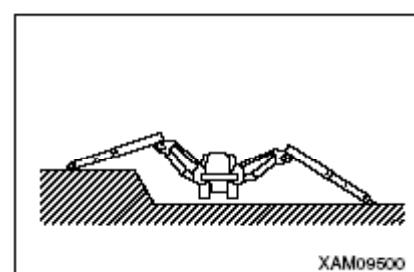
« Avec les béquilles allongées au maximum » signifie que, les béquilles étant réglées sur allongement standard (60 degrés à l'avant et 45 degrés à l'arrière), les branches intérieures de toutes les béquilles étant complètement sorties et les goupilles de serrage de la pièce d'articulation étant réglées sur position maximum, les béquilles sont positionnées sur un sol d'aplomb.



Toute configuration autre que celle du schéma à droite représente « les béquilles allongées sur une position autre que maximum ». Voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles » pour une description du positionnement correct.

**REMARQUES**

Même si les béquilles sont allongées au maximum, si la surface sur laquelle repose l'une d'entre elles n'est pas au même niveau que la surface inférieure des chenilles, parce que le terrain est irrégulier par exemple, la configuration devra être définie selon « Béquilles allongées sur une position autre que maximum ».





## 5.4 Lecture de l'indicateur de charge (voir également Manuel d'instructions du limiteur de moment)

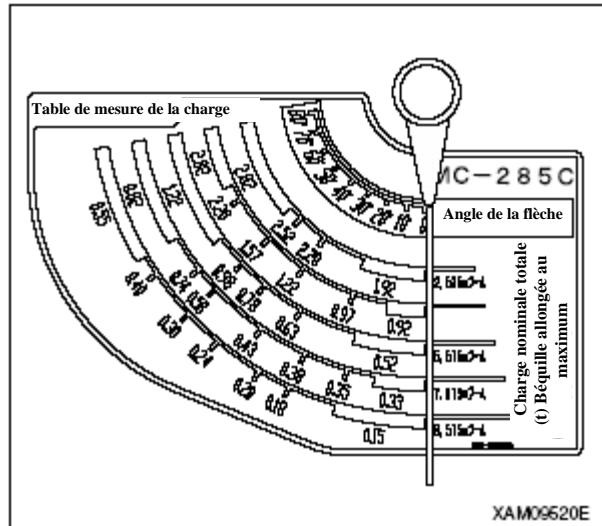
### AVERTISSEMENT

- Pour lire la charge nominale totale, l'indicateur de charge étant utilisé, veillez à respecter les règles suivantes. Cela risque autrement d'entraîner de graves accidents, y compris renversement et endommagement de la grue.
  1. Réglez la bâquille à l'horizontale, sur un sol dur.
  2. Allongez les bâquilles au maximum.
 Voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des bâquilles » pour plus de détails.
- Avant de soulever une charge, déterminez la longueur de flèche à utiliser (nombre de sections) ainsi que l'angle de la flèche ; au niveau de la position indiquée par l'indicateur de charge, comparez la charge nominale totale au poids de l'objet et assurez-vous que la charge totale, soit le poids du crochet, de l'objet et du câble, ne dépasse jamais la charge nominale totale.
- Lorsque la bâquille n'est pas allongée au maximum, toutes les valeurs de charge nominale totale indiquées sur l'indicateur de charge ne sont pas utiles. Relevez uniquement l'angle de la flèche.

L'indicateur de charge est fixé de part et d'autre de la section de flèche n°1 et consiste en une aiguille et un cadran gradué, comme illustré sur le schéma à droite.

L'indicateur de charge indique la charge nominale totale avec les bâquilles posées sur un sol dur et d'aplomb et allongées au maximum (voir Section 1, Introduction 5.3 [2] Bâquilles allongées au maximum), sans tenir compte de la flexion de la flèche. L'indicateur de charge doit être lu de la façon suivante :

- Lisez la valeur se trouvant à l'intersection de la courbe sur le cadran, correspondant à la section de flèche utilisée, et l'aiguille. Elle indique la charge nominale totale pour la longueur de la flèche utilisée à ce moment-là.



**SOMMAIRE****INTRODUCTION**

1. Avant-propos .....	1- 2
2. Informations concernant la sécurité .....	1- 3
3. Descriptif de la machine .....	1- 4
3.1 Tâches désignées .....	1- 4
3.2 Configuration de la machine .....	1- 4
3.3 Fonctions de la machine .....	1- 5
4. Qualifications nécessaires pour faire fonctionner la machine .....	1- 6
4.1 Qualifications nécessaires pour faire fonctionner les grues .....	1- 6
5. Glossaire .....	1- 7
5.1 Définition des termes .....	1- 7
5.2 Lecture du diagramme de portée et de hauteur de levage .....	1- 8
5.3 Lecture du tableau de la charge nominale totale .....	1- 9
5.4 Lecture de l'indicateur de charge .....	1-14

**SECURITE**

1. Règles fondamentales .....	2- 2
2. Règles de fonctionnement .....	2- 8
2.1 Avant de démarrer le moteur .....	2- 8
2.2 Après le démarrage du moteur .....	2- 9
2.3 Pendant le fonctionnement de la grue .....	2-13
3. Règles concernant le transport d'une grue .....	2-21
4. Règles concernant la manipulation de la batterie .....	2-23
5. Règles à respecter concernant l'entretien .....	2-25
5.1 Pré-entretien .....	2-25
5.2 Pendant l'entretien .....	2-27
6. Emplacement des plaques d'avertissement .....	2-32

**FONCTIONNEMENT**

1. Désignation des pièces .....	3- 2
1. Désignation des pièces .....	3- 2
1.2 Désignation des pièces de commande du déplacement .....	3- 3
1.2.1 Leviers et pédales de commande .....	3- 4
1.2.2 Commutateurs .....	3- 6
1.2.3 Compteurs et commutateurs .....	3- 7
1.3 Désignation des pièces de commande de la grue .....	3- 9
1.3.1 Leviers de commande .....	3-10
1.3.2 Commutateurs .....	3-11
1.3.3 Compteurs et voyants .....	3-13
1.4 Système d'alarme en cas de levage excessif .....	3-14
1.5 Couvercle de la machine .....	3-15

2. Fonctionnement et commandes .....	3-16
2.1 Avant de démarrer le moteur .....	3-16
2.1.1 Vérifications visuelles .....	3-16
2.1.2 Vérifications avant démarrage .....	3-18
2.2 Démarrer le moteur .....	3-37
2.2.1 Démarrer le moteur avec le commutateur de démarrage principal .....	3-37
2.2.2 Démarrer le moteur avec le commutateur de démarrage principal par temps froid .....	3-38
2.2.3 Démarrer le moteur avec le commutateur auxiliaire de démarrage .....	3-39
2.3 Fonctionnement et vérifications après le démarrage du moteur .....	3-40
2.4 Fonctionnement en rodage .....	3-42
2.5 Position de déplacement de la machine .....	3-42
2.6 Démarrer la machine .....	3-43
2.7 Modifier la direction de déplacement de la machine .....	3-44
2.8 Arrêter et garer la machine .....	3-45
2.9 Arrêter le moteur .....	3-46
2.10 Inspection et vérifications après l'arrêt du moteur .....	3-46
2.11 Règles de déplacement .....	3-47
2.12 Réglage des béquilles .....	3-48
2.13 Informations à connaître avant de procéder à tout travail sur grue .....	3-53
2.14 Opérations à effectuer avant de procéder à tout travail sur grue .....	3-54
2.15 Position pour le travail sur grue .....	3-55
2.16 Opérations de levage et d'abaissement .....	3-56
2.17 Opérations de levage et d'abaissement de la flèche .....	3-56
2.18 Opération de télescopage de la flèche .....	3-57
2.19 Opération de la rotation .....	3-58
2.20 Opération de la pédale d'accélération .....	3-59
2.21 Utilisation de l'indicateur de charge et de la table de mesure de la charge .....	3-60
2.22 Arrimer la grue .....	3-63
2.23 Arrimer les béquilles .....	3-64
2.24 Actions interdites pendant le fonctionnement de la grue .....	3-67
3. Manipulation des chenilles en caoutchouc .....	3-69
3.1 Utilisation intelligente des chenilles en caoutchouc .....	3-69
3.2 Garantie .....	3-69
3.3 Tâches interdites .....	3-70
3.4 Règles d'utilisation des chenilles en caoutchouc .....	3-71
4. Manipulation du câble métallique .....	3-73
4.1 Norme de remplacement du câble métallique .....	3-73
4.2 Mesures à prendre lorsque le câble métallique du treuil s'est entortillé .....	3-74
5. Transport .....	3-75
5.1 Chargement et déchargement .....	3-75
5.2 Pour soulever la machine .....	3-76
5.3 Règles de chargement .....	3-77
5.4 Règles de transport .....	3-77
6. Utilisation dans les climats froids .....	3-78
6.1 Préparations pour les températures ambiantes basses .....	3-78

7. Stockage à long terme .....	3-80
7.1 Traitement avant stockage .....	3-80
7.2 Pendant le stockage .....	3-80
7.3 Après le stockage .....	3-80
8. Manipulation de la batterie .....	3-81
8.1 Règles concernant la manipulation de la batterie .....	3-81
8.2 Retrait et installation de la batterie .....	3-82
8.3 Règles de charge de la batterie .....	3-82
8.4 Démarrage avec utilisation de câbles volants .....	3-83
9. Mesures à prendre en cas d'anomalie .....	3-85
9.1 Concernant les pièces électriques .....	3-85
9.2 Concernant la machine .....	3-85
9.3 Concernant le moteur .....	3-86

## MAINTENANCE

1. Règles pour effectuer l'entretien .....	4- 2
2. Règles fondamentales d'entretien .....	4- 4
3. Contrôles obligatoires .....	4- 6
3.1 Règles de sécurité à respecter sur la grue .....	4- 6
4. Consommables .....	4- 7
5. Huile lubrifiante et graisse .....	4- 8
5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante .....	4- 8
6. Outils et couple de serrage standard .....	4- 9
6.1 Renseignements sur les outils standard .....	4- 9
6.2 Liste des couples de serrage standard .....	4- 9
7. Tableau de périodicité de l'entretien .....	4-12
8. Procédure d'entretien .....	4-14
8.1 Entretien au bout des 10 premières heures .....	4-14
8.2 Entretien au bout des 50 premières heures .....	4-14
8.3 Entretien au bout des 250 premières heures .....	4-14
8.4 En cas de nécessité .....	4-15
8.5 Vérifications avant démarrage .....	4-21
8.6 Entretien toutes les 30 heures .....	4-40
8.7 Entretien toutes les 50 heures .....	4-42
8.8 Entretien toutes les 100 heures .....	4-45
8.9 Entretien toutes les 250 heures .....	4-46
8.10 Entretien toutes les 500 heures .....	4-48
8.11 Entretien toutes les 1000 heures .....	4-55
8.12 Entretien toutes les 2000 heures .....	4-65

**SPECIFICATION**

1.	Données et spécifications principales.....	5- 2
1.1	Tableau des spécifications .....	5- 2
1.2	Schéma des dimensions .....	5- 3
1.3	Tableau de la charge nominale totale .....	5- 4
1.4	Diagramme de portée et de hauteur de levage .....	5- 4
2.	Moteur électrique - précautions de sécurité .....	6 - 1

## SECURITE

1. Règles fondamentales .....	2- 2
2. Règles de fonctionnement .....	2- 8
3. Règles concernant le transport d'une grue .....	2-21
4. Règles concernant la manipulation de la batterie .....	2-23
5. Règles à respecter concernant l'entretien .....	2-25
6. Emplacement des plaques d'avertissement .....	2-32

### AVERTISSEMENT

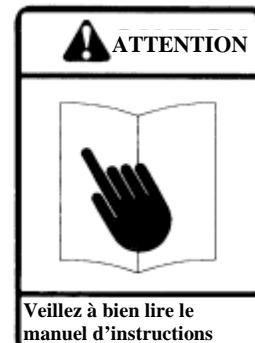
**Lisez attentivement ces règles de sécurité et veillez à les respecter. Le non-respect du présent manuel peut entraîner des accidents très graves ou fatals.**

## 1. Règles fondamentales

### Respecter le manuel d'instructions 161 et les plaques d'avertissement.

- Veuillez lire le présent manuel afin de bien le comprendre, ainsi que les plaques d'avertissement apposées à la machine. Si vous ne les comprenez pas bien, vous risquez de faire mal fonctionner la machine, ce qui pourrait entraîner des accidents corporels ou des dégâts matériels.
- Veillez à bien comprendre les méthodes correctes d'utilisation et d'entretien de cette machine afin de la faire fonctionner en toute sécurité.
- Le présent manuel et les plaques d'avertissement apposées à la machine doivent toujours rester lisibles. Lorsque leur lisibilité se détériore, obtenez-en rapidement un nouvel exemplaire chez votre concessionnaire.

#### Par exemple



### Qualifications nécessaires pour faire fonctionner la machine

- Des qualifications officielles peuvent s'avérer nécessaires pour faire fonctionner cette machine.
  - ★ Voir « AVANT-PROPOS, 4. Qualifications nécessaires pour faire fonctionner la machine » dans le présent manuel pour plus de détails.
- Le fonctionnement de cette machine exige en principe des qualifications officielles pour grues mobiles ou grues mobiles de petite taille ainsi que pour les travaux d'élingage. Vérifiez la nature des qualifications requises auprès des autorités locales.
- L'opérateur doit avoir été suffisamment formé et doit maîtriser les techniques opératoires avant de faire fonctionner la grue.

### Equipement et vêtements de protection

- Veillez à porter casque, chaussures et ceinture de sécurité.
- Choisissez un équipement de protection individuelle conforme aux normes EPI et adapté aux conditions de travail environnantes et veillez à bien porter cet équipement.
- Ne portez pas de vêtements trop amples ou d'accessoires qui pourraient se coincer dans les leviers de commande ou autres éléments faisant saillie ; la machine risquerait de faire des mouvements involontaires.



**Règles pour un fonctionnement en toute sécurité**

- Suivez les consignes ou toute indication de la direction et du chef d'équipe : priorité à la sécurité !
- Travaillez tout en respectant les règles fondamentales du travail sur grue.
- Veillez à effectuer les contrôles indiqués avant de faire fonctionner la grue et de travailler.
- Ne travaillez pas en cas de grand vent, tempête ou brouillard.
- Ne faites jamais fonctionner la machine si vous êtes extrêmement fatigué, êtes sous l'emprise de l'alcool ou prenez des produits hypnagogiques ou tout médicament/drogue pouvant gêner votre travail.
- Pendant le fonctionnement de la machine, l'inspection ou l'entretien, veillez à respecter les règles de travail et de sécurité et les procédures de fonctionnement.
- Lorsque vous travaillez, observez votre environnement et faites attention aux passants. Lorsqu'un passant approche sans faire attention, interrompez votre travail et faites le nécessaire pour l'avertir.
- Lorsque vous faites fonctionner la machine, soyez toujours vigilant en cas d'événement inattendu et soyez prêt à réagir.
- Ne faites jamais fonctionner la machine en dépassant ses capacités ou le cadre des applications précisées dans le présent manuel.
- Veillez à respecter la charge nominale totale et la plage de fonctionnement indiquées.
- Ne faites jamais fonctionner la machine sans regarder droit devant vous, avec imprudence ou en ayant recours à la force.

**Avant de faire fonctionner une machine louée ou qui a été conduite par autrui :**

Avant de faire fonctionner toute machine qui a été louée ou utilisée par autrui, veillez aux points suivants et consignez-les par écrit. Vérifiez l'historique des entretiens, y compris les contrôles périodiques volontaires, sur la base des fiches de contrôle, ainsi que les points suivants :

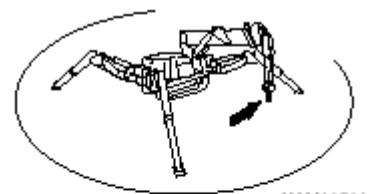
- (1) Capacité de la grue
- (2) Mode d'entretien de la grue
- (3) Tendance ou faiblesse de la grue en question
- (4) Points divers à surveiller, en relation avec le fonctionnement
  - (a) Fonctionnement du frein et de l'embrayage
  - (b) Disponibilité et fonctionnement du projecteur, du voyant de rotation etc.
  - (c) Fonctionnement du crochet, du treuil, des bêquilles etc.

**Dispositions concernant les précautions de sécurité**

- Veillez à ce que tous les dispositifs de protection et couvercles soient bien en place, et dans le cas contraire, remédiez-y sans tarder.
- Utilisez correctement les systèmes de sécurité en ayant au préalable bien compris leur fonctionnement.
- Ne supprimez jamais les systèmes de sécurité et assurez-en toujours l'entretien pour qu'ils soient en bon état de fonctionnement.
- Toute utilisation incorrecte des systèmes de sécurité pourrait entraîner un accident grave.

### Suivre les instructions et les signaux

- Pour toute tâche impliquant la grue, nommez un responsable des travaux et effectuez le travail sous sa responsabilité.
- Evitez de travailler avec deux grues ou plus à la fois.
- Il est possible, à cause de la nature du travail sur grue, de se coincer un bras ou un doigt entre la flèche et le châssis de roulement ou dans la zone de dégagement des pièces mobiles du cylindre du mât de charge de la flèche. L'opérateur doit s'assurer que personne ne se trouve dans le rayon de portée de la machine.



XAM09530



A0055130

### Précautions à prendre pour éviter toute panne

- Effectuez toujours l'inspection et l'entretien avec soin pour empêcher toute panne.
- Si vous découvrez la moindre anomalie au niveau de la machine, arrêtez tout de suite de travailler et parlez-en à un chef de chantier.
- En ce qui concerne les mesures correctives à prendre pour éviter toute catastrophe, établissez au préalable la répartition des tâches.
- Lorsque vous détectez une fuite de carburant ou d'huile hydraulique de la machine, ne la faites pas fonctionner mais parlez-en à un chef de chantier et remédiez totalement à cette fuite avant de reprendre votre travail.  
Cette machine fonctionne au diesel. Soyez particulièrement vigilant quant à toute fuite de carburant.
- Avant de quitter la machine, déposez à terre toute charge, coupez le moteur et enlevez la clé de contact.  
Cependant, prenez différentes mesures si des vies sont en danger.



A0055020

### Stockage temporaire d'une machine en panne

Lorsqu'une machine est stockée temporairement parce qu'elle est en panne et qu'elle attend d'être révisée, faites savoir à chacun sur le chantier que son utilisation est interdite, de la façon suivante :

- Affichez l'interdiction bien en évidence, en définissant la panne, le personnel à contacter et la durée d'interdiction recommandée.
- Pour garer la machine, posez des cales sous les chenilles en caoutchouc pour empêcher qu'elle ne roule.
- Enlevez la clé de contact et confiez-la à la personne responsable.

### Extincteur d'incendie et trousse de premiers secours

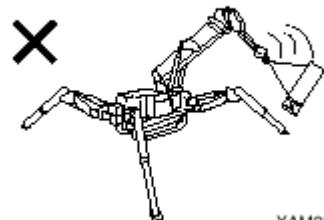
- Veillez à respecter les règles suivantes en cas d'accident ou d'incendie.
- Veillez à ce qu'un extincteur d'incendie se trouve à l'endroit désigné et que l'étiquette d'instructions soit lue par chacun, en cas d'urgence.
- Choisissez où ranger la trousse de premiers secours. Elle doit être vérifiée à intervalles réguliers et complétée le cas échéant.
- Etablissez au préalable des mesures et des procédures à appliquer en cas d'accident ou d'incendie.
- Etablissez des procédures de notification d'une personne en cas d'urgence (médecin, ambulance, pompiers) et affichez-les bien en évidence de façon à ce que chacun sur le site puisse agir comme il convient.



A0055070

### Travailler de façon raisonnable et en étant vigilant

- Evitez tout mouvement de levier brusque et de fonctionnement saccadé de la machine.
- Lorsque deux grues ou plus sont placées l'une à côté de l'autre pour effectuer une tâche, faites-les fonctionner avec soin, en étant particulièrement vigilant à ce qu'elles ne se renversent pas si elles se touchent. Pour éviter tout contact entre elles, demandez à quelqu'un de vous guider le cas échéant.
- Lorsque vous repérez une panne ou un danger, arrêtez immédiatement votre travail pour éviter tout risque.
- Ne travaillez pas si la météo est mauvaise (grosse pluie, grand vent, tempête ou brouillard épais). La décision devrait être prise conformément aux « Situations dictant un arrêt de travail » et à l'avis du responsable.



XAM09540

### Ne faire aucune modification

Ne modifiez pas la machine sans notre autorisation écrite. Toute modification a un impact sur la sécurité et doit être abordée avec notre personnel d'entretien. Nous ne saurions être responsables en cas d'accident ou de panne dus à une modification de la machine sans notre autorisation.

### Sécurité pendant le ravitaillement en carburant

- Cette machine fonctionne au diesel. Veillez à utiliser le bon carburant. Cela risque sinon d'endommager le moteur.
- Veillez à couper le moteur avant de vous ravitailler en carburant. Si vous vous ravitailliez alors que le moteur tourne, vous risquez d'enflammer tout carburant renversé au niveau du pot d'échappement qui a chauffé.
- A cause des renversements possibles, il est dangereux de dépasser le niveau de carburant recommandé. Arrêtez-vous à la limite inférieure du niveau recommandé. Si vous renversez du carburant, essuyez-le complètement.
- Après vous être ravitaillé, veillez à bien refermer le bouchon du réservoir.



A0055020



A0055640

## De l'huile ne doit jamais se trouver en contact avec une flamme.

Si une flamme est en contact avec du carburant, de l'huile hydraulique ou de l'huile moteur, cela risque d'entraîner une inflammation. Respectez les règles suivantes à la lettre :

- N'approchez pas de cigarette ou d'allumette près d'une matière inflammable.
- Serrez à fond le bouchon des bidons de carburant ou d'huile.
- Conservez le carburant ou l'huile dans un local bien aéré.
- Conservez le carburant ou l'huile dans un local réservé à cet effet, où aucun personnel non autorisé ne sera admis.
- Ne quittez pas votre poste pendant le ravitaillement.  
Pendant le ravitaillement en carburant en particulier, veillez à respecter les règles mentionnées dans le sous-paragraphe ci-avant « Sécurité pendant le ravitaillement en carburant ».
- Essuyez tout de suite tout carburant ou huile renversé pendant le ravitaillement.



A0055020



A0055040

## Température élevée

Lorsque la machine a fonctionné, l'huile moteur ou hydraulique est chaude et la pression a augmenté à l'intérieur du réservoir hydraulique. Dans de telles conditions, vous risquez de vous brûler si vous enlevez le bouchon, rajoutez de l'huile ou du liquide de refroidissement, ou remplacez le filtre. Attendez que la température baisse avant d'effectuer la procédure suivante :

- Pour éviter toute dispersion d'huile chaude, coupez le moteur et attendez que la température baisse. Avant d'enlever le bouchon, desserrez-le lentement pour évacuer la pression. (Evaluez la température de l'huile en approchant votre main de la surface du réservoir MAIS SANS la toucher !)



A0055050

## Précautions à prendre concernant les poussières d'amiante

La respiration d'un air imprégné de poussières d'amiante pourrait causer des cancers du poumon. La machine elle-même ne contient pas d'amiante mais les parois des murs et les plafonds des bâtiments dans la plage de fonctionnement de la machine peuvent en contenir. Veillez à respecter les règles suivantes lorsque vous utilisez des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante.

- Au besoin, portez les masques anti-poussières recommandés.
- Ne nettoyez pas à l'aide d'air comprimé.
- Pour éviter toute propagation de poussières d'amiante, aspergez d'eau pendant le nettoyage.
- Travaillez dans le sens du vent sur les chantiers où de l'amiante est éventuellement présent.
- Respectez à la lettre les règles indiquées concernant les chantiers et les normes environnementales.



A0055060

**Pour éviter toute blessure causée par la grue**

Pour éviter tout accident entraînant des blessures graves ou la mort, aucune partie de votre corps ne doit jamais se trouver dans les zones de dégagement suivantes :

Par exemple

- Entre la flèche et le châssis de roulement
- Entre le pied de la béquille et le sol
- Entre la flèche ou l'arbre et le cylindre de levage
- Entre le tambour du treuil et le câble métallique
- Entre la poulie et le câble métallique
- Entre les chenilles et le sol



A0055130

**Gaz d'échappement**

Pour démarrer le moteur, manipuler du carburant, purifier de l'huile ou des peintures en intérieur ou dans des zones mal aérées, veillez à ouvrir les fenêtres ou les portes pour empêcher tout empoisonnement par le gaz. Cette machine n'est pas conforme au décret anti-déflagration ; ne l'utilisez donc pas dans des endroits où seules les machines qui s'y conforment peuvent être utilisées. Si l'aération n'est toujours pas suffisante, même avec les fenêtres ou les portes ouvertes, installez alors un ventilateur.



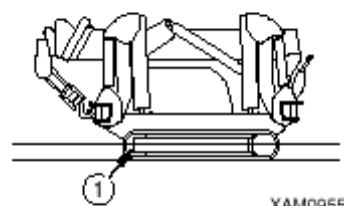
A0055060

## 2. Règles de fonctionnement

### 2.1 Avant de démarrer le moteur

#### Assurer la sécurité sur le chantier

- Avant de commencer votre travail, veillez à ce qu'il n'y ait aucune source de danger sur le chantier.
- Vérifiez l'état du sol et des surfaces du chantier pour choisir la méthode de travail la plus appropriée.
- Si possible, rectifiez toute inclinaison sur le chantier avant de commencer votre travail. Si vous créez un gros nuage de poussière, aspergez le chantier d'eau.
- Pour un travail sur route, placez une glissière ou une barrière pour interdire l'accès et assurer la sécurité des passants ou de la machine.
- Prenez les mesures nécessaires pour interdire l'accès de toute personne non autorisée sur le chantier.  
S'approcher d'une machine en mouvement risque d'entraîner des accidents très graves ou fatals, par contact ou en se coinçant.
- Si vous vous déplacez sur un site couvert d'eau (rivière, étang ou marais), examinez l'état du sol, la profondeur de l'eau et le débit afin de ne pas pénétrer dans une eau dont la profondeur est supérieure au niveau autorisé.
- ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.11 [2] Profondeur d'eau autorisée » pour plus de détails.



XAM09550

#### Vérifier le moteur avant le démarrage

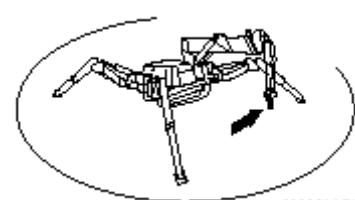
- Avant le premier démarrage de la journée, effectuez les contrôles suivants :
- Le non-respect de ces contrôles peut entraîner des accidents très graves ou fatals.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de carburant ou d'huile ni de dépôt de matière inflammable autour du moteur ou de la batterie.
- ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.1.1 [2] Vérifications autour du lieu de travail » pour plus de détails.
- Vérifiez que le niveau des réservoirs de carburant ou d'huile hydraulique est correct, que le filtre à air n'est pas obstrué, que les câbles ne sont pas abîmés et que les systèmes et instruments de sécurité fonctionnent bien.
- ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.1.2 Vérifications avant démarrage » pour plus de détails.
- Assurez-vous que les leviers de commande sont au point mort. Vérifiez que les mécanismes de commande fonctionnent correctement.
- En fonction des résultats des vérifications ci-dessus, veillez à corriger toute anomalie.



A0055020

#### Règles de démarrage du moteur

- Avant de démarrer le moteur, vérifiez qu'aucun individu ou obstacle ne se trouve dans la plage de fonctionnement de la grue.
- Veillez à vous servir du klaxon pour prévenir que vous démarrez le moteur.
- Ne cherchez pas à court-circuiter le circuit de démarrage. Cela pourrait entraîner un incendie.



XAM09530

## 2.2 Après le démarrage du moteur

### Inspection après le démarrage du moteur

Si vous n'inspectez pas la machine après avoir démarré le moteur, vous retarderez le repérage de pannes éventuelles, ce qui peut entraîner un accident corporel ou l'endommagement de la machine.

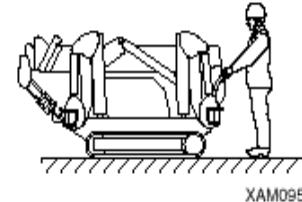
L'inspection doit être effectuée dans un endroit spacieux et dégagé. Ne laissez personne s'approcher de la machine.

- Vérifiez la commande et le déplacement de la machine, le fonctionnement des bêquilles et les fonctions de la grue, y compris le treuillage, le levage, le télescopage et la rotation de la flèche.
- Vérifiez que la machine ne présente pas d'anomalie de bruit, vibration, chaleur ou odeur ou qu'il n'y a pas de fuite d'air, d'huile ou de carburant. Soyez particulièrement vigilant quant à toute fuite de carburant.
- Dès qu'une anomalie est détectée, elle doit être corrigée. L'utilisation de cette machine, sans avoir remédié à l'anomalie peut entraîner un accident corporel ou une panne de la machine.

### Règles de démarrage de la machine

A chaque fois que vous déplacez la machine, veillez à respecter les règles suivantes pour éviter tout accident grave ou fatal.

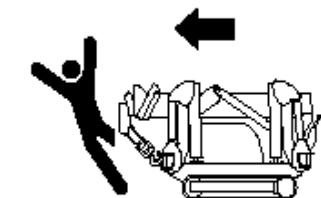
- Mettez la machine en « position de déplacement », comme cela est illustré sur la droite :  
Ne déplacez pas la machine sans verrouiller la poulie à crochet.
- Abaissez et rentrez complètement la flèche.
- Enclenchez la poulie à crochet au crochet de suspension.
- Rentrez les bêquilles.
- ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.5 Position de déplacement de la machine » pour plus de détails.
- Avant de vous déplacer, assurez-vous de nouveau qu'il n'y a personne ni aucun obstacle autour de vous.
- Lorsque vous démarrez, actionnez le klaxon pour prévenir.
- Lorsque vous déplacez, veillez à vous placer devant le levier de déplacement qui se trouve du côté du panneau de commande de déplacement. Lorsque la machine commence à se déplacer, marchez à côté d'elle et maintenez la même allure.
- Cette machine n'est pas destinée à transporter du personnel ou une charge sur son transporteur ou sur la flèche pendant le déplacement.



XAM09560

### Règles de déplacement en marche arrière ou de changement de direction

- A chaque fois que vous déplacez la machine, veillez à respecter les règles suivantes pour éviter tout accident grave ou fatal.
- Avant de passer de la marche avant à la marche arrière ou inversement, réduisez la vitesse suffisamment tôt puis arrêtez complètement la machine.
- Avant de passer de marche avant à arrière ou changer de direction, actionnez le klaxon pour prévenir.
- Assurez-vous que personne ne se trouve autour de la machine. Il y a notamment un angle mort devant la machine et c'est pour cela que vous devez l'arrêter au besoin pour vous assurer qu'il n'y a personne devant ou autour de celle-ci.
- L'opérateur doit vérifier l'espace derrière lui lorsqu'il effectue une marche arrière.
- Demandez à quelqu'un de vous guider en cas de danger ou lorsque la visibilité est mauvaise.
- Ne permettez à personne d'entrer dans la zone dans laquelle vous vous déplacez ou changez de direction.

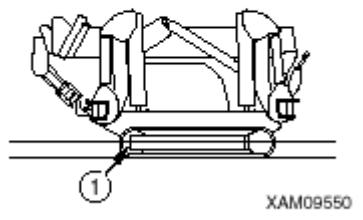
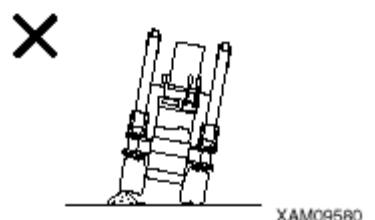
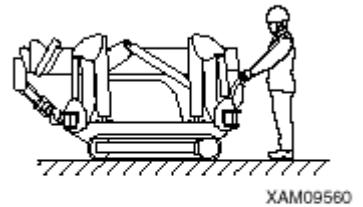


XAM09570

## Règles de déplacement

A chaque fois que vous déplacez la machine, veillez à respecter les règles suivantes pour éviter tout accident grave ou fatal.

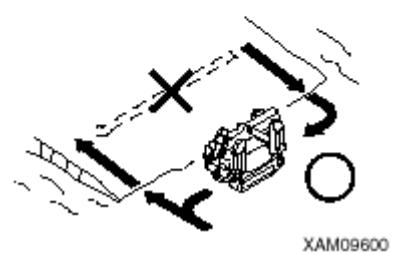
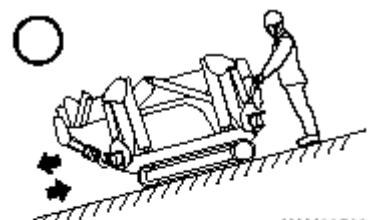
- Soyez toujours vigilant.
- Evitez d'accélérer, de démarrer de façon saccadée, ou d'interrompre soudainement un virage.  
Evitez de vous déplacer en zigzag.
- Lorsque vous faites marche arrière, faites particulièrement attention à garder l'équilibre. Réduisez considérablement la vitesse de la machine et faites-la fonctionner avec soin de façon à ne pas perdre l'équilibre à cause d'obstacles ou de l'irrégularité du sol.
- Lorsque vous repérez une anomalie pendant le fonctionnement, par un exemple au niveau du bruit, de la vibration, de l'odeur ou une fuite de carburant ou d'huile, arrêtez la machine en un endroit approprié dès que vous le pouvez et cherchez l'origine du problème.
- Evitez tout changement de direction soudain. Cela risquerait de faire perdre l'équilibre à la machine ou d'endommager celle-ci ou un édifice environnant.
- Sur un sol irrégulier, déplacez-vous à basse vitesse pour éviter de renverser la machine et ne changez pas de direction de façon saccadée.
- Evitez de franchir des obstacles. Si vous ne pouvez pas faire autrement, utilisez la vitesse la plus basse possible. En outre, ne franchissez pas d'obstacles qui feraient énormément pencher la machine (de plus de 10 degrés).
- Pendant tout déplacement, maintenez une distance confortable entre votre machine et une autre ou un édifice, afin de ne pas entrer en collision.
- Si vous vous déplacez sur un site couvert d'eau (rivière, étang ou marais), examinez l'état du sol, la profondeur de l'eau et le débit afin de ne pas pénétrer dans une eau dont la profondeur est supérieure au niveau autorisé. Voir « FONCTIONNEMENT, 2.11 [2] Profondeur d'eau autorisée » pour plus de détails.
- Avant de franchir un pont ou autre édifice similaire d'une propriété privée, assurez-vous que ce type de structure résistera au poids de la machine. En ce qui concerne les routes publiques, vérifiez auprès des autorités compétentes et suivez leurs instructions.



## Règles de déplacement sur pente

Si vous vous déplacez sur un terrain pentu, respectez les règles suivantes.

- Sur une pente, l'opérateur doit toujours se tenir sur la partie la plus élevée de la machine.
- Sur une pente, soyez vigilant pour éviter tout renversement ou dérapage.
- N'essayez pas de changer de direction sur une pente ou de traverser celle-ci. Redescendez vers un sol plat et faites un détour pour des raisons de sécurité.  
★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.11 [3] Règles pour monter ou descendre une pente » pour plus de détails.
- Contrairement à ce que vous pouvez penser, la machine est fortement susceptible de déraper sur de l'herbe, des feuilles ou une plaque d'acier mouillée, même sur une pente faible.
- Autant que possible, la machine ne devrait pas s'engager latéralement sur une pente ; essayez de ralentir. Lorsque vous descendez une pente, avancez lentement. Freinez (levier de déplacement au point mort) au besoin.

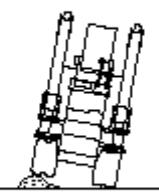


### Attention à ne pas vous renverser sur un sol instable

A chaque fois que vous devez vous déplacer sur un sol instable, veillez à respecter les règles suivantes pour éviter tout accident grave ou fatal :

Sur une pente, l'opérateur doit toujours se tenir sur la partie la plus élevée de la machine.

- Ne traversez pas un terrain meuble. Il pourrait s'avérer difficile d'en sortir.
- Ne vous approchez pas d'un précipice, un accotement ou un fossé profond car le sol est en général instable. S'il y a un glissement de terrain dû au poids ou à la vibration de la machine, celle-ci se renversera ou tombera. Des glissements de terrain risquent de se produire après de fortes précipitations, des tirs de mine ou des tremblements de terre.
- Le sol est instable près des talus ou des fossés à ciel ouvert. Evitez de vous en approcher. La machine pourrait pencher en raison de son poids ou des vibrations.

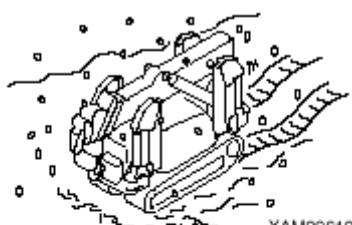


XAM09580

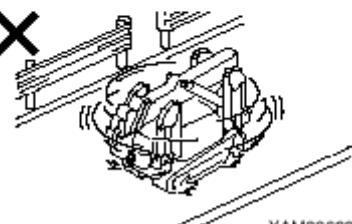
### Règles en cas d'accumulation de neige ou de sol gelé

A chaque fois que vous devez vous déplacer sur un sol où de la neige s'est accumulée ou sur une surface gelée, veillez à respecter les règles suivantes pour éviter tout accident grave ou fatal :

- Les sols où de la neige s'est accumulée ou qui ont gelé sont glissants, même avec une inclinaison faible. Ralentissez et évitez de démarrer, de vous arrêter ou de tourner de façon saccadée. Particulièrement, monter ou descendre une pente est glissant et dangereux.
- Les sols gelés s'avèrent particulièrement instables pour le déplacement de la machine. Le sol deviendra mou alors que la température augmente.
- Dans les climats froids, avant de soulever une charge, vérifiez que celle-ci n'est pas « collée » au sol ou à autre chose sous l'effet du gel. Il est dangereux d'essayer de soulever une charge qui a gelé sur le sol ou sur un autre support sans le savoir.
- Dans les climats froids, ne touchez pas à main nue les surfaces métalliques de la machine ou autre. Vous risqueriez de vous geler la peau.
- Enlevez la neige ou la glace qui se serait déposée sur la machine car cela rend difficile la lecture des plaques d'avertissement. Il est notamment impératif d'enlever cette neige ou glace de la flèche car elle pourrait tomber.



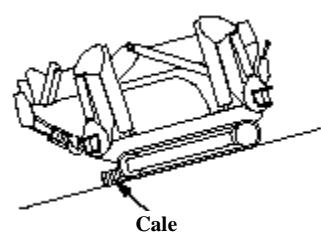
XAM09610



XAM09620

### Règles de stationnement

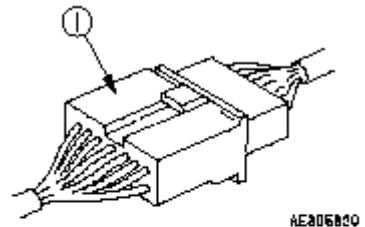
- Pour stationner la machine, choisissez une surface plane qui ne présentera pas de danger de chute de pierres, glissement de terrain ou inondation.
- Lorsque vous garez sur une pente, placez une cale pour bloquer la machine.
- Pour un stationnement sur route, avertissez par un moyen quelconque, par exemple drapeaux, barrières, projecteurs ou autres, en essayant de ne pas trop gêner la circulation.
- Avant de quitter la machine, coupez le moteur. Veillez à laisser la clé de contact dans un endroit réservé à cet effet.



XAM09630E

## Règles pour climat froid

- Après votre journée de travail, essuyez toute trace d'eau, de neige ou de boue sur le harnais de câbles, le connecteur ①, les commutateurs et les détecteurs avant de les recouvrir. Si de l'eau qui s'est infiltrée gèle, la machine pourrait alors mal fonctionner et entraîner des accidents.
- Enlevez ou dégivrez la neige ou la glace autour du système de rotation, de la flèche ou du treuil, et vérifiez que chacun fonctionne correctement.
- Laissez tourner le moteur suffisamment longtemps. Sinon, la réaction de la machine à l'actionnement des leviers de commande et des commutateurs sera lente, ce qui risque d'entraîner des pannes.
- Essayez d'éviter toute accélération rapide du moteur immédiatement après le démarrage.
- Déchargez la pression hydraulique à l'aide du levier de commande (la pression augmente et dépasse son niveau pré-réglé si bien que l'huile hydraulique se décharge dans son réservoir), ce qui fait aussi augmenter la température de l'huile dans le circuit. Les réactions de la machine en seront améliorées et cela évitera les dysfonctionnements.
- Si l'électrolyte est gelé, ne chargez pas la batterie et n'essayez pas de démarrer le moteur avec une autre batterie. La batterie risquerait de prendre feu. Avant de charger la batterie ou de démarrer le moteur à l'aide d'une autre batterie, commencez par dégivrer l'électrolyte et vérifiez qu'il n'y a pas de fuite.



A0055110

## 2.3 Pendant le fonctionnement de la grue

### Inspection avant de démarrer le moteur

Assurez-vous que le système de sécurité et la grue fonctionnent normalement.

- Actionnez les leviers de commande et les commutateurs, en charge à vide, et assurez-vous qu'ils fonctionnent normalement. Si vous détectez une anomalie, elle doit être corrigée immédiatement.
- Assurez-vous que les systèmes de sécurité, y compris celui d'alarme en cas de levage excessif, fonctionnent normalement.

### Règles du choix de l'emplacement du pied des béquilles

Pour tout travail sur grue, veillez à bien utiliser les béquilles. Si vous ne réglez pas celles-ci, la grue risque de se renverser.

Veillez à bien positionner les béquilles sur un sol d'aplomb, dur et stable. Les types de sol suivants présentent des risques :

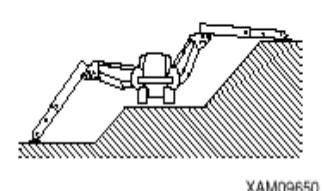
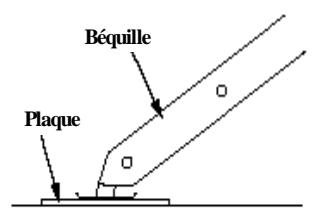
- Pavage en asphalte irrégulier
- Pavage en béton fin
- Surface empierreée
- Lorsque de l'eau s'est infiltrée sous un pavage et que celui-ci est devenu creux, la surface a l'air solide mais l'intérieur est meuble.
- Près de tout accotement ou de fosse de travail.
- Terrain incliné.



### Règles de configuration des béquilles

Pour régler les béquilles, veillez à respecter les règles suivantes pour éviter tout accident grave ou fatal.

- Interdisez l'accès pendant le réglage des béquilles. Cela pourrait entraîner des accidents graves, par exemple votre pied pourrait se coincer dans le pied de la béquille.
- Eteignez le moteur, sauf lorsque vous allongez ou rentrez les cylindres des béquilles ; en effet, si quelqu'un venait à toucher le commutateur des béquilles par inadvertance, cela risquerait d'actionner le cylindre de façon soudaine et causer un accident.
- Les béquilles doivent toutes être allongées de façon stable. Après les avoir allongées, veillez à bien les asseoir sur le sol.
- Sur les terrains meubles, glissez une plaque sous le pied des béquilles.
- Lorsque vous devez régler une béquille près d'un accotement, prenez toutes les précautions possibles pour éviter que celui-ci ne s'effondre.
- Il est conseillé de régler les béquilles tout en contrôlant à l'aide des instruments de mise à niveau, de façon à ce que la machine soit bien d'aplomb. Vérifiez également l'instrument de mise à niveau de temps en temps pendant que vous travaillez, pour que la machine soit toujours d'aplomb.
- Lorsque vous travaillez sur une pente, assurez-vous que le sol sous le pied des béquilles et les chenilles a été mis d'aplomb avant de régler les béquilles. S'il n'est pas d'aplomb, la machine risque de perdre en stabilité.

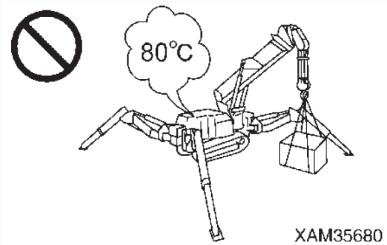


**Attention ! huile à haute température lors de l'opération de la grue**

Lorsque la température d'huile hydraulique est supérieure à 80 degrés, les tuyaux à haute pression et les joints peuvent être endommagés par la chaleur, ce qui peut résulter en brûlures causées par des éclaboussures d'huile.

Si la température d'huile atteint plus de 80 degrés, arrêtez l'opération et attendez que l'huile se refroidit.

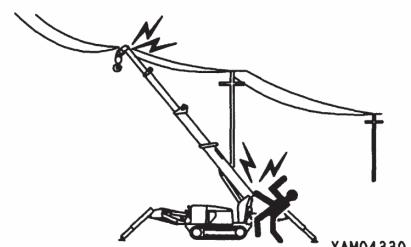
L'élevage et l'abaissement continu du treuil à haute vitesse, à grande hauteur de levage et pour une longue durée contribuent à la hausse de la température d'huile. Faites particulièrement attention à ces opérations.



XAM35680

**Faire attention aux lignes électriques aériennes**

- La machine ne doit pas entrer en contact avec une ligne électrique aérienne. S'il s'agit d'une ligne à haute tension, le seul fait de s'en approcher risque d'électriser la machine.
- Respectez les règles suivantes pour éviter tout accident :
- Sur un chantier, lorsqu'il est possible qu'une flèche ou un câble métallique entrent en contact avec une ligne électrique, discutez-en avec la compagnie d'électricité ou assurez-vous que les mesures stipulées dans le règlement qui s'y rapporte (entre autres, mise en place d'une grille, gainage de la ligne ou affichage d'un panneau d'avertissement) ont été prises avant de travailler.
- Portez des chaussures à semelle en caoutchouc ainsi que des gants en caoutchouc et veillez à ce qu'aucune partie de votre corps qui ne serait pas protégée par du caoutchouc ou un matériau similaire n'entre en contact avec la flèche, le câble métallique ou la machine.
- Demandez à quelqu'un de vous guider pour éviter que la flèche, le câble métallique ou la machine ne s'approchent trop près de la ligne électrique. Vous devrez avoir convenu d'un signe en cas d'urgence au préalable.
- Renseignez-vous sur le chantier quant à la tension de la ligne électrique.
- Veillez à maintenir la distance suivante entre la flèche, la machine et la ligne électrique.



XAM04330

	Tension de la ligne électrique	Distance de sécurité minimum
Basse tension (Ligne de distribution)	100 - E200V	2m
	6,600V	2m
Tension spéciale (Ligne de transmission)	22,000V	3m
	66,000V	4m
	154,000V	5m
	187,000V	6m
	275,000V	7m
	500,000V	11m

## Action corrective en cas d'accident dû à la charge électrostatique

Lorsqu'un accident dû à la charge électrostatique se produit, restez calme et suivez les mesures ci-dessous sans paniquer.

### 1. Communication d'urgence

Contactez la compagnie d'électricité ou tout prestataire similaire pour recevoir des consignes sur l'arrêt de la transmission électrique et les mesures d'urgence par exemple.

### 2. Evacuation de toute personne ou édifice à risque autour de la machine

Pour éviter un autre accident, évacuez toute personne ou édifice à risque autour de la machine, les ouvriers par exemple.

Si la machine est porteuse de charges électrostatiques et qu'un ouvrier est électrocuté alors qu'il tient une élingue ou un câble de guidage, personne ne doit intervenir par contact direct.

Ne le touchez JAMAIS pour lui porter secours. Cela entraînera un deuxième accident.

### 3. Mesures de secours

Si la machine est porteuse de charges électrostatiques et qu'un ouvrier est électrocuté, adoptez les mesures de secours suivantes :

- (1) Si c'est possible, déplacez immédiatement la machine pour que les parties structurelles qui étaient en contact avec les parties ou la zone sous tension, causant les charges électrostatiques, ne le soient plus. Faites attention à ne pas casser la ligne électrique.
- (2) Séparez complètement la machine de l'origine des charges électrostatiques, vérifiez qu'elles ne sont pas portées par la machine puis venez en aide à l'ouvrier qui a été électrocuté ; transportez-le immédiatement à l'hôpital.

### 4. Actions correctives post-accident

Après tout accident, ne vous servez pas de la machine sans avoir pris de mesures correctives ; cela risquerait d'entraîner un accident ou une panne.

Contactez votre concessionnaire pour qu'il vienne faire l'entretien.

## Règles pour le travail sur grue en cas d'émission d'ondes radio à haute intensité

Si vous faites fonctionner la grue près d'appareils qui émettent des ondes radio à haute intensité, tels que radars, postes de télévision, antennes de diffusion radio etc., la partie structurelle de la grue est alors soumise à des ondes radio, ce qui vous fait courir de graves dangers à cause du courant induit alors généré. La mécatronique risquerait de ne plus fonctionner.

Si vous faites fonctionner la grue dans de telles conditions, la mise à la terre doit se faire entre la caisse de la grue et le sol. Les ouvriers travaillant à l'élingue doivent porter des bottes en caoutchouc pour éviter de recevoir des chocs électriques par contact avec le crochet ou le câble.

## Ecouter les bulletins météo

- Par temps orageux, s'il y a des risques de foudre, interrompez votre travail sur grue, posez la charge à terre immédiatement et rentrez la flèche. Cependant, prenez d'autres mesures si des vies sont en danger.
- La machine perd sa stabilité lorsque la charge se balance à cause du vent. Si tel est le cas, posez la charge à terre immédiatement et rentrez la flèche.
- Lorsque la vitesse instantanée maximale du vent atteint 10 m/s, interrompez votre travail, posez la charge à terre et rentrez la flèche.
- Même lorsque cette vitesse est inférieure à 10 m/s, plus la charge soulevée est lourde, plus elle est soulevée en hauteur ou plus la flèche est longue, et plus l'influence du vent est importante. Travaillez en étant suffisamment vigilant.
- Lorsque vous soulevez une charge dont toute une partie est exposée au vent, une plaque d'acier par exemple, le vent soufflant de l'avant, de l'arrière ou du côté de la flèche risque d'entraîner le renversement de la machine ou l'endommagement de la flèche. Soyez suffisamment vigilant.
- Interrompez votre travail en cas de tremblement de terre et attendez que la situation s'améliore. Le tableau ci-dessous indique la vitesse du vent et ses effets. Dans un bulletin météo, la vitesse du vent représente une vitesse moyenne (m/s) pendant 10 minutes et à 10 mètres au-dessus du sol.

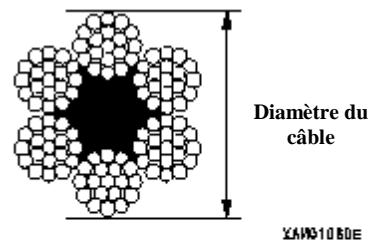
Vitesse du vent (m/s)	Effet du vent
Jusqu'à 0,3	Brise légère. La fumée monte directement.
0,3-1,6	Il est possible de détecter la direction du vent grâce au souffle mais un anémoscope ne la détectera pas forcément.
1,6-3,4	Souffle du vent ressenti au visage. Les feuilles bougent sans cesse ; l'anémoscope commence à se mettre en marche.
3,4-5,5	Feuilles et brindilles bougent sans cesse. Un drapeau léger s'ouvre.
5,5-8,0	La poussière monte, les petits bouts de papier volent, les brindilles bougent.
8,0-10,8	Les buissons feuillus commencent à s'agiter. Des crêtes de vagues se forment dans les lacs et marais.
10,8-13,9	Les grosses branches bougent. La ligne électrique fait du bruit. Difficile d'utiliser un parapluie.
13,9-17,2	Des arbres entiers oscillent. Difficile de marcher avec le vent en face.
17,2-20,8	Les branches cassent. Impossible de marcher avec le vent en face.
20,8-24,5	Les habitations sont endommagées. (Chute des cheminées et des tuiles/ardoises).
24,5-28,5	Rare à l'intérieur des terres. Arbres déracinés. Maisons gravement endommagées.
28,5-32,7	Très rare. Dégâts très importants sur de vastes zones.

## Règles d'utilisation du câble

- Avant de soulever une charge, observez les points suivants : soulever une charge sans contrôles préalables peut entraîner des accidents graves ou fatals, à cause de la chute de la charge ou d'un renversement.
  - Consultez les valeurs dans le tableau de la charge nominale totale.
  - Soulevez par le centre de gravité de la charge.
  - Assurez-vous que le câble métallique de la poulie à crochet est à la verticale.
  - Une fois que la charge ne touche plus terre, marquez un temps d'arrêt pour vérifier qu'elle est stable.
- Avant de soulever la charge accrochée à son câble, n'oubliez pas de vérifier que le dispositif maintenant le câble métallique en place au niveau de la poulie à crochet est bien fixé. Dans le cas contraire, le câble métallique risquerait de se détacher de la poulie à crochet et entraîner un accident grave dû à la chute de la charge.
- A poids de charge soulevée égal, lorsque l'angle du câble métallique est grand, la charge appliquée au câble est alors plus importante et risque de casser celui-ci. Tout travail au câble doit être effectué avec vigilance pour ne pas soumettre le câble métallique à une force déraisonnable.
- Il est dangereux de soulever une charge de forme longue car elle est instable. S'il s'agit d'une telle charge, soulevez-la à la verticale avec des câbles transversaux fixés aux deux extrémités de la charge pour en améliorer la stabilité.

## Règles de manipulation du câble métallique

- Le câble métallique finit par s'user. Avant chaque tâche, vérifiez-le et remplacez-le conformément aux normes de remplacement. (Pour ces normes, reportez-vous à la description de ce manuel ainsi qu'aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation de la machine.) En outre, vérifiez les poulies à l'extrémité de la flèche et au niveau de la poulie à crochet. Si la poulie est abîmée, le câble se détériore plus vite.
- Utilisez le câble métallique indiqué par le fabricant.
- Veillez à porter des gants en cuir quand vous manipulez le câble métallique.
- N'utilisez pas les câbles métalliques dans les cas suivants :
  - Lorsqu'une coque apparaît ;
  - En cas de déformation ou de corrosion extrême ;
  - S'ils ont été en contact avec une source de chaleur ou d'étincelle.

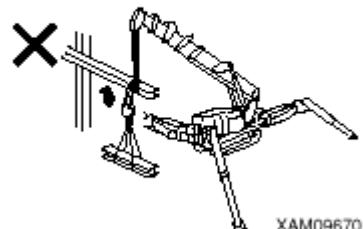
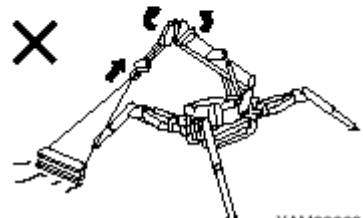


## Règles de fonctionnement de la grue

- Toute tâche excédant les capacités de la machine risque d'entraîner des accidents graves ; elle peut entre autres se renverser ou casser. Effectuez tout travail sur grue conformément au tableau de la charge nominale totale.
- Ne vous déplacez jamais alors qu'une charge est suspendue. La grue pourrait se renverser, entraînant des accidents graves ou fatals.
- Veillez à actionner la machine lentement. Si vous actionnez le levier ou l'accélérateur de façon brusque, vous risquez de faire osciller ou tomber la charge ou d'entrer en collision avec votre environnement. La rotation notamment doit être effectuée lentement.
- Vous risquez sinon de faire tomber la charge ou d'entrer en collision avec quelque chose, ce qui risque d'entraîner des accidents graves ou fatals. Ne permettez à personne d'entrer dans la zone de portée ou sous la charge. La portée augmente à cause du fléchissement de la flèche alors qu'une charge est soulevée ; vous devez en tenir compte.
- Il est dangereux d'opérer la grue en cas de mauvaise visibilité ou par mauvais temps. Dans les endroits sombres, utilisez le projecteur ou tout autre système d'éclairage. Si la visibilité est mauvaise à cause du mauvais temps (pluie, brouillard, neige, etc.), interrompez votre travail et attendez que la météo s'améliore.
- La grue ne doit pas servir à autre chose que ce pour quoi elle est destinée ; ne vous en servez pas comme d'un monte-personnes.
- Ne démarrez le travail sur grue qu'après avoir allumé le commutateur d'alarme en cas de levage excessif. Si la poulie à crochet est excessivement levée, vous serez prévenu par l'avertisseur.
- Ne démarrez le travail sur grue qu'après avoir allumé le commutateur du dispositif anti-levage excessif. Si la poulie à crochet est excessivement levée, vous serez prévenu par l'avertisseur.
- Lorsque l'avertisseur du dispositif de prévention de levage excessif retentit, relâchez immédiatement le levier du treuil. Le levage de la poulie à crochet s'arrêtera. Ensuite, placez le levier du treuil en position Abaissement (poussez vers l'avant) de la poulie à crochet.
- La poulie à crochet sera soulevée alors que vous allongez la flèche. Par conséquent, lorsque vous allongez la flèche, continuez à abaisser la poulie à crochet en poussant le levier vers l'avant.
- Si une surcharge se produit pendant le travail, abaissez la charge en poussant le levier du treuil vers l'avant. Il faut éviter tout levage ou abaissement rapide de la flèche car cela pourrait entraîner un accident par renversement.
- Le volume d'huile hydraulique dans chaque cylindre variera en fonction de sa température. Si vous laissez la machine à l'arrêt avec une charge suspendue, la température de l'huile baissera petit à petit, et au fur et à mesure que le volume diminuera, l'angle de levage ou la longueur de la flèche diminueront également. Si c'est le cas, remédiez à la situation en agissant comme il convient, au niveau du levage de la flèche ou de son allongement.
- Ne quittez pas votre poste alors qu'une charge est suspendue. Si vous ne pouvez pas faire autrement, veillez à bien abaisser la charge.
- Lorsque vous n'utilisez pas la grue, remontez la poulie à crochet pour que personne ne puisse heurter la poulie à vide.

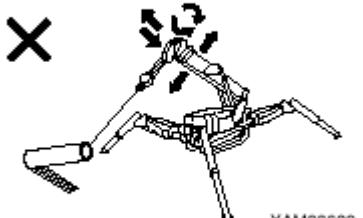
## Règles d'actionnement du treuil

- Ne permettez à personne de passer sous la charge soulevée.
  - Lorsque vous soulevez une charge, veillez à bien marquer un temps d'arrêt lorsqu'elle ne touche plus terre pour vérifier qu'elle est stable et que son poids ne présente pas de danger avant de continuer à la soulever.
  - Il est interdit de traîner la charge latéralement, de la tirer ou de la soulever obliquement. La grue risque de se renverser ou d'être endommagée.
  - Si vous soulevez la poulie à crochet excessivement, celle-ci risque de heurter la flèche, de casser le câble métallique et de tomber, faisant également tomber la charge et entraînant un accident grave. Soyez suffisamment vigilant pour éviter de trop soulever la poulie à crochet.
  - Soulevez la charge en veillant à ce que le câble métallique ou la charge soulevée ne heurtent pas d'obstacle, tel un arbre ou une structure. Si celle-ci se retrouve emmêlée à un obstacle, n'essayez pas de continuer à soulever en forçant mais commencez par la dégager avant de poursuivre.
  - N'utilisez pas un câble métallique mal enroulé sur le tambour du treuil. Si le câble est mal enroulé sur le tambour, sa vie utile s'en verra non seulement réduite mais il risquera également de casser, entraînant un accident grave. Respectez les règles suivantes pour éviter de mal enrouler le câble métallique :
    - Ne fixez pas la poulie à crochet au sol.
    - Lorsque vous abaissez la poulie à crochet en dessous du niveau du sol, pour du travail souterrain par exemple, le câble doit rester enroulé au minimum 3 fois sur le tambour du treuil.
  - Lorsque la poulie à crochet tourne et que le câble s'entortille, désentortillez-le complètement avant de continuer.
- ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 4.2 Mesures à prendre lorsque le câble s'est entortillé » pour plus de détails.



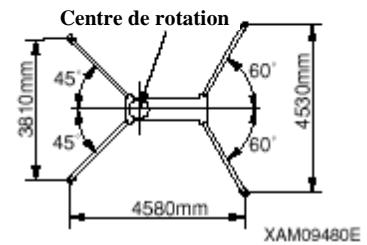
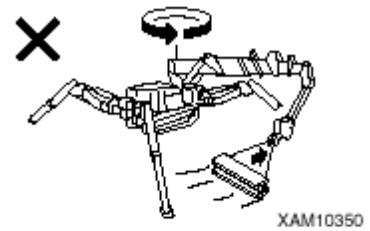
## Règles d'actionnement de la flèche

- Actionnez le levier de commande de la flèche aussi lentement que possible. Notamment, son actionnement rapide avec une charge suspendue entraînera le balancement de celle-ci et constituera un choc important pour la machine, ce qui risque d'endommager ou de renverser la grue.
- Si vous abaissez la flèche, la portée augmente mais la charge nominale totale correspondante diminue. Pour effectuer votre travail tout en soulevant ou en abaissant la flèche, soyez suffisamment vigilant pour que la masse (poids) de la charge, la flèche étant abaissée à l'angle le plus petit, n'entraîne pas de surcharge.
- Il est formellement interdit de traîner la charge latéralement ou de la tirer alors que vous soulevez, abaissez ou utilisez la fonction de télescopage de la flèche.
- Lorsque vous télescoppez la flèche, surveillez le mouvement de la poulie à crochet pendant qu'elle est soulevée.
- Le télescopage doit être effectué avec soin, en vérifiant que la poulie à crochet est bien soulevée ou abaissée. Si vous allongez la flèche, la portée augmente mais la charge nominale totale correspondante diminue. Pour effectuer votre travail tout en procédant au télescopage de la flèche, soyez suffisamment vigilant pour que la masse (poids) de la charge, la flèche étant allongée au maximum, n'entraîne pas de surcharge.



## Règles pour le mouvement de rotation

- Avant d'effectuer la rotation, vérifiez l'absence de danger autour de vous et klaxonnez.
- Lorsque l'angle de levage de la grue est petit, veillez à ce que la flèche ne puisse pas heurter l'opérateur ou la machine.
- Le levier de rotation doit être actionné aussi lentement que possible. Démarrer sans à-coups et effectuez la rotation lentement avant de vous arrêter doucement. Tout actionnement rapide du levier avec une charge suspendue entraînera le balancement de celle-ci et la machine sera déséquilibrée, ce qui risque d'endommager ou de renverser la grue.
- Il est formellement interdit de traîner ou de soulever une charge par voie de rotation.
- Pour toute rotation à 360 degrés, avec une charge soulevée, veillez à ce que les béquilles soient dans la configuration standard illustrée sur le schéma à droite. Vous n'êtes pas censé effectuer une rotation à 360 degrés dans toute configuration autre que celle-ci. En outre, n'oubliez pas que même lorsque les béquilles sont en extension maximale, la stabilité latérale n'est pas forcément parfaite.
- Pour soulever une charge ou effectuer une rotation, veillez à ce que le câble métallique ou la charge soulevée ne heurtent pas d'obstacle, tel un arbre, une structure en acier, etc. Si celle-ci se retrouve emmêlée à un obstacle, n'essayez pas de continuer à soulever en forçant mais commencez par la dégager.
- En fonction de la longueur d'extension des béquilles, la flèche peut heurter les béquilles au moment de la rotation, ce qui risque d'endommager ou de renverser la grue. Veillez à ce que la flèche ne heurte pas les béquilles au moment de la rotation.



## Il est interdit d'effectuer des levages multiples

N'effectuez pas de levages multiples à l'aide de deux grues ou plus.

## Travail à une hauteur de levage associée à un niveau souterrain

Cette machine n'est pas conforme au décret anti-déflagration ; ne l'utilisez donc pas dans des endroits où seules les machines qui s'y conforment peuvent être utilisées.

- Pour treuiller un câble métallique dans le cadre de travail souterrain, le câble doit rester enroulé au minimum 3 fois sur le tambour du treuil.
- Chacun doit comprendre les symboles et panneaux utilisés.
- Soyez extrêmement vigilant lorsque vous faites fonctionner la grue.

### 3. Règles concernant le transport d'une grue

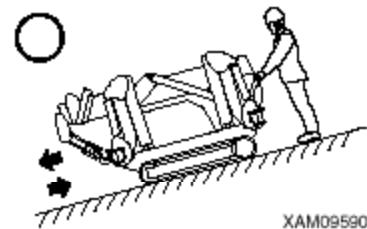
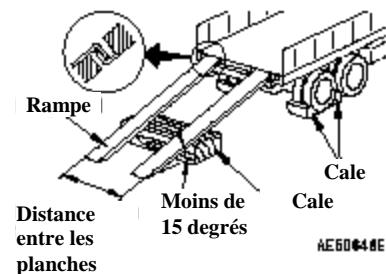
#### Règles de chargement et de déchargement depuis un camion ou une remorque

- Le chargement et le déchargement peuvent s'avérer dangereux. Soyez particulièrement vigilant.
- Choisissez un sol d'aplomb et dur pour charger et décharger la grue. Vous devez être suffisamment éloigné de l'accotement.
- La rampe ne doit pas former un angle de plus de 15 degrés. La distance entre les deux planches de la rampe doit correspondre au centre des chenilles.
- Pour charger et décharger la grue, veillez à ce qu'elle soit en « position de déplacement », les goupilles de serrage (4) étant bien insérées au niveau de la table de rotation.
 

★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.5 Position de déplacement de la machine » pour plus de détails.
- Veillez à charger la machine en marche arrière. Si vous le faites en marche avant, la machine risque de se renverser.
- Veillez à décharger la machine en marche avant. Si vous le faites en marche arrière, la machine risque de se renverser.
- Pour le chargement et le déchargement, faites tourner le moteur au ralenti et avancez lentement.
- Utilisez une rampe suffisamment résistante et de bonnes largeur, longueur et épaisseur pour assurer un chargement et un déchargement en toute sécurité.
- Pour éviter que la machine ne glisse sur la rampe, nettoyez le châssis de roulement. La rampe elle-même doit être propre, sans graisse ni huile. Soyez particulièrement vigilant par temps de pluie car la rampe est glissante.
- Ne corrigez jamais la direction de déplacement sur la rampe. Si c'est nécessaire, faites redescendre la machine de la rampe puis changez de direction.
- Pour changer de direction sur la plate-forme, avancez doucement car l'assiette n'est pas stable.
- Une fois la machine chargée, placez les cales et attachez bien la machine avec un câble métallique ou autre dispositif similaire.
 

★ Voir « FONCTIONNEMENT, 5.1 Procédure de chargement et de déchargement » pour plus de détails.

★ Voir « FONCTIONNEMENT, 5.3 Règles de chargement de la machine » pour plus de détails.



#### Règles de transport

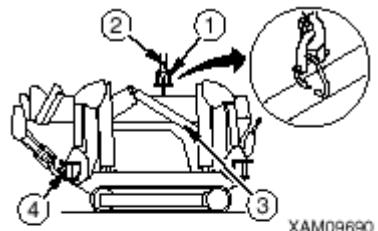
Lorsque vous transportez la machine, suivez les règles et réglementations locales.

## Règles de chargement et de déchargement à l'aide d'une grue

Respectez les règles suivantes pour charger et décharger la machine en utilisant une grue :

- Pour soulever la machine, insérez le crochet ② de la grue de levage dans l'étrier de suspension se trouvant sur la partie supérieure de la flèche ou servez-vous d'un autre dispositif de suspension ① pour insérer le crochet ②.
- La grue et les dispositifs de suspension ① (câbles métalliques, manilles, etc.) réservés au levage doivent être suffisamment solides par rapport à la masse (poids) de la machine.
- Pour soulever la machine, veillez à ce qu'elle soit en « position de déplacement » et insérez correctement les quatre goupilles de serrage au niveau de la table de rotation des béquilles. Le centre de gravité de la machine est déterminé alors que la machine est en position de déplacement. En outre, pour mettre la machine en une telle position, vérifiez que la poulie à crochet est engagée comme il se doit et que le câble est suffisamment tendu pour que le cylindre du mât de charge de la flèche ne puisse pas s'allonger.
 

★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.5 Position de déplacement de la machine » pour plus de détails.
- Si la machine est suspendue pendant longtemps, le cylindre du mât de charge ③ risque de s'allonger ; la machine serait alors déséquilibrée et son centre de gravité déplacé. La suspension ne doit pas dépasser 10 minutes environ.
- Si la machine doit être suspendue plus longtemps ou héliportée, utilisez un dispositif de suspension tel que celui illustré à droite, pour garantir la sécurité.



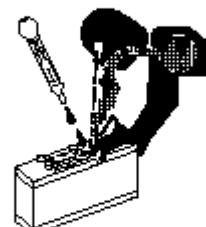
## 4. Règles concernant la manipulation de la batterie

### Règles concernant la manipulation de la batterie

- L'électrolyte contient de l'acide sulfurique dilué et dégage également de l'hydrogène. Toute manipulation incorrecte pourrait entraîner accidents corporels ou incendies.
- Respectez les règles suivantes :
- La batterie ne doit pas se trouver en contact avec une source incandescente, cigarette allumée comprise.
- Lorsque vous manipulez une batterie, portez toujours des lunettes de protection et des gants en caoutchouc.
- Si vous recevez de l'électrolyte sur vos vêtements ou la peau, lavez-le immédiatement à grande eau.
- Si vous recevez de l'électrolyte dans les yeux, lavez-le à l'eau et consultez rapidement un médecin.
- Si vous avalez de l'électrolyte par accident, buvez beaucoup d'eau, de lait ou d'huile végétale ou avalez des œufs crus et consultez immédiatement un médecin.
- Nettoyez la partie supérieure de la batterie à l'aide d'un chiffon propre et humide. Il est interdit d'utiliser des produits nettoyants organiques tels que du carburant ou des diluants.
- Serrez à fond les bouchons de la batterie.
- Si l'électrolyte est gelé, ne chargez pas la batterie et n'essayez pas de démarrer le moteur avec une autre source d'alimentation. La batterie pourrait prendre feu.
- Pour charger la batterie ou démarrer le moteur à l'aide d'une autre batterie, commencez par dégivrer l'électrolyte et vérifiez qu'il n'y a pas de fuite.
- Avant de charger la batterie, enlevez-la de la machine.



A0055040



A0055090



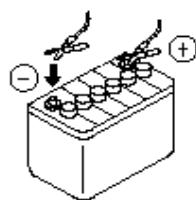
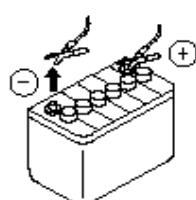
A0055110

### Règles de démarrage du moteur avec utilisation de câbles volants

- Si les câbles volants sont mal raccordés, cela risque d'entraîner un incendie. Respectez les règles suivantes :
- Deux personnes doivent être présentes lors du démarrage du moteur. L'une d'entre elles doit se tenir du côté du panneau de commande contrôlant le déplacement.
- Pour démarrer le moteur avec une autre machine, veillez à ce que les deux machines ne se touchent pas.
- Avant de raccorder les câbles volants, vous devez couper le contact de la machine fonctionnant normalement et de la machine en panne.
- Ne raccordez pas les câbles volants aux bornes opposées { (+) avec (-) et (-) avec (+) }.
- Le raccordement doit d'abord être fait aux bornes (+) et le débranchement d'abord aux bornes (-) (extrémité de mise à la terre).
- Le dernier raccordement de terre doit être fait à la borne (-) de la batterie de la machine en panne.
- ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 8.4 Démarrage avec utilisation de câbles volants » pour plus de détails.
- Lorsque vous débranchez les câbles volants, évitez tout contact entre les serre-câbles ou entre les serre-câbles et la machine.



A0067320



XAH04590

## Règles de charge de la batterie

Si la charge de la batterie n'est pas correctement effectuée, elle peut exploser. Suivez les consignes du présent manuel ainsi que celles du manuel de la batterie et respectez les règles ci-dessous :

- ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 8.3 Règles de charge de la batterie » pour plus de détails.
- La batterie doit être placée dans une zone bien aérée. Enlevez les bouchons pour que l'hydrogène se libère et empêcher toute explosion.
- Réglez la tension du chargeur en fonction de la batterie à charger. Tout réglage incorrect de la tension peut entraîner surchauffe et explosion de la batterie.
- Raccordez correctement le clip de charge (+) du chargeur à la borne (+) de la batterie avant de raccorder le clip de charge (-) à la borne (-) de la batterie.
- Le courant de charge doit être réglé à une valeur inférieure à 1/10<sup>ème</sup> de la capacité nominale de la batterie. En cas de charge rapide, réglez-le à une valeur inférieure à la capacité nominale de la batterie.
- Toute charge excessive de la batterie risque d'entraîner une inflammation ou une explosion à cause d'une fuite ou d'un assèchement de l'électrolyte.



A0055110

## 5. Règles à respecter concernant l'entretien

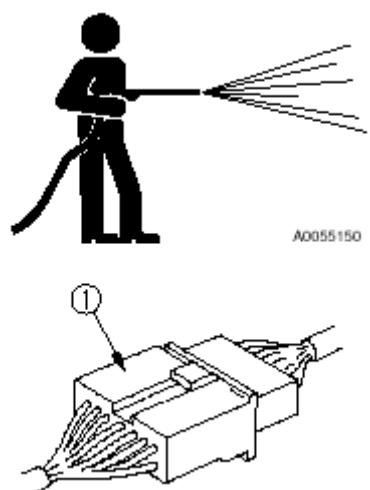
### 5.1 Pré-entretien

#### Prévenir d'une panne

Tout entretien non décrit dans le présent manuel peut entraîner des pannes. Prévenez-en votre concessionnaire.

#### N'effectuer les contrôles et l'entretien qu'après avoir nettoyé la machine.

- Avant d'effectuer tout contrôle ou entretien, nettoyez la machine pour éviter toute pénétration de poussière ; vous pourrez ainsi assurer l'entretien en toute sécurité.
- Si vous effectuez les contrôles et l'entretien de la machine alors que celle-ci n'est pas propre, il sera non seulement difficile de déterminer les défauts mais vous risquez de recevoir des projections de poussière dans les yeux ou de vous blesser en glissant.
- Pour nettoyer la machine, respectez les règles suivantes :
- Portez des chaussures antidérapantes pour éviter de glisser sur des surfaces mouillées.
- Portez des vêtements de protection lorsque vous nettoyez avec de la vapeur à haute pression. Ne touchez pas la vapeur ; vous éviterez ainsi de vous couper ou de recevoir des poussières dans les yeux.
- N'aspergez pas d'eau les systèmes électriques ① (détecteurs, connecteurs, boîtes de récepteurs). Toute pénétration d'eau dans les systèmes électriques est dangereuse car cela peut entraîner des problèmes de commande et un dysfonctionnement général.



#### Le site doit rester propre et bien rangé.

Le site doit rester propre et bien rangé. Pour votre sécurité, le site doit rester propre : ne laissez traîner aucun outil et essuyez toute trace de graisse ou d'huile. Si le site n'est pas bien rangé, vous risquez de vous blesser en trébuchant ou en glissant.

#### Les tâches communes doivent être effectuées sous la direction d'un responsable.

Pour réparer la machine, ajouter ou enlever des pièces auxiliaires, nommez un responsable et suivez ses instructions. Lorsque des ouvriers travaillent ensemble, des accidents peuvent se produire s'ils ne comprennent pas les instructions.

#### Utiliser les bons outils.

N'utilisez pas d'outils cassés, détériorés ou inadaptés à votre travail. Si vous recevez dans les yeux des éclats provoqués par un burin grain d'orge ou un marteau à buriner, cela pourrait même vous rendre aveugle.



A0055120

### Système d'éclairage

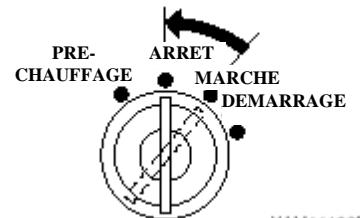
- Lorsque vous vérifiez le carburant, l'huile ou l'électrolyte, servez-vous d'un système d'éclairage de type antidéflagrant. Une explosion risquerait sinon de se produire.
- Si vous travaillez sans projecteur dans le noir, vous risquez d'avoir un accident. Veillez à utiliser l'éclairage correctement. N'utilisez pas la flamme d'un briquet ou lumière similaire pour vous éclairer dans le noir. Cela risquerait d'entraîner une explosion ou un incendie à cause de l'inflammation du gaz de l'électrolyte.



A0055160

### Couper le moteur pour les contrôles ou l'entretien

- Pour les contrôles ou l'entretien, veillez à bien stationner la machine sur une surface plane et dure qui ne présentera pas de danger de chute de pierres, glissement de terrain ou inondation ; la flèche doit être complètement rentrée et abaissée et le moteur coupé.
- Actionnez tous les leviers de commande de la grue d'avant en arrière, plusieurs fois, pour libérer la pression résiduelle du système hydraulique.
- Posez des cales au niveau des chenilles en caoutchouc pour que la machine ne puisse pas rouler.
- Tout membre du personnel d'entretien doit faire attention à ce qu'aucune partie de son corps ou vêtement ne touche de pièce mobile.



XAM11190E

### Prévention des incendies

Pendant l'entretien, des objets dangereux risquant d'entraîner une inflammation, carburant ou batterie compris, seront utilisés. Respectez les règles suivantes à la lettre :

- Stockez l'huile et la graisse conformément à la législation.
- Ne quittez pas votre poste pendant le ravitaillement en carburant et en huile.
- Pour le nettoyage des pièces, utilisez un nettoyant de type incombustible et évitez d'utiliser de l'huile légère inflammable, du carburant ou autre produit similaire.
- Il est interdit de fumer pendant les contrôles ou l'entretien. Ne fumez que dans les endroits réservés à cet effet.
- Lorsque vous vérifiez le carburant, l'huile ou l'électrolyte, servez-vous d'un système d'éclairage de type antidéflagrant et ne remplacez pas celui-ci par un briquet ou des allumettes.
- Des raccordements lâches ou endommagés risquent de causer un court-circuit et de prendre feu. Vérifiez-les lors des contrôles de pré-fonctionnement.

Un extincteur d'incendie doit toujours se trouver à proximité du lieu d'inspection et de maintenance.



A0055020



A0055040

## 5.2 Pendant l'entretien

### Interdiction de tout personnel non autorisé

Pendant l'entretien, l'accès est réservé au personnel autorisé seulement.

Prévoyez un dispositif de protection au besoin. Soyez particulièrement vigilant pendant le broyage, le soudage ou les déplacements.

### Mesures à prendre lorsqu'une anomalie est découverte pendant l'inspection

- Si vous trouvez une anomalie pendant l'inspection, veillez à la corriger.  
Si vous utilisez la machine sans corriger le défaut, vous courrez un risque d'accident grave ou fatal.
- Selon la panne, contactez votre concessionnaire.

### Ne pas faire tomber d'outils ou de pièces dans la machine

- Lorsque vous effectuez l'inspection alors que le panneau d'accès ou l'orifice de remplissage d'un réservoir sont ouverts, évitez de faire tomber des boulons, des écrous ou des outils dans la machine. Cela risquerait d'endommager la machine ou de la faire mal fonctionner et entraîner des accidents. Si quelque chose tombe, n'oubliez pas de le ramasser.
- Ne mettez rien dans vos poches qui ne soit nécessaire à l'inspection.

### Etre vigilant quant aux bruits

Des niveaux élevés de bruit autour de vous peuvent rendre l'audition difficile ou vous rendre sourd. Prévoyez des protège-oreilles ou protège-tympans pendant l'entretien du moteur ou autre activité similaire qui vous expose au bruit pendant longtemps.

### La présence de deux personnes ou plus est requise pour tout entretien alors que le moteur tourne

N'effectuez pas d'entretien avec le moteur qui tourne ; vous éviterez ainsi des accidents. Si vous ne pouvez pas faire autrement, respectez les règles suivantes :

- L'une des deux personnes doit se tenir du côté du panneau de commande contrôlant le fonctionnement du moteur ; elle pourra ainsi couper le moteur à tout moment. Elle restera toujours en contact avec l'autre personne.
- Si vous travaillez près d'une pièce mobile, faites attention car vous risquez de vous coincer.
- Ne touchez pas les leviers de commande. Si vous ne pouvez pas faire autrement, faites signe à votre collègue pour qu'il s'écarte de la zone dangereuse.
- Ne touchez jamais la courroie d'entraînement de l'alternateur ou autre, que ce soit physiquement ou avec un outil ; vous risquez d'être gravement blessé, par exemple de devoir vous faire amputer.



AD005210

### Précautions à prendre pendant le travail

- Garez la machine sur un sol d'aplomb et dur ; la flèche est complètement rentrée et abaissée.
- Pour effectuer l'entretien sous la machine, celle-ci doit reposer sur les béquilles allongées au maximum. Si la machine n'est pas stable et oscille, soutenez-là à l'avant et à l'arrière.
- Ne montez pas sur la machine.



A0055140



A0055470

### Précautions à prendre pendant le ravitaillement en carburant ou en huile

Le carburant ou l'huile peuvent s'enflammer s'ils sont en contact avec une source incandescente.

Notamment, lorsque vous utilisez du carburant, respectez les règles suivantes :

- Arrêtez le moteur pendant le ravitaillement.
- Ne fumez pas pendant le ravitaillement.
- Essuyez immédiatement le carburant ou l'huile renversés.
- Serrez à fond le bouchon du réservoir de carburant ou d'huile.
- Ravitaillez-vous en carburant ou en huile dans un local bien aéré.
- Ne quittez pas votre poste pendant le ravitaillement.



A0055020



A0055040

### Précautions à prendre pendant le martelage

Pour tout martelage, protégez-vous à l'aide de lunettes de sécurité ou d'un casque, et placez une tige de laiton ou toute pièce similaire entre l'objet à frapper et le marteau.

Lorsque vous frappez des pièces métalliques dures, comme des goupilles ou des paliers, des éclats peuvent vous blesser aux yeux.



AE305680

### Précautions à prendre pendant les réparations avec soudage

Le soudage doit être effectué à un poste bien équipé et par une personne qualifiée.

Il peut entraîner la création de gaz, une inflammation ou une électrification. Les personnes non qualifiées ne doivent absolument pas procéder au soudage.

Le personnel de soudage qualifié doit respecter les règles suivantes :

- Pour éviter que la batterie n'explose, débranchez-en les bornes.
- Toute peinture sur la zone de soudage doit être enlevée pour éviter toute formation de gaz.
- Si le matériel hydraulique, les conduites ou les tuyaux en caoutchouc, ou le pourtour de ces zones, chauffent, les gaz ou vapeurs inflammables risquent de prendre feu. Evitez de chauffer de tels endroits.
- Le fait de chauffer des conduites ou des tuyaux sous pression risque de les faire casser soudainement. Utilisez des gaines ignifugées.
- Portez des protections.
- Veillez à avoir une ventilation correcte.
- Rangez tout objet inflammable et ayez un extincteur d'incendie à votre disposition.
- Ne mettez aucune pièce à la terre à proximité de matériel électrique. Ce dernier pourrait ne pas fonctionner correctement.

### Pour enlever les bornes de la batterie

Pour réparer le système électrique ou souder, débranchez la borne négative de la batterie pour que le courant électrique ne passe plus.

- ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 8. Manipulation de la batterie » pour plus de détails.



AO055170

## Précautions à prendre pendant le réglage de la tension des chenilles en caoutchouc

- Les parties internes du système de réglage de la tension des chenilles en caoutchouc sont pleines de graisse, fortement pressurisée sous l'effet de la tension des chenilles. Si vous essayez d'enlever cette graisse sans respecter les règles suivantes, vous risquez de faire exploser la soupape à graisse et entraîner un accident grave.
  - Cette soupape ne doit pas être desserrée de plus d'un tour. Elle risque autrement d'exploser.
  - Pour éviter un tel risque, ne vous placez pas directement face à la soupape lorsque vous réglez la tension.
- ★ Voir « MAINTENANCE, 8.4 [3] Vérification et réglage de la tension des chenilles en caoutchouc » pour plus de détails.



A0055200

## Tuyau haute pression : attention !

Lorsque de l'huile fuit de tuyaux haute pression, cela peut entraîner des accidents dus à des incendies ou des dysfonctionnements.

Si les tuyaux sont endommagés ou que les boulons sont desserrés, interrompez votre travail et contactez votre concessionnaire pour les réparations.

- Seuls des techniciens compétents doivent remplacer les tuyaux haute pression. En outre, le couple de serrage a été fixé selon le type et la taille des tuyaux. N'effectuez pas vous-même les réparations.
- Lorsque vous constatez l'une des situations suivantes, contactez votre concessionnaire pour les réparations :
  - Pièce de métal du tuyau endommagée ou fuite
  - Gaine usée ou cassée ou frette du câble apparent
  - Gaine partiellement déformée
  - Pièce mobile du tuyau tordue ou écrasée
  - Corps étranger à l'intérieur de la gaine
  - Pièce de métal du tuyau déformée
  - Pour éviter de vous tromper, remplacez les tuyaux un par un.

## Précautions à prendre avec l'huile à haute pression

Lorsque vous inspectez ou remplacez les conduites ou les tuyaux haute pression, assurez-vous que la pression est retombée ; autrement de graves accidents pourraient se produire. Respectez les règles suivantes à la lettre :

- N'effectuez pas l'inspection ou le remplacement tant qu'il reste de la pression.
- Portez des lunettes de protection et des gants en cuir.
- Si une conduite, un tuyau ou le pourtour est humide, c'est sans doute qu'il y a une fuite.

Vérifiez qu'il n'y a pas de fissures sur les conduites et qu'il n'y a pas de fissures ou de dilatation du tuyau.

Si vous avez du mal à les identifier, veillez à contacter votre concessionnaire pour les réparations.

- Toute huile à haute pression qui fuirait, même si le trou est très petit, risque d'être aspergée sur vous et de vous couper la peau ou vous rendre aveugle.
- Si vous vous blessez gravement au niveau de la peau ou des yeux avec de l'huile à haute pression, lavez immédiatement à grande eau et consultez rapidement un médecin.



A0055180



A0055190

### Précautions à prendre concernant les températures élevées

Tout de suite après avoir coupé le moteur, celui-ci ainsi que les diverses huiles, le collecteur et le pot d'échappement restent chauds.

Si vous effectuez l'entretien sans attendre, vous risquez de vous brûler, y compris en enlevant le bouchon ou en rajoutant de l'huile, de l'eau ou en remplaçant le filtre. Attendez que la température baisse avant d'effectuer l'entretien selon les procédures indiquées dans le présent manuel ; ainsi :

- ★ Voir « MAINTENANCE, 8.5 [3] Vérifier le niveau d'huile dans le moteur » pour plus de détails.
- ★ Voir « MAINTENANCE, 8.5 [7] Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir hydraulique » pour plus de détails.
- ★ Voir « MAINTENANCE, 8.10 [1] Vidanger l'huile moteur et remplacer la cartouche de filtre » pour plus de détails.
- ★ Voir « MAINTENANCE, 8.10 [3] Remplacer le filtre de retour de l'huile hydraulique » pour plus de détails.
- ★ Voir « MAINTENANCE, 8.11 [3] Vidanger l'huile du réservoir hydraulique » pour plus de détails.



A0055050

### Vérifications post-inspection et post-entretien

Si vous n'effectuez pas les contrôles d'entretien requis ou que vous ne vérifiez pas les fonctions ou l'actionnement des pièces vérifiées, cela risque d'entraîner des pannes qui auront pour résultat des accidents graves. Respectez les règles suivantes à la lettre :

- Vérification après l'arrêt du moteur :
  - Vérifiez qu'il n'y a aucune négligence au niveau de l'inspection et des pièces entretenues.
  - Vérifiez que l'inspection et l'entretien requis ont été correctement effectués.
  - Vérifiez qu'aucun outil ou pièce ne sont tombés. Cela est particulièrement dangereux si ces outils ou pièces tombent à l'intérieur des mécanismes ou se retrouvent pris dans l'emballage des leviers.
  - Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'eau ou d'huile et que tous les boulons sont bien serrés.

- Vérification pendant que le moteur tourne :

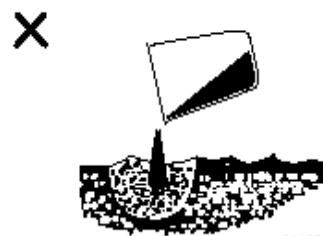
Pour vérifier le moteur pendant qu'il tourne, consultez le paragraphe « La présence de deux personnes ou plus est requise pour tout entretien alors que le moteur tourne » et soyez suffisamment vigilant.

- Vérifiez l'actionnement des pièces inspectées et entretenues.
- Vérifiez qu'aucune fuite d'huile ne se produit alors que la vitesse du moteur augmente et que la charge est appliquée au système hydraulique.

### Précautions à prendre pour le traitement des déchets

Pour éviter de polluer le lieu d'habitation des hommes comme des animaux, respectez les règles suivantes à la lettre :

- Ne déversez pas les huiles usagées dans les systèmes d'égouts ou les rivières.
- Veillez à entreposer l'huile des machines dans des conteneurs. Ne la déversez pas directement dans le sol.
- Pour la mise au rebut de substances dangereuses, telles qu'huile, carburant, solvants, filtres et piles/batteries, respectez les lois et législations en vigueur.

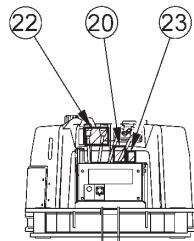


A0055220

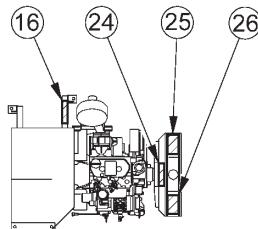
## 6. Emplacement des plaques d'avertissement

Les étiquettes et plaques doivent toujours être propres. Si elles se décollent, apposez-en de nouvelles. Il existe d'autres plaques en plus de celles illustrées ci-dessous. Prenez-en soin tout autant.

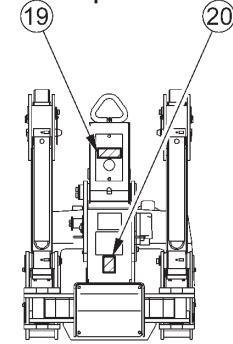
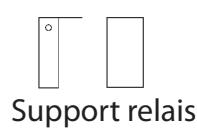
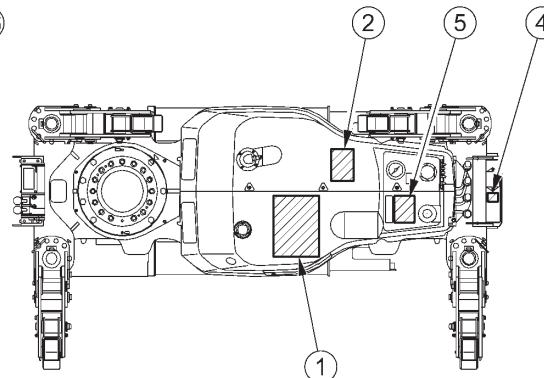
L'emplacement et le contenu des plaques d'avertissement peuvent être modifiés sans préavis.



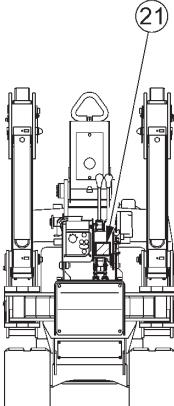
Vue Y



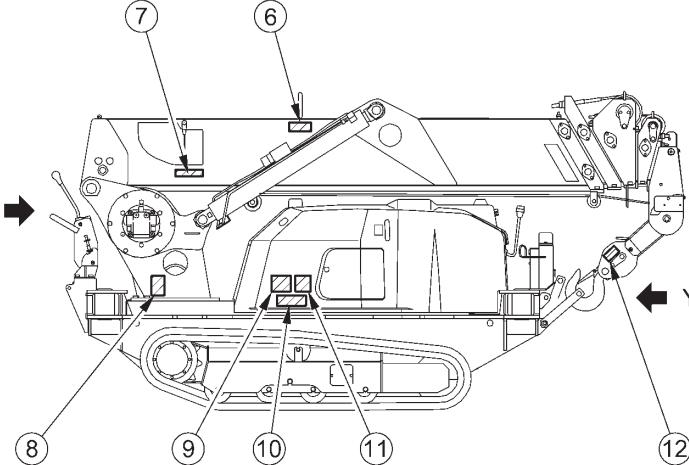
Moteur



Vue X

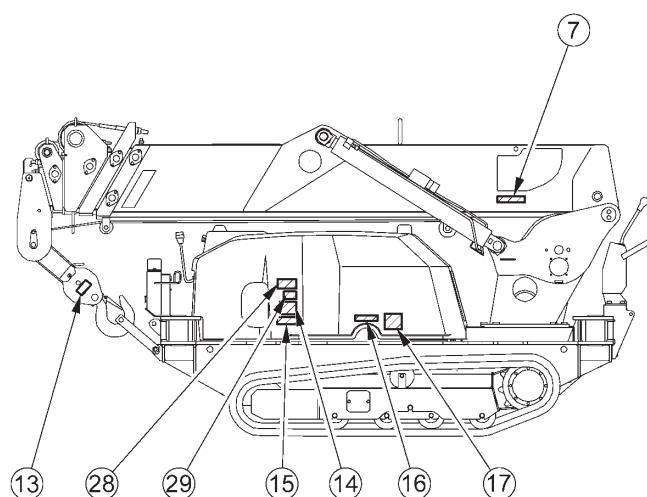
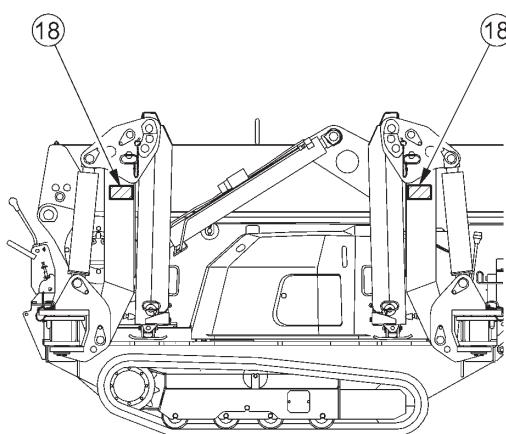


Z →



X →

Y ←



Vue Z

XAM09702ME

## ① Avertissements pour la capacité de la grue et les béquilles (353-2082900)

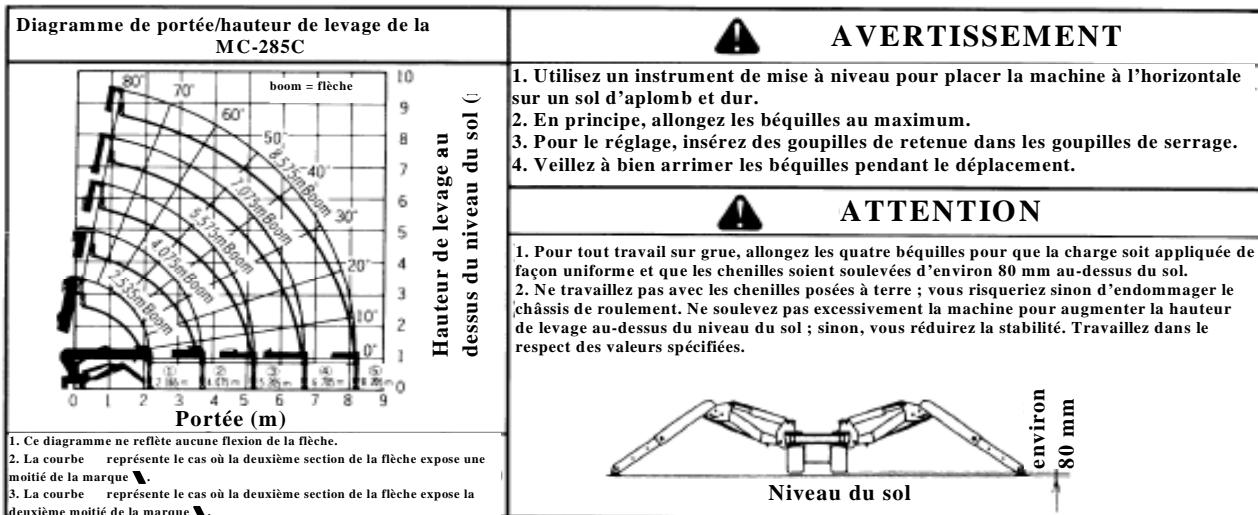
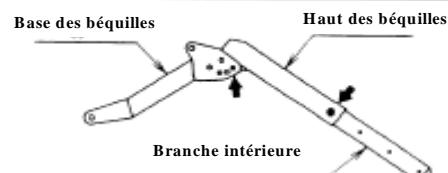
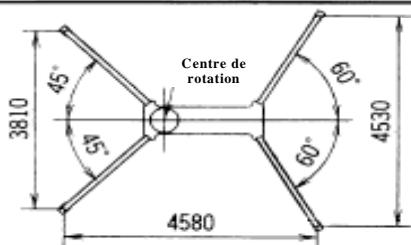
**MC-285C Tableau de la charge nominale totale**

Tableau de la charge nominale totale avec les béquilles allongées au maximum				Tableau de la charge nominale totale avec les béquilles allongées sur une position autre que maximum			
Flèche de 2,535/4,075 m	Flèche de 5,575 m	Flèche de 7,075 m	Flèche de 8,575 m	Flèche de 2,535 / 4,075 m	Flèche de 5,575 m	Flèche de 7,075 m	Flèche de 8,575 m
Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)
1,4 ou moins	2,82 3,	0 ou moins	1,22 3,	6 ou moins	0,82 4,	0 ou moins	0,55 1,
1,5	2,52 3,	5	0,97 4,	0 0,	74	4,5	0,4
2,0	1,92 4,	0	0,78 4,	5 0,	58	5,0 0,	0,3
2,5	1,57 4,	5	0,63 5,	0 0,	48	5,5	0,3
3,0	1,22 5,	0	0,53 5,	5 0,	43	6,0 0,	0,27
3,5	0,97	5,205	0,53 6,	0 0,	38	6,5 0,	0,23
3,705	0,92						
				6,5 0,	35 7,	0	0,2
				6,705 0,	33	7,5	0,18
					8,0 0,	15	
					8,205 0,	15	

1. Le tableau de la charge nominale totale s'appuie sur la portée réelle, en prenant en compte la flexion de la flèche due à la charge et la charge est indiquée en incluant la masse du crochet (20 kg).  
2. Si la troisième section de la flèche est allongée, ne serait-ce qu'un peu, il faut exécuter la tâche dans les limites de la capacité indiquée sous « Flèche de 5,575 m ».  
3. Si une moitié ou plus de la marque est visible sur la deuxième section de la flèche, il faut exécuter la tâche dans les limites de la capacité indiquée sous « Flèche de 7,075 m ».  
4. Si une moitié ou plus de la deuxième marque est visible sur la deuxième section de la flèche, il faut exécuter la tâche dans les limites de la capacité indiquée sous « Flèche de 8,575 m ».  
5. Il est très dangereux d'opérer la grue de façon brusque. Respectez les consignes de sécurité.

**BEQUILLES ALLONGEES AU MAXIMUM**

La branche intérieure étant sortie et placée en extension maximale, la goupille de serrage de la base de la béquille est réglée sur Position maximale.

1. Si la position de la goupille de serrage de la branche intérieure de la béquille ou de la base de la béquille a été modifiée, ne serait-ce que rentrée d'un trou, vous devez exécuter votre tâche conformément à la valeur de la position autre que maximum.  
2. Lorsqu'une rotation est effectuée avec une charge suspendue, la stabilité peut varier entre l'avant et l'arrière ou la droite et la gauche de la machine. Effectuez votre travail en réduisant la portée au maximum, et en étant vigilant : la machine pourrait se renverser.  
3. Pour tout travail sur grue, utilisez les béquilles pour maintenir la caisse de la machine à l'horizontale.  
4. Lorsque les béquilles ne sont pas réglées selon le schéma ci-dessus, la tâche doit être exécutée conformément à la « Zone d'interdiction du travail sur grue ».

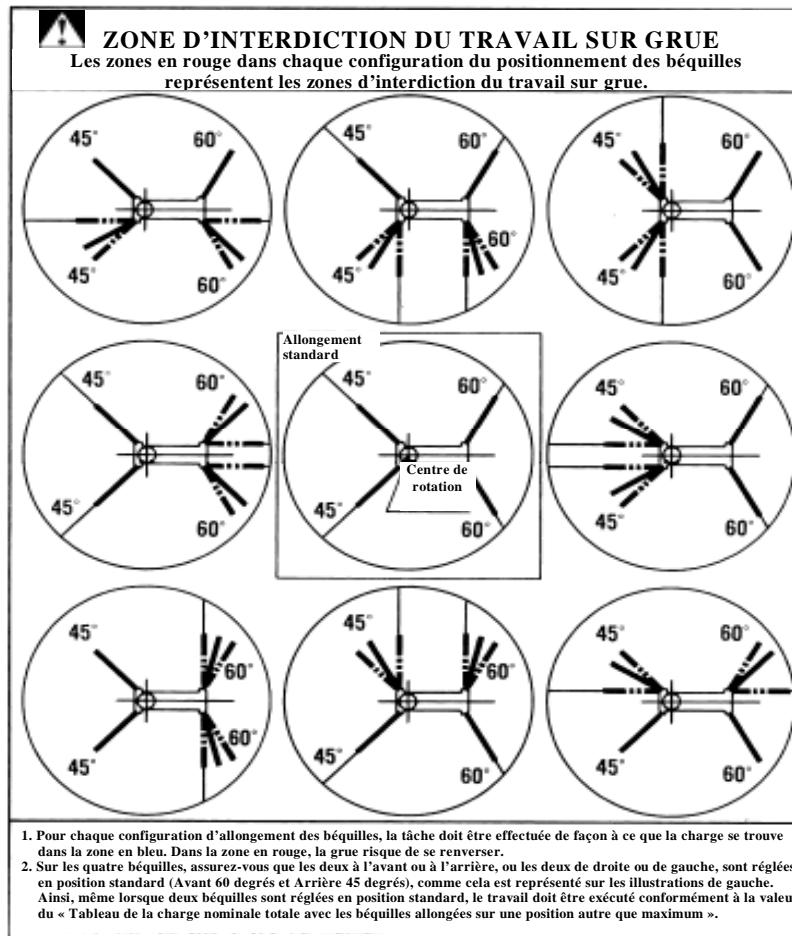
353-2082900

② Avertissement : renversement de la grue (349-4427100)



③ Attention : zone d'interdiction du travail sur grue (350-3198700)

★ Cette plaque d'avertissement ne fait pas partie des spécifications comprenant le limiteur de moment.



350-3198700

- ④ Attention : système d'alarme en cas de levage excessif (353-4488500)
- ★ Cette plaque d'avertissement ne fait pas partie des spécifications du limiteur de moment.



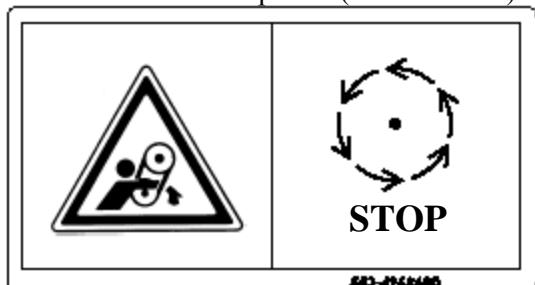
- ⑥ Affichage du poids de la machine (353-4479500)



- ⑧ Attention : approche d'une grue (349-4422000)



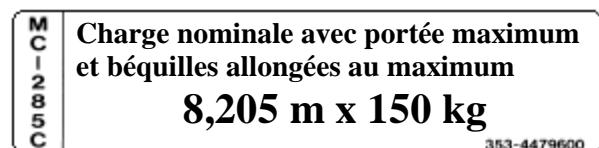
- ⑪ Attention : rotation de pièces (553-4268600)



- ⑤ Attention : la flèche risque de heurter les béquilles (353-4488700)



- ⑦ Affichage de la charge de levage minimum (353-4479600)



- ⑨ Attention (553-4268000)



- ⑩ Avertissement : choc électrique (553-4267300)



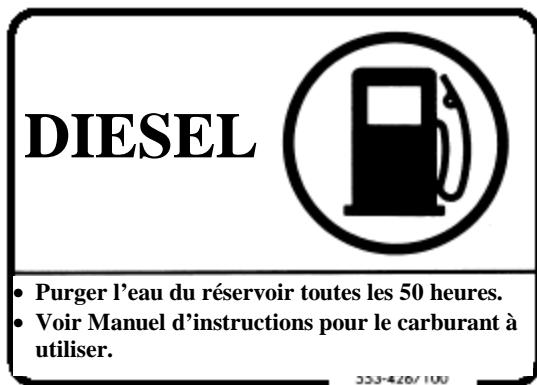
## 6. EMPLACEMENT DES PLAQUES D'AVERTISSEMENT

## SECURITE

⑫ Précautions : pièces mobiles (553-4267400)



⑭ Attention : carburant diesel (553-4267100)



⑯ Précautions : risque de brûlures (553-4267700)



⑯ Avertissement : déplacement sur pente (353-4488400)



⑯ Affichage de la charge de levage maximum (353-4488800)

2,82 t

⑯ Sources incandescentes strictement interdites (349-4427500)



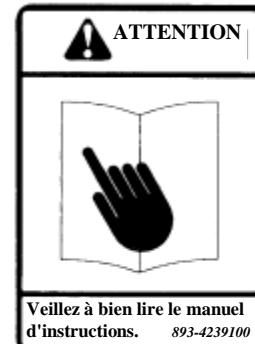
⑯ Attention : pot d'échappement chaud (349-4427800)



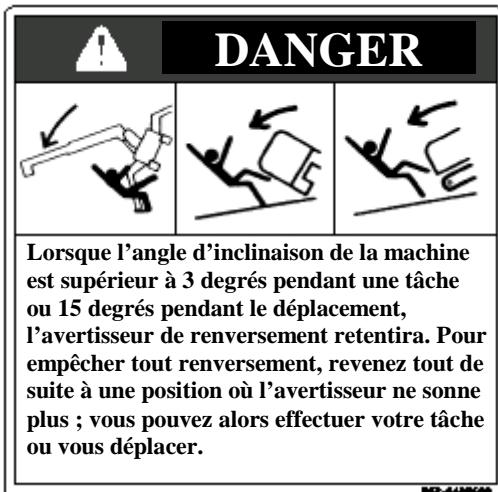
⑯ Avertissement : trou de la goupille des bêquilles (349-4426900)



⑯ Attention : fonctionnement et travaux d'entretien (893-4239100)



- ㉑ Avertissement : déplacement sur pente (353-4488600)



- ㉒ Avertissement : alarme en cas de levage excessif (350-4432100)



- ㉓ Attention : commutateur de démarrage principal (349-4421400)



- ㉔ Avertissement : radiateur (349-4427300)



- ㉕ Avertissement : courroie mobile (349-4427700)



- ㉖ Avertissement : ventilateur tournant (349-4427600)



- ㉗ Attention : arrêt d'urgence (349-4420100)



## 6. EMPLACEMENT DES PLAQUES D'AVERTISSEMENT

## SECURITE

(28) Prudence extincteur (103-4604800)

(29) Prudence, bouchon du réservoir de carburant  
(103-4604900)

### AVERTISSEMENT

En cas d'incendie, installez l'extincteur.  
Lisez les instruction afin d'être préparé  
pour une situation d'urgence.

103-4604800

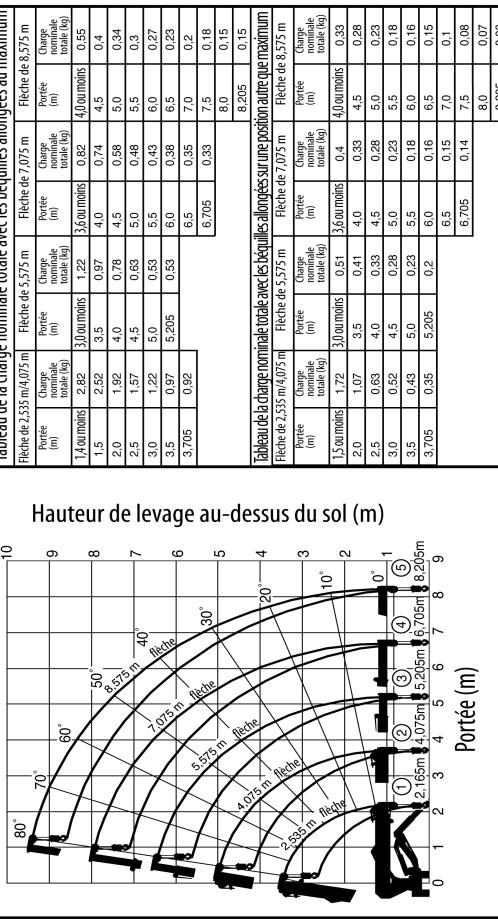
### AVERTISSEMENT

Bien serrez le bouchon  
du réservoir de carburant.

103-4604900

## Diagramme de portée/hauteur de levage

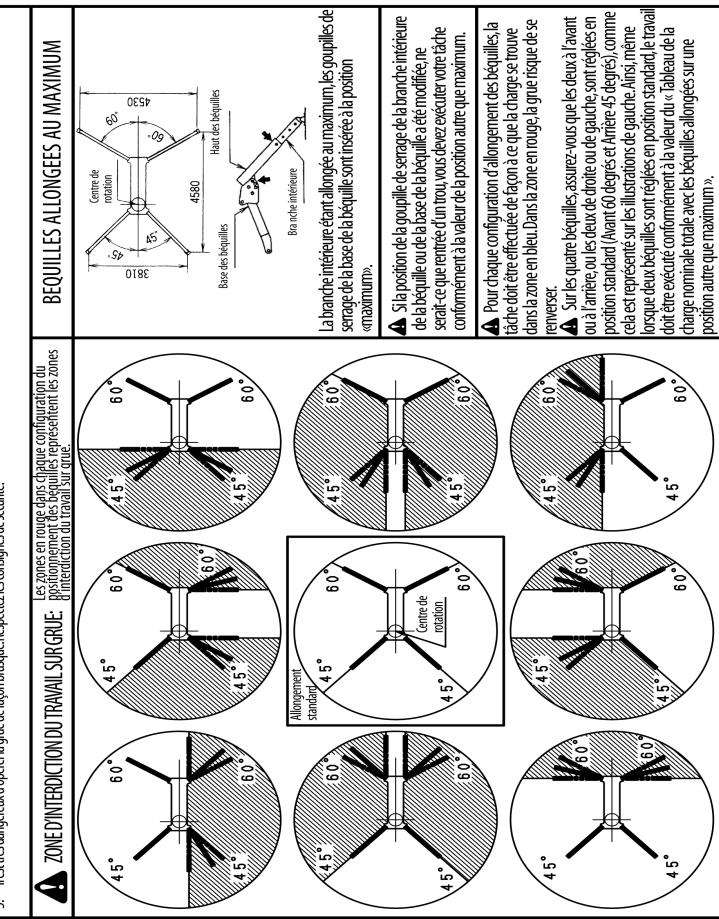
Tableau de la charge nominale totale avec les béquilles allongées au maximum



- Le tableau de la charge nominale totale s'applique sur la portée réelle en prenant en compte la flexion de la flèche due à la charge et la charge indiquée en indiquant la masse du rotodis (20 kg).
- Si la troisième section de la flèche est allongée, il faut exécuter l'ordre dans les limites de la capacité indiquée sous « Flèche de 8,575 m ».
- Surement ou plus de la première ■ est visible sur la deuxième section de la flèche, fait exécuter la tâche dans les limites de la capacité indiquée sous « Flèche de 7,075 m ».
- Surement ou plus de la deuxième ■ est visible sur la deuxième section de la flèche, il faut exécuter la tâche dans les limites de la capacité indiquée sous « Flèche de 8,575 m ».
- Il est très dangereux d'opérer la grue de façon brusque. Respectez les consignes de sécurité.

ZONE D'INTERDICTION DU TRAVAIL SUR GRUE:

les zones en rouge dans chaque configuration du positionnement des béquilles représentent les zones d'interdiction du travail sur grue.



## PERFORMANCE

- Apportée égale à la performance dépendant de la longueur de la flèche utilisée. En outre, même lorsqu'il y a de petites modifications de la portée, la capacité de levage change énormément.
- La capacité de levage de la grue diminue alors que la portée augmente.
- La capacité de levage change en fonction de l'allongement des béquilles.
- La stabilité change en fonction de l'orientation de la flèche (avant, latérale, arrière). Lorsque la flèche est en position latérale, la machine perd en stabilité. Respectez à la lettre les valeurs du tableau de charge nominale totale lorsque la rotation se fait de la position avant à la position latérale.

## ▲ Règles de fonctionnement de la grue

- Avant de commencer votre travail:

1 Avant de travailler, lisez attentivement le manuel d'instructions et comprenez-le bien.

2 N'oubliez pas d'effectuer les vérifications de pré-fonctionnement.

3 Pour travailler avec une grue, la machine doit toujours être mise d'aplomb à l'aide des béquilles.

4 En principe, allongez les béquilles au maximum.

5 Les chenilles en caoutchouc doivent être soulevées du sol d'environ 80 mm.

6 Évitez de mettre les doigts dans le trou des goupilles des béquilles.

7 Insérez les goupilles de serrage (goupilles de retenue) pour régler les béquilles.

8 Fermez le commutateur de l'alarme de levage excessif et vérifiez que l'avertisseur retentit.

9 Les autorités locales exigent de la part des opérateurs qu'ils aient les qualifications nécessaires pour faire fonctionner les grues et pour les travaux de câblage.

## (2) Pendant le travail:

10 La stabilité change en fonction du positionnement des béquilles et de l'état du sol. Ne travaillez pas lorsque les conditions sont dangereuses, par exemple lorsque les pieds des béquilles ne sont plus en contact avec le sol. Veillez à respecter les valeurs du tableau de charge nominale totale.

11 Évitez tout travail en surcharge car la machine risquerait de se renverser ou de subir des dégâts.

12 Si l'est dangereux d'effectuer une tâche alors que le moteur tourne vite, en effet, la vitesse de travail accélère également.

13 Pendant le travail, veillez à ce que la charge n'oscille pas.

14 Ne soulevez pas la charge en tirant latéralement ou longitudinalement ou en la soulevant en oblique, vous risquez d'endommager la grue.

15 Ne vous asseyez pas sous la flèche pendant le fonctionnement de la grue.

16 Ne vous asseyez pas à la partie la plus élevée de la machine. Utilisez le crochet bien abaissé pour qu'il ne déclenche pas l'avertisseur.

## (3) Pendant le déplacement:

17 Ne déplacez pas la grue en tirant latéralement ou longitudinalement ou en la soulevant en oblique, vous risquez d'endommager la grue.

18 Ne vous asseyez pas sous la flèche pendant le fonctionnement de la grue.

19 Ne déplacez pas la grue sur une pente.

20 Pour vous déplacer sur une pente ou charger la grue sur un camion, l'opérateur doit toujours se tenir sur la partie la plus élevée de la machine.

## (4) Après avoir terminé votre tâche, éteignez toujours le commutateur de démarrage (clé de contact).

21 Effectuez une pré-inspection ainsi que les contrôles périodiques volontaires, mensuellement et annuellement par exemple.

22 Si vous constatez que la machine défaillance, remédiez-y immédiatement.

23 Conformément aux normes indiquées dans le manuel d'instructions, il faut effectuer les opérations d'entretien telles que le remplacement des consommables, le graissage, l'ajout ou le remplacement des lubrifiants.

## ▲ AUTRES RÈGLES

## ▲

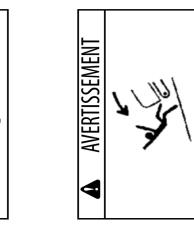
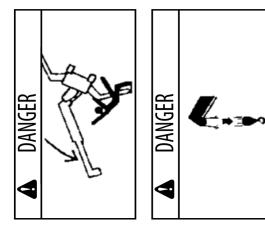
1 Une mauvaise utilisation de cette grue peut entraîner des blessures graves ou la mort.

2 Avant de procéder à tout travail sur grue, lisez le manuel d'instructions et apprenez à vous servir de la machine en toute sécurité.

## 6. EMPLACEMENT DES PLAQUES D'AVERTISSEMENT

## SECURITE

## 28 Règles générales d'utilisation (type fiche) (353-2083000)



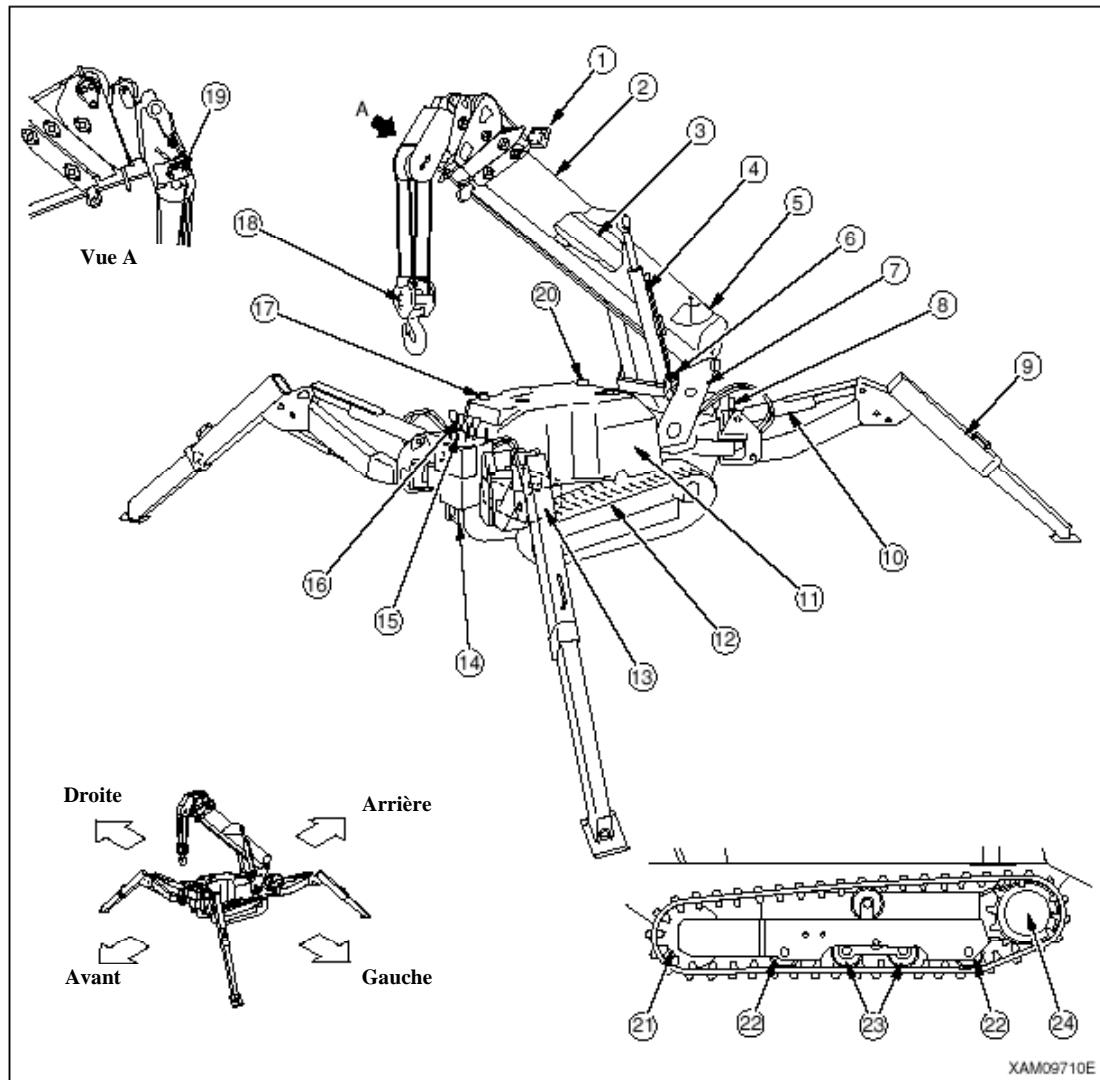
1	Avant de commencer votre travail, lisez attentivement le manuel d'instructions et comprenez-le bien.
2	2 N'oubliez pas d'effectuer les vérifications de pré-fonctionnement.
3	3 Pour travailler avec une grue, la machine doit toujours être mise d'aplomb à l'aide des béquilles.
4	4 En principe, allongez les béquilles au maximum.
5	5 Les chenilles en caoutchouc doivent être soulevées du sol d'environ 80 mm.
6	6 Évitez de mettre les doigts dans le trou des goupilles des béquilles.
7	7 Insérez les goupilles de serrage (goupilles de retenue) pour régler les béquilles.
8	8 Fermez le commutateur de l'alarme de levage excessif et vérifiez que l'avertisseur retentit.
9	9 Les autorités locales exigent de la part des opérateurs qu'ils aient les qualifications nécessaires pour faire fonctionner les grues et pour les travaux de câblage.
10	10 La stabilité change en fonction du positionnement des béquilles et de l'état du sol. Ne travaillez pas lorsque les conditions sont dangereuses, par exemple lorsque les pieds des béquilles ne sont plus en contact avec le sol. Veillez à respecter les valeurs du tableau de charge nominale totale.
11	11 Évitez tout travail en surcharge car la machine risquerait de se renverser ou de subir des dégâts.
12	12 Si l'est dangereux d'effectuer une tâche alors que le moteur tourne vite, en effet, la vitesse de travail accélère également.
13	13 Pendant le travail, veillez à ce que la charge n'oscille pas.
14	14 Ne soulevez pas la charge en tirant latéralement ou longitudinalement ou en la soulevant en oblique, vous risquez d'endommager la grue.
15	15 Ne vous asseyez pas sous la flèche pendant le fonctionnement de la grue.
16	16 Ne vous asseyez pas à la partie la plus élevée de la machine. Utilisez le crochet bien abaissé pour qu'il ne déclenche pas l'avertisseur.
17	17 Effectuez une pré-inspection ainsi que les contrôles périodiques volontaires, mensuellement et annuellement par exemple.
18	18 Si vous constatez que la machine défaillance, remédiez-y immédiatement.
19	19 Conformément aux normes indiquées dans le manuel d'instructions, il faut effectuer les opérations d'entretien telles que le remplacement des consommables, le graissage, l'ajout ou le remplacement des lubrifiants.

## **FONCTIONNEMENT**

1. Désignation des pièces .....	3- 2
2. Fonctionnement et commandes .....	3-16
3. Manipulation des chenilles en caoutchouc .....	3-69
4. Manipulation du câble métallique.....	3-73
5. Transport .....	3-75
6. Utilisation dans les climats froids .....	3-78
7. Stockage à long terme .....	3-80
8. Manipulation de la batterie .....	3-81
9. Mesures à prendre en cas d'anomalie .....	3-85

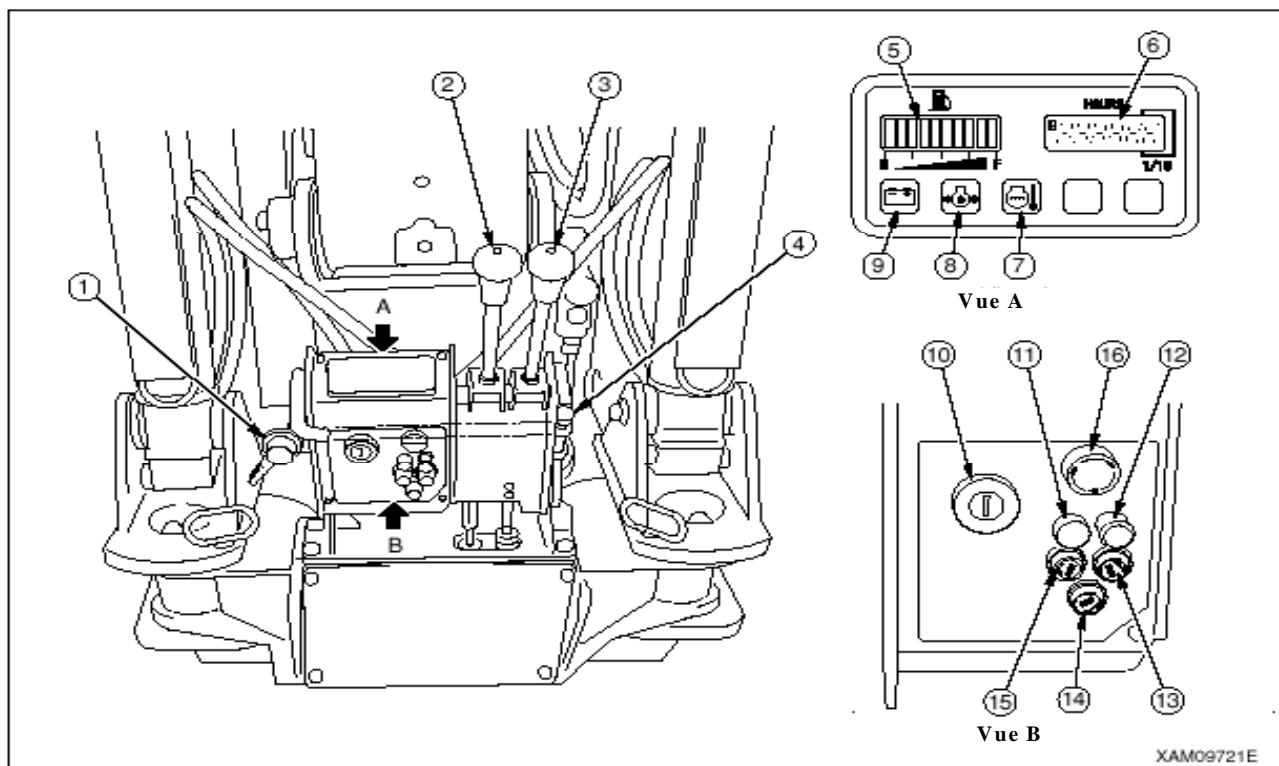
## 1. Désignation des pièces

### 1. Désignation des pièces



- |   |  |
|---|--|
| ① Voyant de fonctionnement  | ⑬ Réservoir de carburant (sous le moteur)      |
| ② Flèche  | ⑭ Dispositif de suspension du crochet          |
| ③ Cylindre du télescopage de la flèche (à l'intérieur de la flèche) | ⑮ Avertisseur-alarme en cas de levage excessif |
| ④ Cylindre du mât de charge de la flèche                            | ⑯ Commande de la grue                          |
| ⑤ Indicateur de charge  | ⑰ Voyant de signalisation du mode Béquilles    |
| ⑥ Treuil  | ⑱ Poulie à crochet                             |
| ⑦ Arbre   | ⑲ Système d'alarme en cas de levage excessif   |
| ⑧ Commande de déplacement   | ⑳ Réservoir d'huile hydraulique                |
| ⑨ Béquille  | ㉑ Galet tendeur avant                          |
| ⑩ Cylindre des béquilles  | ㉒ Rouleau des chenilles                        |
| ⑪ Couvercle de la machine   | ㉓ Rouleau tandem des chenilles                 |
| ⑫ Chenilles en caoutchouc   | ㉔ Moteur d'entraînement et roue dentée         |

## 1.2 Désignation des pièces de commande du déplacement



- ① Levier d'accélération
- ② Levier de déplacement de gauche
- ③ Levier de déplacement de droite
- ④ Levier de verrouillage du déplacement
- ⑤ Jauge de carburant
- ⑥ Compte-heures
- ⑦ Affichage de la température de l'eau du moteur
- ⑧ Affichage de la pression de l'huile du moteur
- ⑨ Affichage de la charge

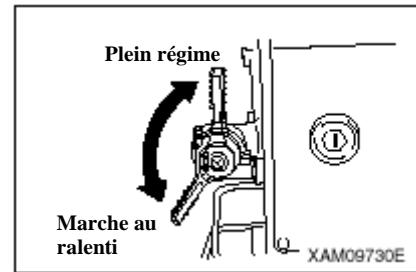
- ⑩ Commutateur de démarrage
- ⑪ Commutateur du klaxon
- ⑫ Commutateur du voyant de fonctionnement
- ⑬ Fusible (15 A)
- ⑭ Fusible (30 A)
- ⑮ Fusible (15 A)
- ⑯ Commutateur d'arrêt d'urgence du moteur  
(Pour les spécifications du limiteur de moment)

### 1.2.1 Leviers de commande

#### [1] Levier de commande de l'accélération

Ce levier sert à régler la vitesse ou le rendement-moteur.

- Marche au ralenti : Poussez le levier vers le bas.
- Plein régime : Tirez le levier vers vous.



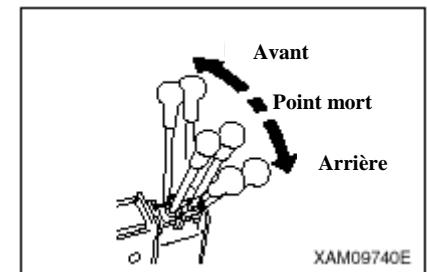
#### REMARQUES

- Lorsque vous avez atteint la vitesse que vous désirez, relâchez le levier. Il ne bougera pas de cette position.
- Un levier d'accélération se trouve également sur le panneau de commande de la grue.

#### [2] Leviers de déplacement de gauche et de droite

Ils servent à avancer ou à reculer, à s'arrêter, à faire des rotations et à régler la vitesse de déplacement.

- Pour avancer : Poussez les leviers de gauche et de droite vers l'avant, simultanément.
- Point mort : Relâchez simultanément les deux leviers. Ceux-ci reviendront automatiquement au point mort, et la machine s'arrêtera.
- Pour reculer : Tirez les leviers de gauche et de droite vers vous, simultanément.
- Pour tourner à gauche : Relâchez le levier de gauche.
- Pour tourner à droite : Relâchez le levier de droite.
- Pour effectuer une rotation : Bougez les leviers de gauche et de droite, respectivement, dans des directions opposées. Les chenilles de gauche et de droite tourneront, respectivement, dans des directions opposées, ce qui vous permettra d'effectuer une rotation.



## [3] Position du levier de déplacement

**AVERTISSEMENT**

- **Avant de positionner le levier de déplacement sur « position de déplacement », veillez à arrimer la grue et à laisser la machine prendre sa position de déplacement.**  
**Si vous vous déplacez alors que la grue n'est pas en position de déplacement, celle-ci risque de se renverser, entraînant des accidents graves.**
- **Lorsque vous tirez sur le levier de verrouillage du déplacement, veillez à ne pas toucher le levier de déplacement car le châssis de roulement risquerait de bouger.**

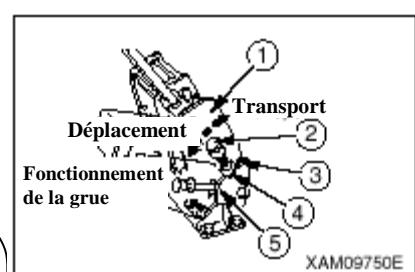
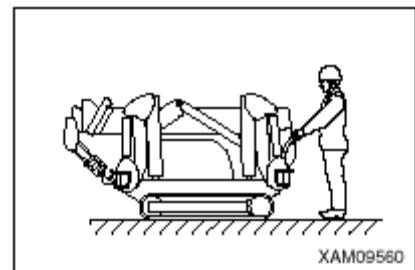
Ce levier sert à alterner entre commande du déplacement et commande de la grue.

## • Pour vous déplacer :

Tirez sur le levier de verrouillage ② avant de placer l'ensemble du levier de positionnement ① sur la position de déplacement en poussant vers l'avant. La machine est en position de déplacement lorsque l'extrémité inférieure du levier de verrouillage ② s'insère dans la fente-guide ④.

## • Pour faire fonctionner la grue :

Tirez sur le levier de verrouillage ② avant d'appuyer vers le bas sur l'ensemble du levier de positionnement ① pour le mettre en position de travail sur grue. La machine est en position de travail sur grue lorsque l'extrémité du levier de verrouillage ② s'insère dans l'espace avant le butoir ⑤.

**REMARQUES**

- Lorsque le levier de déplacement est en position de déplacement, seul le déplacement est possible. Si vous actionnez le levier de commande de la grue ou des bêquilles dans de telles conditions, la grue ne fonctionnera pas.
- Lorsque le levier de déplacement est en position de déplacement, la commande radio de la grue ou des bêquilles n'actionne alors pas du tout la grue.
- Pour actionner la grue ou les bêquilles, le levier de déplacement doit être sur la position de travail sur grue.

## • Pour le transport ou le stockage :

Tirez sur le levier de verrouillage ② puis poussez vers l'avant sur l'ensemble du levier de positionnement ①. La machine est en position de transport lorsque l'extrémité du levier de verrouillage ② s'insère dans l'espace avant le butoir ③ en haut du guide.

**REMARQUES**

- Lorsque vous positionnez le levier de déplacement sur la position de transport, l'extrémité inférieure du levier peut-être accrochée vers l'extrémité postérieure du transporteur. Placez le levier ainsi lorsque vous souhaitez réduire au minimum la longueur hors tout, lorsque votre espace de stockage est limité par exemple.

### 1.2.2 Commutateurs

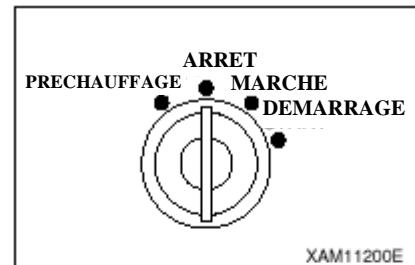
#### [1] Commutateur de démarrage principal

##### ATTENTION

**Lorsque vous avez terminé votre travail, veillez à placer le commutateur de démarrage principal sur ARRET.**

Sert à démarrer et à arrêter le moteur.

- PRECHAUFFAGE : Lorsque vous démarrez le moteur alors que la température extérieure est basse, positionnez ainsi la clé.
- ARRET : Sur cette position, la clé peut être insérée ou retirée ; les commutateurs de tous les systèmes électriques s'éteignent et le moteur s'arrête.
- MARCHE : Tous les circuits sont alimentés en énergie.
- Démarrage : Sur cette position, le moteur démarre. Une fois que le moteur a démarré, retirez vos mains de la clé. Celle-ci reviendra automatiquement sur MARCHE.



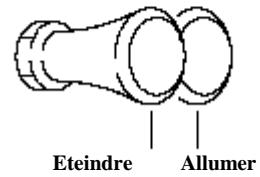
#### [2] Commutateur des voyants de fonctionnement

Ce commutateur sert à allumer les voyants de fonctionnement à l'avant de la machine.

- Pour les allumer : Tirez sur le commutateur.
- Pour les éteindre : Appuyez sur le commutateur.

##### REMARQUES

Lorsque le commutateur de démarrage est sur ARRET, les voyants de fonctionnement ne s'allumeront pas, même si vous avez tiré sur le commutateur.



#### [3] Commutateur du klaxon

Sert à actionner le klaxon.

- Pour actionner le klaxon : Appuyez sur le commutateur.

##### REMARQUES

Le klaxon s'arrête dès que vous retirez le doigt du commutateur.

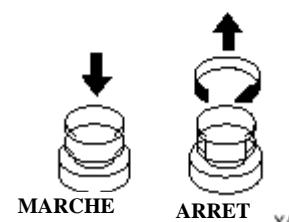
Un commutateur de klaxon se trouve également sur le panneau de commande de la grue.



#### [4] Commutateur de l'arrêt d'urgence du moteur (pour les spécifications du limiteur de moment)

Servez-vous de ce commutateur pour arrêter le moteur lorsqu'un problème survient au niveau de la machine.

- Allumer : Le moteur s'arrête lorsque vous appuyez sur le commutateur.
- Eteindre : Tournez le commutateur vers la droite. Il reprendra sa position d'origine.



### 1.2.3 Compteurs et commutateurs

#### [1] Jauge de carburant

Celle-ci indique la quantité de carburant restant dans le réservoir.

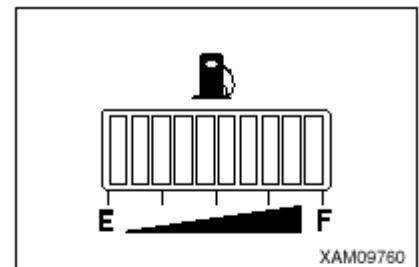
Si vous placez le commutateur de démarrage sur MARCHE, les barres lumineuses s'allument et indiquent le niveau de carburant restant.

Pendant le fonctionnement, si une barre s'allume du côté E, cela signifie qu'il ne reste que peu de carburant.

Arrêtez-vous immédiatement pour faire le plein.

##### REMARQUES

- A la fin d'une journée de travail, faites le plein (jusqu'à ce que toutes les barres lumineuses (10) s'allument).
- Même si le commutateur de démarrage est sur MARCHE, il est possible que le niveau de carburant ne soit pas indiqué avec exactitude. Cela est tout à fait normal.

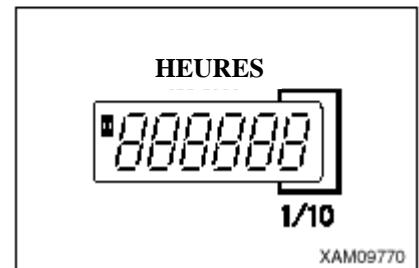


#### [2] Compte-heures

Ce compteur indique le nombre total d'heures pendant lesquelles la machine a fonctionné.

Réglez vos intervalles d'entretien en conséquence. Tant que le moteur tourne, le compteur tourne également, même si la machine est au ralenti.

Le compteur tourne quelle que soit la vitesse du moteur : il gagne une unité par heure de fonctionnement.



#### [3] Voyant de contrôle de la température de l'eau du moteur

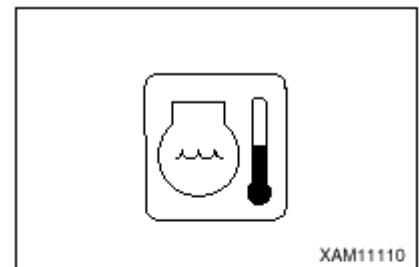
Il vous avertit d'une température anormale du liquide de refroidissement.

Le voyant est éteint pour indiquer une situation normale.

Si le voyant s'allume pendant le fonctionnement, cela indique que la température est supérieure à la normale.

Si cela se produit, diminuez tout de suite la cadence du moteur pour atteindre le niveau de ralenti le plus bas et attendez que le voyant s'éteigne (la température du liquide de refroidissement du moteur baisse pour atteindre le niveau recommandé).

Arrêtez ensuite la machine et vérifiez qu'il n'y a pas de fuite au niveau du radiateur, que le faisceau de radiateur n'est pas encrassé et que la courroie de l'alternateur n'est pas abîmée et qu'elle est bien tendue.

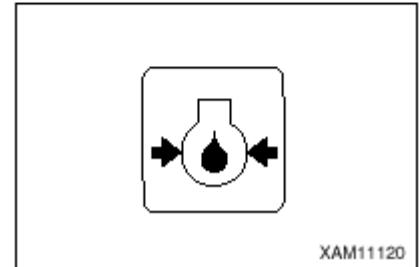


#### [4] Voyant de contrôle de l'huile du moteur

Il vous avertit de la diminution de la pression de l'huile du moteur.

Lorsque vous placez le commutateur de démarrage principal sur MARCHE, la situation est normale si le voyant s'allume ; il s'éteint alors que la cadence du moteur augmente. Si le voyant s'allume pendant le fonctionnement, cela signifie que la pression de l'huile du moteur est trop basse.

Si cela se produit, arrêtez immédiatement la machine, vérifiez que le filtre à huile n'est pas encrassé et vérifiez le niveau d'huile du moteur.



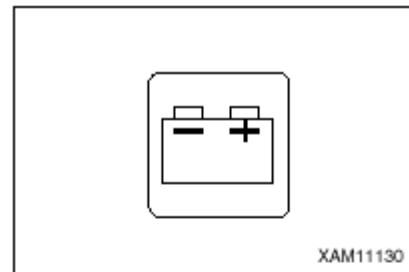
**[5] Voyant de contrôle de la charge**

Il indique l'état du système de charge.

Lorsque le commutateur de démarrage est sur MARCHE, le voyant s'allume, et une fois que le moteur a démarré et que la vitesse a augmenté, il devrait s'éteindre.

S'il s'allume en cours de fonctionnement, cela signifie qu'il y a une anomalie au niveau du système de charge.

Arrêtez immédiatement toute opération et vérifiez la tension de la courroie de l'alternateur.

**[6] Fusible****ATTENTION**

**Lorsque vous vérifiez ou remplacez un fusible, le commutateur de démarrage principal DOIT être ARRETE.**

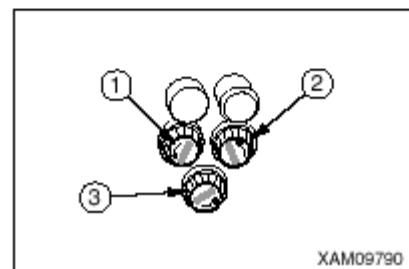
**ATTENTION**

**Le fusible empêche les composants électriques et les câbles de brûler.**

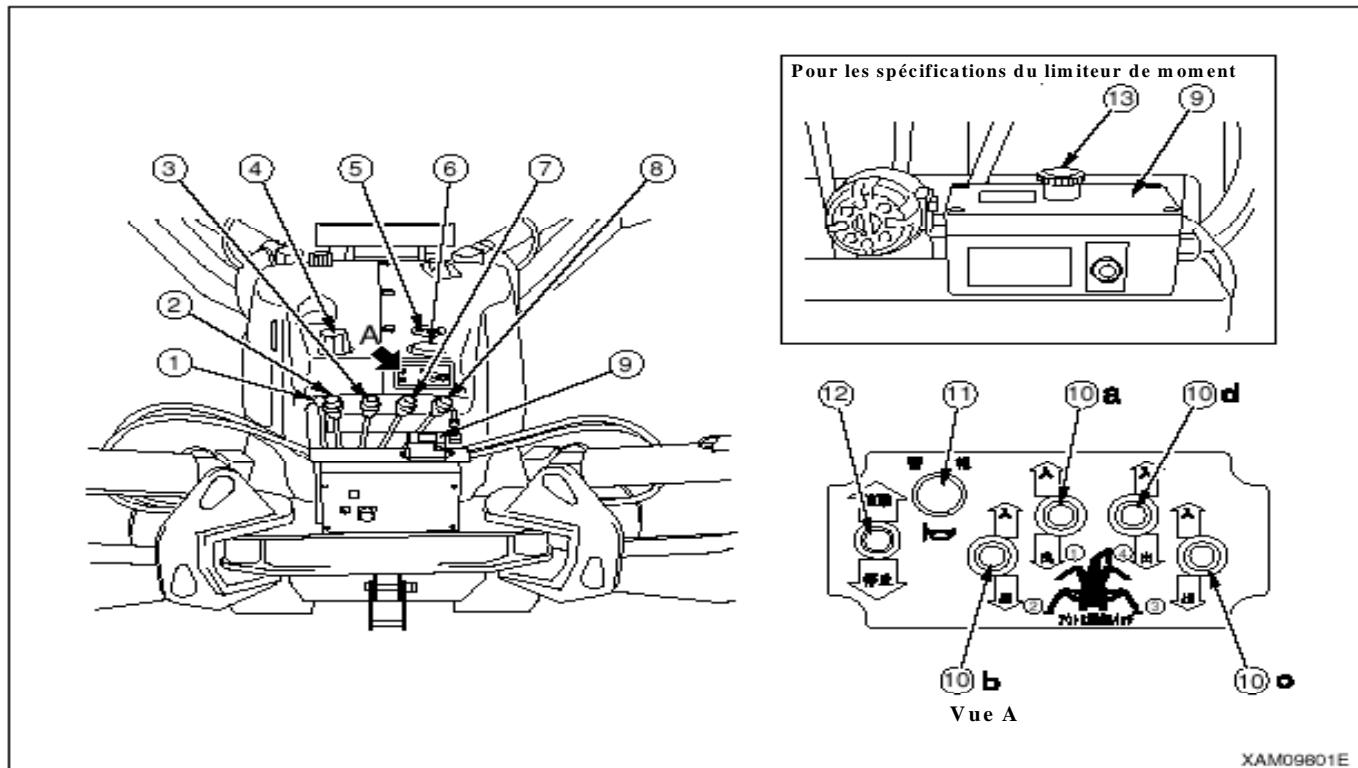
- **Le fusible utilisé est de type tubulaire. Remplacez-le s'il est recouvert d'une poudre blanchâtre, due à la corrosion.**
- **Lorsqu'un fusible a fondu, n'oubliez pas de vérifier le circuit correspondant et de le corriger le cas échéant avant de remplacer le fusible.**
- **Tous les fusibles doivent être remplacés par un fusible tubulaire de même capacité.**

Les systèmes et les capacités de fusibles sont les suivants :

- Fusible ① (15 A) : Pour les voyants, le tableau et les systèmes de commande de la grue.
  - Fusible ② (10 A) : Pour le panneau des compteurs, la pompe à carburant et l'indicateur de pente.
  - Fusible ③ (30 A) : Pour le moteur.
1. Sur le panneau de commande, faites tourner le porte-fusible dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre et retirez-le.
  2. Vérifiez les fusibles placés dans le porte-fusible et remplacez-les au besoin.
  3. Insérez de nouveaux fusibles, ou ceux que vous avez vérifiés, dans le porte-fusible et faites-le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour bien le visser.



### 1.3 Désignation des pièces de commande de la grue



- ① Levier d'accélération
- ② Levier de rotation
- ③ Levier de télescopage de la flèche
- ④ Voyant de signalisation du mode Béquilles
- ⑤ Appareil de mesure de la charge
- ⑥ Instrument de mise à niveau
- ⑦ Levier du treuil
- ⑧ Levier de levage de la flèche
- ⑨ Avertisseur-alarme en cas de levage excessif

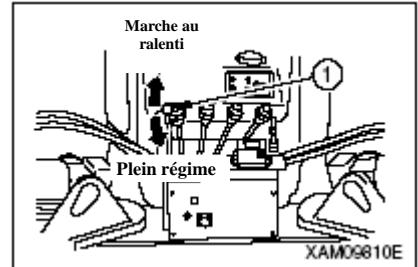
- ⑩ Commutateurs de commande des béquilles
  - (a) Commutateur de commande de la béquille ①
  - (b) Commutateur de commande de la béquille ②
  - (c) Commutateur de commande de la béquille ③
  - (d) Commutateur de commande de la béquille ④
- ⑪ Commutateur du klaxon
- ⑫ Commutateur auxiliaire de démarrage
- ⑬ Commutateur d'arrêt d'urgence du moteur
- (Pour les spécifications du limiteur de moment)

### 1.3.1 Leviers de commande

#### [1] Levier de commande de l'accélération ①

Ce levier sert à régler la vitesse ou le rendement-moteur.

- Marche au ralenti : Poussez le levier vers l'avant.
- Plein régime : Tirez sur le commutateur, vers vous.



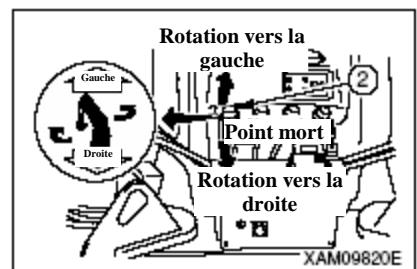
#### REMARQUES

- Lorsque vous avez atteint la vitesse que vous désirez, relâchez le levier. Il s'arrêtera à cette position.
- Un levier d'accélération se trouve également sur le panneau de commande de la grue.

#### [2] Levier de commande de la rotation ②

Permet à l'arbre de la flèche de la grue d'effectuer une rotation.

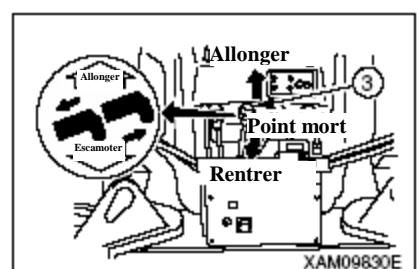
- Rotation dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre : Poussez le levier vers l'avant (vers la gauche).
- Point mort : Relâchez le levier ; celui-ci reviendra au point mort et la rotation s'arrêtera.
- Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre : Tirez sur le commutateur (vers la droite).



#### [3] Levier de télescopage de la flèche ③

Sert à télescopier la flèche.

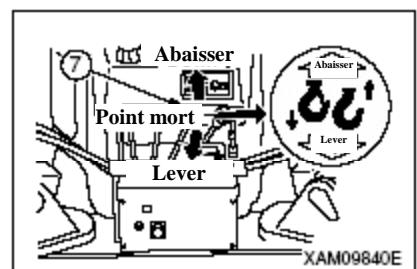
- Allongement : Poussez le levier vers l'avant (vers Allonger).
- Point mort : Relâchez le levier ; celui-ci reviendra au point mort et le télescopage de la flèche s'arrêtera.
- Escamotage : Tirez sur le commutateur (vers Rentrer).



#### [4] Levier du treuil ⑦

Sert à lever le crochet de la grue.

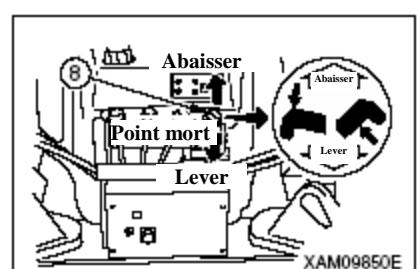
- Abaissement : Poussez le levier vers l'avant (vers Abaisser).
- Point mort : Relâchez le levier ; celui-ci reviendra au point mort, ce qui fait que le frein sera actionné automatiquement et que le levage et l'abaissement de la poulie à crochet s'arrêteront.
- Pour lever : Tirez sur le commutateur (vers Lever).



#### [5] Levier de levage de la flèche ⑧

Sert à lever la flèche.

- Abaissement : Poussez le levier vers l'avant (vers Abaisser).
- Point mort : Relâchez le levier ; celui-ci reviendra au point mort et le levage de la flèche s'arrêtera.
- Levage : Tirez sur le levier (vers Lever).



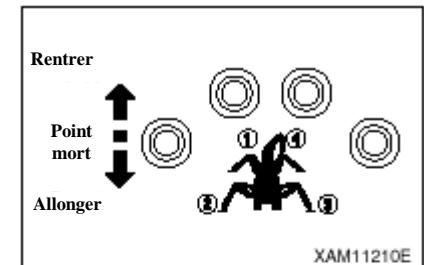
### 1.3.2 Commutateurs

#### [1] Commutateur de commande des béquilles

Sert à régler et à arrimer les béquilles.

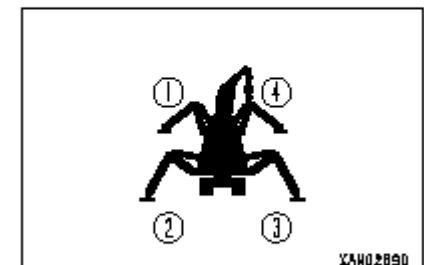
Cette machine dispose de 4 béquilles (① - ④) qui peuvent être commandées une par une ou en même temps.

- Pour les rentrer : Poussez le commutateur vers le haut. Le cylindre de la béquille rentrera et vous pourrez arrimer celle-ci.
- Point mort : Relâchez le commutateur ; celui-ci reviendra au point mort et le télescopage du cylindre s'arrêtera.
- Pour les allonger : Poussez le commutateur vers le bas. Le cylindre de la béquille s'allongera et vous pourrez positionner celle-ci.



#### REMARQUES

Pendant l'actionnement du commutateur de commande des béquilles, le voyant de signalisation du mode bâquilles clignote et l'avertisseur retentit par intermittence.



#### [2] Commutateur auxiliaire de démarrage

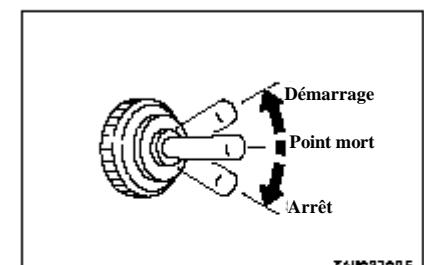
#### ATTENTION

Le commutateur auxiliaire de démarrage ne fonctionne que lorsque le commutateur principal de démarrage, au niveau de la commande de déplacement, est sur MARCHE.

Pour démarrer le moteur avec le commutateur auxiliaire de démarrage, le commutateur de démarrage principal doit rester sur MARCHE.

Ce commutateur doit être utilisé pour démarrer ou arrêter le moteur pendant que la grue ou les bâquilles fonctionnent.

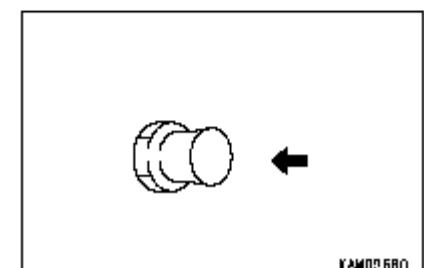
- Démarrage : Poussez le commutateur vers le haut et le moteur démarra. Après le démarrage du moteur, relâchez le commutateur.
- Point mort : Relâchez le commutateur et il reviendra au point mort.
- Arrêt : Poussez le commutateur vers le bas et le moteur s'arrêtera. Ne relâchez pas le commutateur tant que le moteur ne s'est pas arrêté.



#### [3] Commutateur du klaxon

Sert à actionner le klaxon.

- Pour actionner le klaxon : Appuyez sur le commutateur.



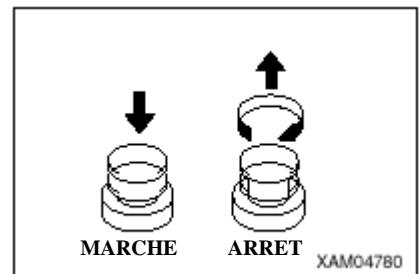
#### REMARQUES

- Le klaxon s'arrêtera dès que vous relâcherez le commutateur.
- Un commutateur de klaxon se trouve également sur le panneau de commande du déplacement.

**[4] Commutateur de l'arrêt d'urgence du moteur (pour les spécifications du limiteur de moment)**

Servez-vous de ce commutateur pour arrêter le moteur lorsqu'un problème survient.

- Allumer : Le moteur s'arrête lorsque vous appuyez sur le commutateur d'urgence.
- Eteindre : Le commutateur reprendra sa position d'origine si vous le faites tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.



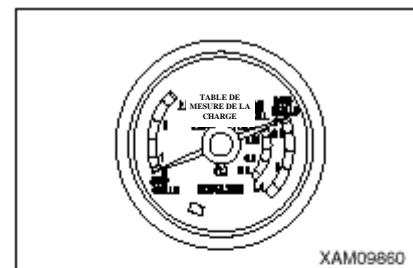
### 1.3.3 Compteurs et voyants

#### [1] Table de mesure de la charge

##### **AVERTISSEMENT**

- La table de mesure de la charge indique quelle masse (poids) de la charge est soulevée par le treuil. Si vous soulevez une charge supérieure à la charge nominale de la grue, cela risque de renverser ou d'abîmer la machine. Lorsque vous effectuez un travail sur grue, veillez toujours à ce que l'aiguille de cette table de mesure demeure dans la fourchette de sécurité.
- Si la table de mesure de la charge ne marche pas bien, vous risquez de compromettre la sécurité de fonctionnement de la grue. La table de mesure de la charge doit toujours être maintenue en bon état, des inspections indépendantes étant réalisées tous les mois.

Elle indique quelle masse (poids) de la charge est soulevée par le treuil. Des échelles sont données pour le mouflage à un, deux et quatre brins en fonction du nombre de brins de mouflage du câble métallique dans le crochet. Lisez l'échelle correspondant à votre nombre de brins de mouflage. Le nombre standard pour cette machine est de 4.

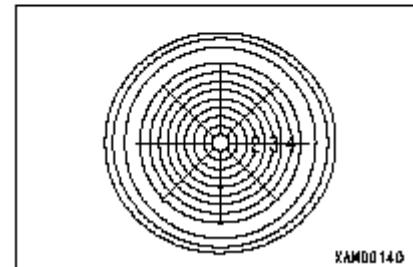


#### [2] Instrument de mise à niveau

##### **AVERTISSEMENT**

Pour régler la bâquille, réglez le niveau de la machine tout en la vérifiant à l'aide de l'instrument de mise à niveau. Si la grue est inclinée pendant que vous travaillez, elle risque de se renverser.

Cet instrument indique le degré d'inclinaison de la machine. La position de la bulle indique l'inclinaison de la machine et sa direction. On l'utilise pour vérifier que la machine est d'aplomb pendant la configuration des bâquilles. Lorsque la bulle vient se placer au centre, cela signifie que la machine est d'aplomb.

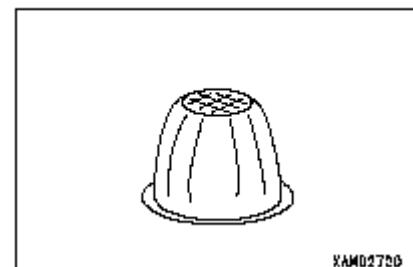


#### [3] Voyant de signalisation du mode Béquilles

Il vous indique que la bâquille fonctionne.

Si vous actionnez le commutateur de commande des bâquilles pour que celles-ci s'allongent ou rentrent, le voyant clignote et l'avertisseur retentit, par intermittence.

Si vous sélectionnez le mode Béquilles via la commande radio, le voyant clignote et l'avertisseur retentit, par intermittence, même si le commutateur n'est pas actionné.



## 1.4 Système d'alarme en cas de levage excessif

### AVERTISSEMENT

Avant de faire des contrôles de pré-fonctionnement ou de démarrer votre travail sur grue, veillez à placer le commutateur ② de l'avertisseur-alarme de levage excessif ① sur MARCHE.

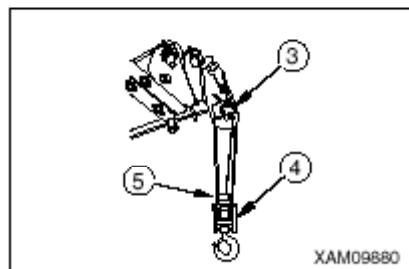
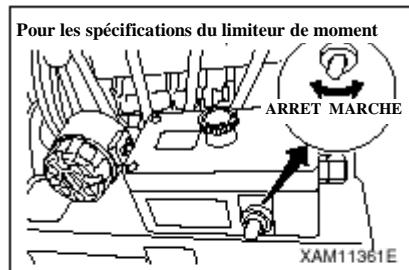
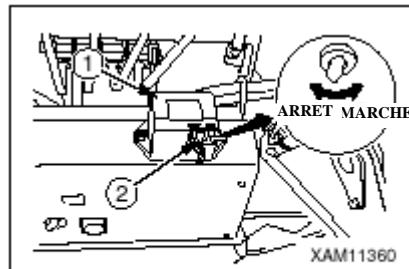
Si le commutateur ② reste sur ARRET, l'avertisseur-alarme ① ne pourra pas fonctionner : non seulement la charge soulevée risque de heurter la grue en plusieurs endroits, et l'endommager, mais la charge risque aussi de tomber et d'entraîner un accident.

### ATTENTION

Si vous déplacez la machine, la charge risque d'osciller et l'alarme de retentir. Lorsque vous placez la machine en position de déplacement, ETEIGNEZ le commutateur ② de l'avertisseur-alarme de levage excessif ①.

Le système d'alarme en cas de levage excessif ③ est conçu pour vous prévenir par l'intermédiaire d'un avertisseur ① qui retentit lorsque la poulie à crochet ④ s'approche de l'extrémité supérieure de la flèche et pousse la charge ⑤ vers le haut.

Lorsque l'avertisseur ① retentit, placez tout de suite les leviers du treuil, télescopage de la flèche et levage de la flèche au point mort pour interrompre le mouvement puis placez le levier du treuil sur abaissement pour annuler l'état de levage excessif.



## 1.5 Couvercle de la machine

### AVERTISSEMENT

- Avant d'enlever le couvercle de la machine, veillez à bien couper le moteur et à enlever la clé.
- N'enlevez pas le couvercle de la machine tant que le moteur est chaud, par exemple tout de suite après avoir terminé une tâche.

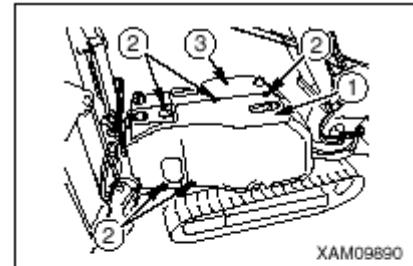
### [1] Enlever le couvercle de la machine

Pour assurer la maintenance des pièces internes, enlevez le couvercle de la machine en procédant ainsi :

1. Enlevez les 8 boulons de montage ② sur le côté gauche du couvercle de la machine ①.

#### REMARQUES

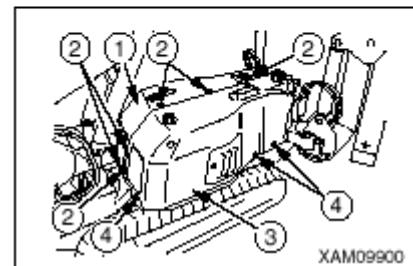
On utilisera 3 boulons de montage ② en haut, 3 à l'arrière et 2 sur le côté.



2. Enlevez les 3 boulons de montage ④ sur le côté droit du couvercle de la machine ③.

#### REMARQUES

On utilisera 2 boulons de montage ④ en bas à l'arrière et 2 en bas sur le côté.



3. Déposez le couvercle de gauche de la machine ①.
4. Déposez le couvercle de droite de la machine ③.

### [2] Remettre en place le couvercle de la machine

Une fois que vous avez procédé à l'entretien des pièces internes de la machine, replacez-en les couvercles en inversant la procédure de démontage.

## 2. Fonctionnement et commandes

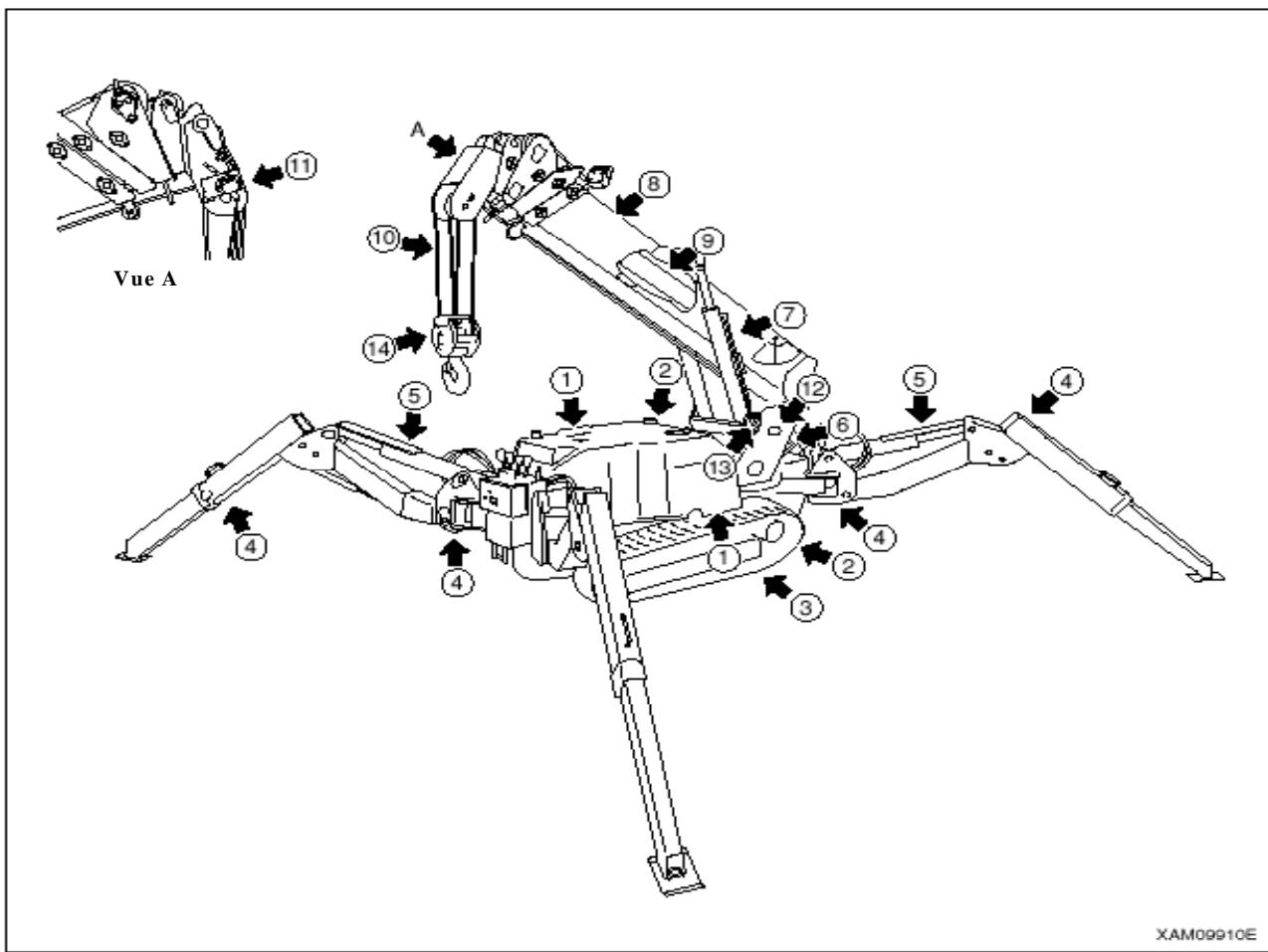
### 2.1 Avant de démarrer le moteur

#### 2.1.1 Vérifications visuelles

#### **AVERTISSEMENT**

- **Cette machine dispose d'un moteur diesel. Si vous remarquez une odeur de diesel autour du moteur, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite. Vérifiez soigneusement qu'il n'y a pas de fissures au niveau du tuyau de carburant et que les raccordements sont bien serrés.**
- **Toute trace de substance inflammable ou d'huile qui aurait fui dans des zones à haute température telles que le moteur, le pot d'échappement ou la batterie, risque de faire prendre feu à la machine. Procédez à l'inspection visuelle avec soin et veillez à corriger toute anomalie ou à contacter votre concessionnaire.**

Avant de démarrer le moteur, faites le tour du moteur et vérifiez qu'aucune odeur de carburant ne s'en dégage. Inspectez les parties externes et le dessous de la machine pour vérifier que les boulons sont bien serrés et qu'il n'y a pas de fuite d'huile ; vérifiez également la grue et les systèmes hydrauliques. Vérifiez qu'il n'y a pas de jeu ou de relâchement au niveau des câbles électriques et que les endroits exposés à des températures élevées sont bien propres. Les inspections décrites dans cette section doivent être faites avant le premier démarrage de la journée.



**① Vérification autour du moteur**

Vérifiez qu'aucune trace de substance inflammable, par exemple feuilles mortes, papier, déchets, huile ou graisse, ne s'est déposée sur des zones à haute température telles que le moteur et le pot d'échappement, et au besoin, nettoyez.

Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de carburant ou d'huile du moteur, et au besoin, remédiez au problème. Vérifiez qu'il n'y a pas de câble lâche, de raccordement mal serré ou de trace de brûlure autour du démarreur, de l'alternateur ou de la batterie et corrigez toute anomalie éventuelle.

**② Vérification du système hydraulique du châssis de roulement (moteur de déplacement, vanne de régulation, réservoir d'huile hydraulique, raccord de tuyau)**

Vérifiez qu'il n'y a pas de raccord de tuyau lâche ou de fuite d'huile, et au besoin, remédiez au problème.

**③ Vérification du châssis de roulement (chenilles en caoutchouc, rouleau des chenilles, roue dentée et galet tendeur)**

Vérifiez qu'il n'y a pas de pièces endommagées, d'usure ou de galet de roulement lâche et au besoin, remédiez au problème. Vérifiez qu'il n'y a pas de boulon dévissé ou manquant et resserrez au besoin.

★ Voir « FONCTIONNEMENT, 3. Manipulation des chenilles en caoutchouc » pour plus de détails.

**④ Vérification des béquilles**

Vérifiez qu'il n'y a pas de fissure, de pliure, d'endommagement, d'usure des goupilles de soutien ou de problèmes similaires, et réparez au besoin.

**⑤ Vérification des cylindres des béquilles**

Vérifiez qu'il n'y a pas de raccord lâche de tuyau, de fuite d'huile, d'usure ou d'endommagement des goupilles de soutien ou de problèmes similaires, et réparez au besoin.

**⑥ Vérification de l'arbre**

Vérifiez qu'il n'y a pas de fissure, de pliure, d'endommagement en divers points, de boulons de montage lâches au niveau de l'arbre, de la couronne de rotation et du réducteur de vitesse du système de rotation, de raccords lâches de tuyaux ou de fuites d'huile au niveau de ces tuyaux ; corrigez toute anomalie au besoin.

**⑦ Vérification du cylindre du mât de charge de la flèche**

Vérifiez qu'il n'y a pas de raccord lâche de tuyau, de fuite d'huile, d'usure ou d'endommagement des goupilles de soutien ou de problèmes similaires, et réparez au besoin.

**⑧ Vérification de la flèche**

Vérifiez qu'il n'y a pas de fissure, de pliure et d'endommagement en divers points, d'usure des goupilles de soutien ou de problèmes similaires, et réparez au besoin.

**⑨ Vérification du cylindre de télescopage de la flèche**

Vérifiez qu'il n'y a pas de raccord de tuyau lâche ou de fuite d'huile, et au besoin, remédiez à tout problème.

**⑩ Vérification du câble métallique**

Vérifiez qu'il n'y a pas d'endommagement, de déformation, d'usure, de torsion, de coque ni de corrosion et réparez au besoin.

★ Voir « FONCTIONNEMENT, 4. Manipulation du câble métallique » pour plus de détails.

**⑪ Vérification du système de prévention de levage excessif**

Vérifiez le câble métallique de la charge trop levée pour vérifier qu'il n'est pas abîmé ou l'absence de problème similaire, et remplacez au besoin.

**⑫ Vérification du moteur du treuil**

Vérifiez qu'il n'y a pas de raccord lâche de tuyau, de fuite d'huile, de montage mal serré ou de problèmes similaires, et réparez au besoin.

**⑬ Vérification du tambour du treuil**

Au niveau du tambour, vérifiez qu'il n'y a pas de fissure, de pliure, d'endommagement ou de problèmes similaires, et réparez au besoin. Vérifiez qu'aucun enroulement désordonné ne se produit au niveau du câble métallique de levage et au besoin, remédiez au problème.

**⑭ Vérification de la poulie à crochet**

Au niveau du crochet et de la poulie, vérifiez qu'il n'y a pas de fissure, de pliure, d'endommagement ou de problèmes similaires, et réparez au besoin. Vérifiez que le crochet et la poulie tournent bien et corrigez au besoin.

### 2.1.2 Vérifications avant démarrage

Effectuez les étapes présentées dans cette section avant le premier démarrage de la journée.

#### [1] Vérification du niveau de liquide de refroidissement et ajout d'eau

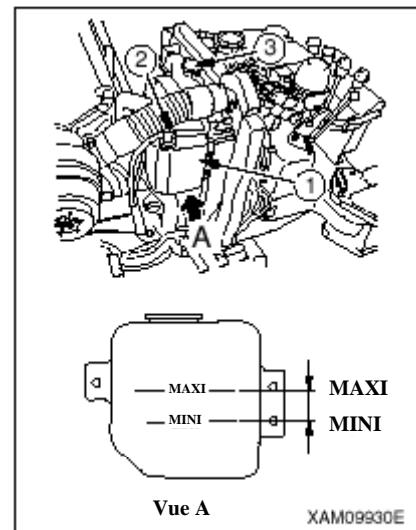
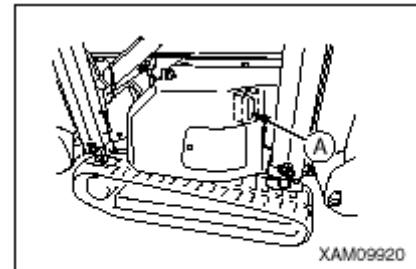
##### AVERTISSEMENT

**Lorsque vous vérifiez le niveau de liquide de refroidissement et que vous ajoutez de l'eau, le bouchon du radiateur doit toujours être en place. Veillez à effectuer votre vérification au niveau du réservoir.**

**Le liquide de refroidissement soumis à une température élevée risque de gicler – Attention à ne pas vous brûler !**

**Le liquide de refroidissement ne devrait pas être versé depuis la partie supérieure du radiateur. Si vous ne pouvez cependant pas faire autrement, vérifiez d'abord que le moteur et les pièces voisines ont suffisamment refroidi.**

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Vérifiez, à travers le regard vitré (A) qui se trouve sur le couvercle de la machine, à l'avant à droite, que le liquide de refroidissement du réservoir ① se trouve entre MINI et MAXI.
3. Lorsqu'il se trouve au-dessous de MINI, ajoutez de l'eau courante en suivant la procédure ci-dessous.
  - (1) En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine », déposez celui-ci.
  - (2) Déposez le bouchon du réservoir ① et ajoutez de l'eau jusqu'au niveau MAXI, via le bec de remplissage.
  - (3) Une fois le liquide de refroidissement ajouté, replacez comme il faut le bouchon ② du réservoir ①.
  - (4) En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine », replacez celui-ci.
4. Lorsque le réservoir est vide, agissez ainsi :
  - (1) En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine », déposez celui-ci.
  - (2) Enlevez le bouchon du radiateur ③ et vérifiez le niveau du liquide de refroidissement.
  - (3) Lorsqu'il est trop bas, vérifiez le radiateur, le tuyau du radiateur et chaque pièce du moteur pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau.
  - (4) Ajoutez de l'eau par le bec de remplissage du radiateur et serrez bien le bouchon ③.
  - (5) Déposez le bouchon ② du réservoir ① et ajoutez de l'eau jusqu'au niveau MAXI, via le bec de remplissage.
  - (6) Une fois le liquide de refroidissement ajouté, replacez comme il faut le bouchon ② du réservoir ①.
  - (7) En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine », replacez celui-ci.



## [2] Vérification de l'ailette du radiateur et nettoyage

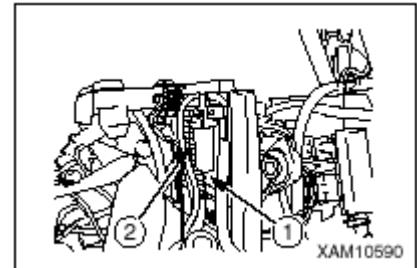
**AVERTISSEMENT**

L'utilisation d'air comprimé entraîne la dispersion des déchets et des poussières, ce qui vous expose à des dangers. Pour vous protéger, veillez à porter des lunettes de sécurité et un masque de protection.

**ATTENTION**

- Lorsque vous utilisez de l'air comprimé, réduisez-en la pression à un niveau situé entre 2 et 3 kg/cm<sup>2</sup> (0,20 à 0,29 mPa), et injectez-le en vous tenant à une certaine distance de l'ailette pour éviter qu'elle ne soit endommagée.  
Tout endommagement de l'ailette risque d'entraîner fuites d'eau et surchauffes.
- Dans un environnement poussiéreux, contrôlez l'ailette tous les jours et nettoyez-la au besoin.

1. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
2. Injectez de l'air comprimé (2 à 3 k g/cm<sup>2</sup> [0,20 à 0,29 m Pa]) dans le refroidisseur d'huile ② et le radiateur ① pour enlever la boue et tous les déchets qui obstruent l'ailette.
3. Replacez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».



## [3] Vérification du niveau d'huile et ajout d'huile

**ATTENTION**

Une fois que vous avez vérifié le niveau d'huile et que vous avez rajouté du liquide, installez correctement la jauge de niveau d'huile pour qu'elle ne tombe pas en cours de fonctionnement ; cela risquerait d'entraîner des brûlures dues à la projection d'huile chaude.

**ATTENTION**

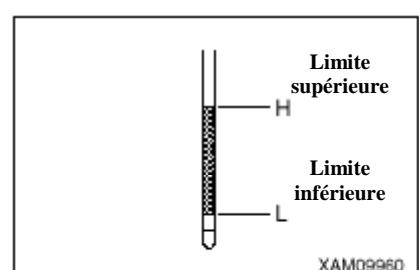
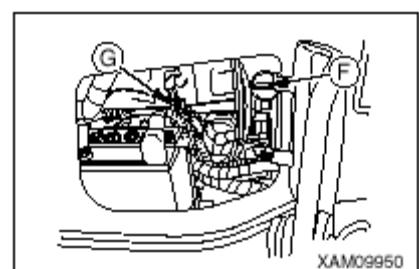
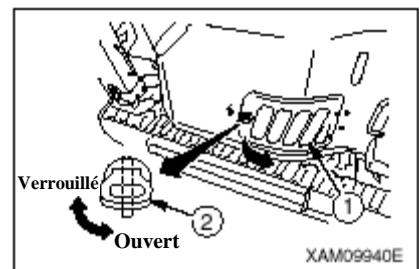
- En ce qui concerne l'huile à utiliser, consultez la Section IV, Inspection et entretien, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante. Si vous utilisez de l'huile non recommandée, vous risquez de diminuer la durée de vie de votre moteur. Veillez à n'ajouter que de l'huile recommandée.
- Le niveau d'huile moteur doit être correctement assuré. Si vous ajoutez trop d'huile, cela risque d'en augmenter la consommation ou d'en dégrader prématurément la qualité car sa température est susceptible d'augmenter. Par ailleurs, le manque d'huile peut entraîner le grippage du moteur.

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Ouvrez le couvercle d'inspection ① sur la partie latérale de droite de la machine.  
Pour déverrouiller le couvercle d'inspection ①, insérez la clé ② dans le trou de serrure et tournez-la dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, puis tirez le couvercle vers vous.
3. Retirez la jauge de niveau d'huile (G) et essuyez toute trace d'huile à l'aide d'un chiffon à poussière.
4. Insérez la jauge dans l'orifice de remplissage et ressortez-la.
5. Le niveau d'huile est correct s'il est situé entre les marques supérieure et inférieure de la jauge (G).
6. Si l'huile n'atteint pas la marque inférieure, enlevez le bouchon de l'orifice de remplissage (F) et remplissez d'huile par le béc de remplissage.

**REMARQUES**

Après remplissage, l'huile doit se situer entre les marques supérieure et inférieure de la jauge de niveau (G).

7. Après avoir rajouté de l'huile, replacez comme il faut la jauge de niveau (G) et le bouchon de l'orifice de remplissage (F).
8. Refermez le couvercle d'inspection ① et tournez la clé ② dans le sens des aiguilles d'une montre. Tirez doucement sur le couvercle d'inspection ① pour vérifier qu'il est verrouillé et retirez la clé ②.



## [4] Vérification du niveau de carburant dans le réservoir et ajout de carburant

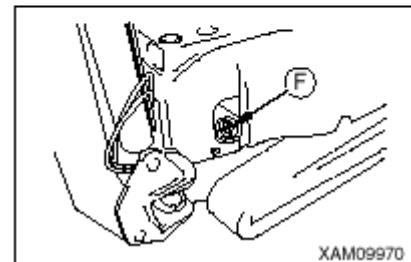
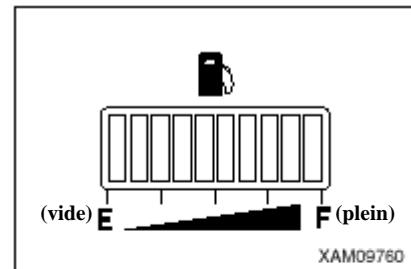
**DANGER**

- En ce qui concerne le carburant à utiliser, consultez la Section IV, Inspection et entretien, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante.
- Soyez très vigilant par rapport aux sources incandescentes, cigarettes allumées comprises.
- Pour faire le plein de carburant, veillez à couper le moteur. Si vous vous ravitailliez alors que le moteur tourne, vous risquez d'enflammer tout carburant renversé sur le pot d'échappement qui a chauffé.
- En raison des renversements possibles, il est dangereux de dépasser le niveau de carburant recommandé. Arrêtez-vous à la limite inférieure du niveau maximum recommandé. Essuyez correctement tout carburant renversé.
- Une fois le plein fait, serrez à fond le bouchon du réservoir.

1. Tournez la clé de contact sur MARCHE et vérifiez la jauge de carburant sur le panneau d'affichage pour vérifier que le réservoir est plein (proche de la marque F [plein]).
2. Si le niveau est insuffisant, enlevez le bouchon (F) du réservoir et ajoutez du carburant par l'orifice de remplissage tout en observant la jauge de carburant.
3. Une fois le plein fait, serrez à fond le bouchon du réservoir (F).

**REMARQUES**

En fin de journée, veillez à faire le plein de carburant.



## [5] Vérification du séparateur d'eau et nettoyage

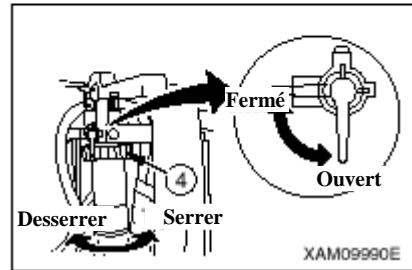
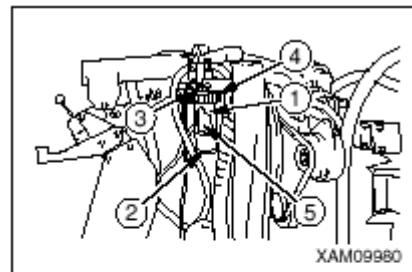
**AVERTISSEMENT**

- Le collecteur du séparateur d'eau contient du diesel (huile légère). Lorsque vous le nettoyez, soyez très vigilant quant aux sources incandescentes, cigarettes allumées comprises.
- Si vous renversez du diesel lorsque vous enlevez le séparateur d'eau, essuyez-le complètement.

**ATTENTION**

- Toute trace d'eau ou de saleté demeurant dans le séparateur d'eau risque d'entraîner des problèmes au niveau du moteur. Vérifiez les pièces internes du collecteur et enlevez-les au besoin.
- Lorsque de l'eau reste dans le collecteur du séparateur d'eau, on peut soupçonner la présence d'un mélange d'eau dans le réservoir de carburant. En vous référant à « MAINTENANCE, 8.7 Entretien toutes les 50 heures », enlevez le mélange d'eau et la saleté du réservoir de carburant.

- Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
- Vérifiez l'intérieur du collecteur du séparateur d'eau ① à l'avant du radiateur pour vérifier qu'il n'y a pas d'accumulation de poussière et que le flotteur rouge ② est en contact avec le fond. Si le flotteur rouge ② ne touche pas le fond, cela signifie qu'il y a de l'eau.
- S'il reste la moindre trace d'eau ou de saleté à l'intérieur du collecteur du séparateur d'eau ①, nettoyez ainsi l'intérieur :
  - Placez le levier de carburant ③ à l'horizontale (fermé) pour interrompre tout flux de carburant.
  - Desserrez la bague de retenue ④ en la faisant tourner dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre et enlevez le collecteur du séparateur d'eau ①.
  - Sortez la pièce ⑤ du collecteur ①.
  - Nettoyez le collecteur du séparateur d'eau ① avec de l'huile légère, avant d'injecter de l'air comprimé à l'intérieur (2 à 3 kg/cm<sup>2</sup> ou 0,20-0,29 mPa) pour supprimer la poussière à la surface.
  - Insérez l'élément ⑤ dans le collecteur ①.
  - Replacez le collecteur ① et resserrez la bague de retenue ④ en la faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
  - Placez le levier de carburant ③ à la verticale (ouvert).
- Replacez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».



## [6] Vérification du filtre à carburant

**AVERTISSEMENT**

- **Le filtre à carburant contient du diesel (huile légère).**  
Lorsque vous le remplacez, soyez très vigilant quant aux sources incandescentes, cigarettes allumées comprises.
- **Si vous renversez du diesel, essuyez-le complètement.**

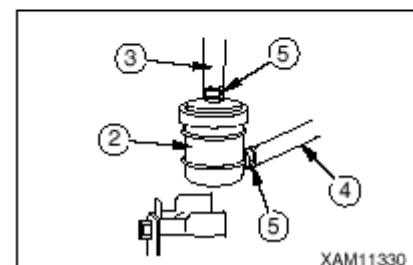
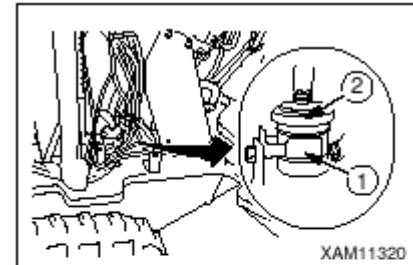
**ATTENTION**

Toute trace d'eau ou de saleté demeurant dans le filtre à carburant risque d'entraîner des problèmes au niveau du moteur. Vérifiez les pièces internes du filtre à carburant et enlevez-les au besoin.

1. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
2. Vérifiez le filtre à carburant pour vous assurer qu'il ne reste aucune saleté dans le carter.
3. Si des saletés subsistent dans le carter du filtre à carburant, remplacez-le ainsi :
  - (1) Sortez le filtre à carburant ② de son support ①.
  - (2) Desserrez les brides ⑤ des tuyaux de carburant ③ et ④ raccordés au filtre à carburant ② et débranchez les tuyaux ③ et ④.
  - (3) Connectez les tuyaux de carburant ③ et ④ au nouveau filtre à carburant ② et fixez-les bien à l'aide des brides ⑤.
  - (4) Insérez le filtre à carburant ② dans le support de filtre ① et veillez à ce qu'il soit bien fixé.

**REMARQUES**

Après avoir inséré le filtre à carburant dans son support, secouez doucement le filtre pour vérifier qu'il est bien fixé.



- (5) Après avoir remis en place le filtre à carburant, purgez le circuit de carburant.
4. Remplacez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».

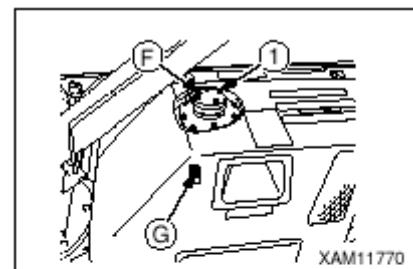
## [7] Vérification du niveau d'huile dans le réservoir hydraulique et ajout d'huile

**AVERTISSEMENT**

- Lorsque vous enlevez le bouchon de l'orifice de remplissage du réservoir hydraulique, de l'huile risque de gicler.**  
Desserrez les boulons de montage du bouchon, soulevez-le légèrement pour soulager la pression interne, déposez les boulons de montage et enlevez le bouchon.
- Après avoir rajouté de l'huile, resserrez bien les boulons de montage du bouchon de l'orifice de remplissage.**  
Les boulons de montage risquent sinon de se desserrer en cours de fonctionnement, ce qui entraînerait la chute du bouchon et de l'huile chaude pourrait gicler, causant des brûlures.

**ATTENTION**

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ».**
- Avant de vérifier le niveau d'huile, la machine doit être en position de déplacement. Si vous le vérifiez alors que la machine est en position de fonctionnement, vous risquez de sur-remplir car l'huile se trouvant dans chaque cylindre ne sera peut-être pas revenue dans le réservoir.**
- Ne dépassiez pas le point de niveau correct sur la jauge (point rouge). Si vous remplissez trop, l'huile risque de gicler par le reniflard pendant le déplacement ou un travail sur grue.**



1. Vérifiez la jauge de niveau d'huile (G) par le regard sur la partie gauche du couvercle de la machine pour vérifier que l'huile atteint son niveau correct (point rouge).
2. S'il n'y a pas assez d'huile, déposez les quatre boulons de montage ① de la partie supérieure du réservoir hydraulique pour pouvoir enlever le bouchon de l'orifice de remplissage (F).
3. Ajoutez de l'huile hydraulique par l'orifice de remplissage (F) tout en surveillant le niveau (point rouge).
4. Après avoir rajouté de l'huile, replacez le bouchon de l'orifice de remplissage (F) et resserrez bien les quatre boulons de montage ①.

Niveau correct (point rouge)



**[8] Vérification du niveau d'huile dans le carter de la machinerie de rotation et ajout d'huile**

**AVERTISSEMENT**

Après avoir rajouté de l'huile, resserrez bien le bouchon de l'orifice de remplissage. Ce bouchon risque sinon de tomber en cours de fonctionnement et de l'huile chaude pourrait gicler, causant des brûlures.

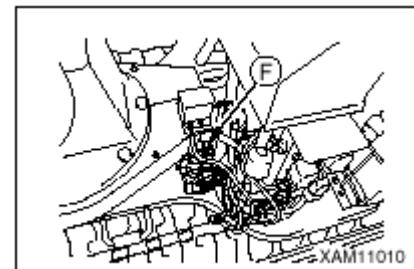
**ATTENTION**

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ».
- Une fois le niveau d'huile vérifié et complété, empêchez toute fuite d'huile : appliquez du ruban autocollant autour de la partie filetée des bouchons de la section de vérification de l'huile et de l'orifice de remplissage avant de bien les serrer.

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
3. Otez le bouchon de l'orifice de rem plissage (F) du carter de réduction de la rotation, mettez votre doigt dans le trou du bouchon pour vérifier que l'huile remplit le carter jusqu'au niveau du trou du bouchon.
4. Si le niveau est insuffisant, rajoutez de l'huile pour engrenages par l'orifice de remplissage (F).

**REMARQUES**

Rajoutez de l'huile pour engrenages juste au-dessous du niveau du trou du bouchon de l'orifice de remplissage (F).



5. Après avoir vérifié le niveau et rajouté de l'huile, resserrez bien le bouchon de l'orifice de remplissage (F).
6. Replacez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».

## [9] Vérification et réglage de la tension des chenilles en caoutchouc

## ATTENTION

- Pour vérifier et régler les chenilles en caoutchouc, réglez les béquilles et soulevez la machine pour que les chenilles se trouvent à environ 80 mm du sol.
- La tension des chenilles est correcte si le dégagement médian entre le dessous du rouleau des chenilles et l'embase des chenilles est de 5 à 10 mm.
- Si la chenille est lâche, même après ajout de graisse, il faut la remplacer ou remplacer le joint du cylindre de réglage de la tension. Pour déterminer si oui ou non vous devez remplacer, réparer ou continuer à utiliser les chenilles existantes, contactez votre concessionnaire.

Le niveau d'usure des chenilles en caoutchouc dépend des conditions de travail ou du sol ; par conséquent, soyez particulièrement vigilant quant à l'usure et la tension. Notamment dans le cas d'une nouvelle machine ou si de nouvelles chenilles ont été installées, tout déplacement de 5 à 30 heures, après avoir réglé la tension à une valeur précise, entraînera un relâchement initial. Tant que cette période de relâchement initial n'est pas terminée, il faut régler la tension souvent et avec soin. Ceci empêche que les chenilles sautent à cause d'un manque de tension.

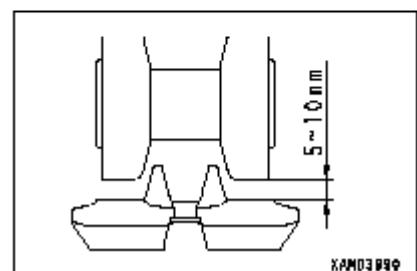
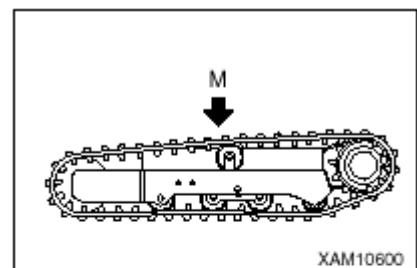
## [Vérification de la tension]

1. Réglez les béquilles et soulevez la chenille d'environ 80 mm au-dessus du sol.  
★ Concernant la procédure de réglage des béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles » pour plus de détails.
2. Déplacez la machine de façon à ce que la jointure (marque M) de la chenille en caoutchouc vienne se placer au centre, entre les axes.
3. Mesurez le dégagement entre le dessous du rouleau des chenilles, au milieu, et l'embase de la chenille en caoutchouc.

## REMARQUES

Si le dégagement se situe entre 5 et 10 mm, la tension est alors correcte.

4. Si la tension ne se situe pas entre ces valeurs, réglez conformément au Réglage de la tension expliqué à la page suivante.

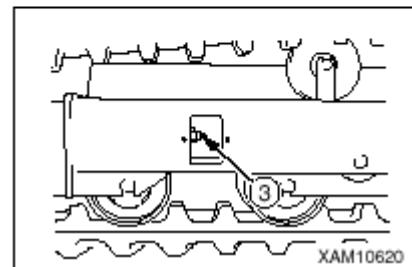
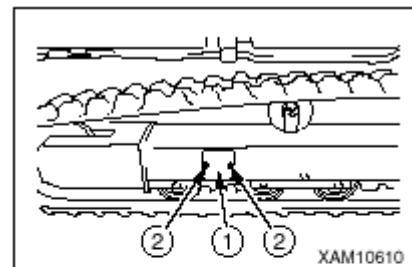


### [Réglage de la tension]

Si vous constatez que la tension des chenilles en caoutchouc est inférieure à la normale, réglez-les ainsi :

Si vous travaillez alors que la chenille est relâchée (le pli des chenilles étant supérieur ou égal à 15 mm), celle-ci sortira des rouleaux ou l'âme métallique s'usera prématûrement.

- Si la tension est faible (et pour l'augmenter)
  - ★ Munissez-vous d'un pistolet graisseur (pompe).
1. Enlevez les 2 boulons de montage ② puis le couvercle d'inspection ①.
  2. Injectez de la graisse par la soupape ③ à l'aide d'un pistolet graisseur.
  3. Pour vérifier que la tension est bien correcte, procédez ainsi :
    - (1) Les béquilles étant arrimées, reposez la machine à terre.
      - ★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».
    - (2) Laissez la machine avancer et reculer.
    - (3) Réglez les béquilles et soulevez de nouveau la machine d'environ 80 mm au-dessus du sol.
      - ★ Concernant la méthode de réglage des béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles ».
  4. Procédez de nouveau à la vérification de la tension des chenilles en caoutchouc. Si elle n'est pas correcte, renouvez la procédure.
  5. Replacez le couvercle d'inspection ① en fixant les 2 boulons de montage ②.
  6. Arrimez les béquilles et reposez la machine à terre.
    - ★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».



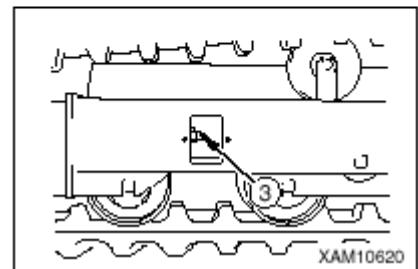
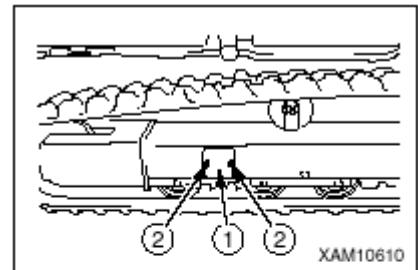
- Si la tension est forte (pour la réduire)

### **AVERTISSEMENT**

**Le système de réglage de la tension des chenilles en caoutchouc est plein de graisse, fortement pressurisée sous l'effet de la tension des chenilles. En effectuant des réglages sans respecter les consignes suivantes, la soupape à graisse risque de sauter, entraînant des accidents graves.**

- **Cette soupape à graisse pour le réglage de la tension ne doit pas être desserrée de plus d'un tour. Elle pourrait sauter.**
- **Pour régler la tension, ne vous placez pas face à la soupape ; vous éviterez ainsi tout accident éventuel.**

1. Enlevez les 2 boulons de montage ② puis le couvercle d'inspection ①.
2. Desserrez la soupape à graisse ③ petit à petit pour permettre à la graisse de s'écouler.
3. Veillez à ne pas la desserrer de plus d'un tour.
4. Si la graisse ne s'écoule pas bien, agissez ainsi :
  - (1) Arrimez les béquilles et reposez la machine à terre.
    - ★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».
  - (2) Laissez la machine avancer et reculer.
  - (3) Réglez les béquilles et soulevez le châssis de roulement d'environ 80 mm au-dessus du sol.
    - ★ Concernant la méthode de régler la tension des chenilles en caoutchouc, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles ».
5. Serrez la soupape à graisse ③.
6. Procédez à la vérification de la tension des chenilles en caoutchouc. Si elle n'est toujours pas correcte, renouvez la procédure.
7. Replacez le couvercle d'inspection ① en fixant les 2 boulons de montage ②.
8. Arrimez les béquilles et reposez la machine à terre.
  - ★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».



### [10] Vérification de l'endommagement et de l'usure des chenilles en caoutchouc

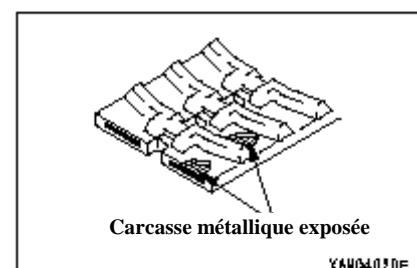
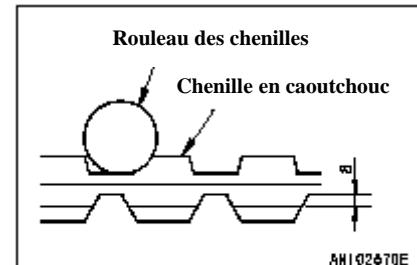
#### ATTENTION

Pour déterminer si oui ou non vous devez remplacer, réparer ou continuer à utiliser les chenilles en caoutchouc existantes, contactez votre concessionnaire.

Les chenilles doivent être réparées ou remplacées dans les cas suivants. Contactez alors votre concessionnaire.

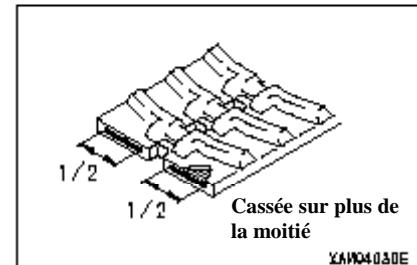
#### [Hauteur des sculptures]

- Lorsque la hauteur de la sculpture « a » est réduite par l'usure, la force de traction diminue. Si la hauteur de la sculpture « a » est inférieure à 5 mm, remplacez par de nouvelles chenilles.
- Si les sculptures se sont usées et que la carcasse métallique à l'intérieur des chenilles en caoutchouc laisse apparaître deux maillons ou plus, il faut alors remplacer les chenilles.



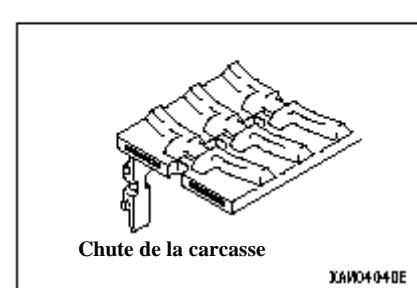
#### [Cassure de la carcasse métallique]

- Lorsque plus de la moitié de la carcasse métallique est cassée d'un côté de la chenille en caoutchouc, celle-ci doit alors être remplacée.



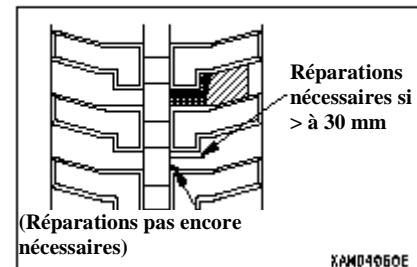
#### [Chute de la carcasse métallique]

- Lorsque la carcasse métallique tombe en un ou plusieurs points de la chenille en caoutchouc, celle-ci doit alors être remplacée.



#### [Fissure]

- Toute fissure visible entre les sculptures des chenilles en caoutchouc doit être réparée dès qu'elle atteint 30 mm de longueur environ. Cependant, même si les fissures semblent être petites et courtes, elles doivent être réparées immédiatement, au cas où elles rendraient visible la carcasse métallique interne.



## [11] Vérification du niveau d'électrolyte

**AVERTISSEMENT**

- Des gaz inflammables risquant d'exploser se dégagent de la batterie. Eloignez-la de toute source incandescente.
- L'électrolyte est dangereux. Evitez tout contact avec les yeux ou la peau. En cas de contact accidentel, lavez à grande eau et consultez rapidement un médecin.
- Lorsque vous rajoutez de l'électrolyte, ne dépasser pas la ligne de niveau maximum. Cela pourrait entraîner un incendie en cas de fuite.

**ATTENTION**

- La partie supérieure de la batterie doit être bien propre ; nettoyez-la à l'aide d'un chiffon humide.
- Lorsque vous devez rajouter de l'eau distillée, faites-le avant de commencer votre travail, le matin, pour éviter que le produit ne gèle dans la nuit.

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
3. Vérifiez le niveau d'électrolyte en regardant par le côté du boîtier de la batterie.

**REMARQUES**

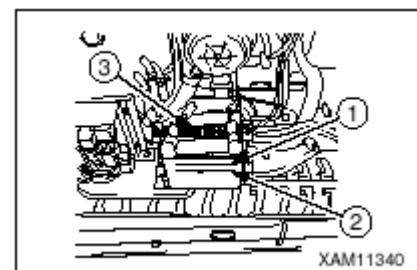
Nettoyez le boîtier de la batterie s'il a été taché.

4. Vérifiez que l'électrolyte atteint bien la ligne ① de niveau maximum.
5. Dans le cas contraire, enlevez tous les bouchons ③ de la batterie (x 6) puis remplissez jusqu'au niveau maximum ①.

**REMARQUES**

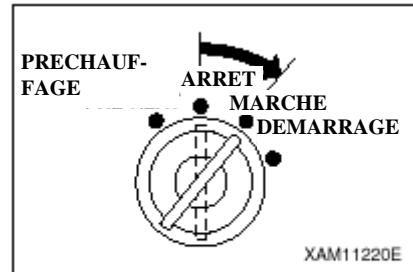
Si vous renversez de l'électrolyte, remplissez avec de l'acide sulfurique dilué.

6. Vérifiez le reniflard des bouchons ③ de la batterie, nettoyez tout bouchon encrassé avant de bien les serrer.
7. Replacez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».



### [12] Vérification du système d'alarme en cas de levage excessif

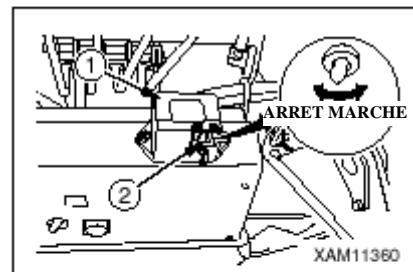
1. Insérez la clé dans le com mutateur de démarrage puis tournez-la sur MARCHE pour pouvoir procéder aux vérifications suivantes.



2. Placez le com mutateur ② du système d'alarme en cas de levage excessif sur MARCHE pour vérifier que l'avertisseur-alarme ① retentit.

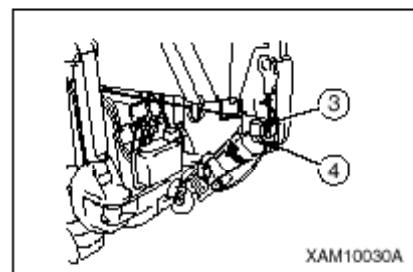
S'il ne retentit pas, cela signifie sans doute que le système d'alarme en cas de levage excessif ne fonctionne pas.

Contactez votre concessionnaire pour qu'il vienne faire l'entretien.



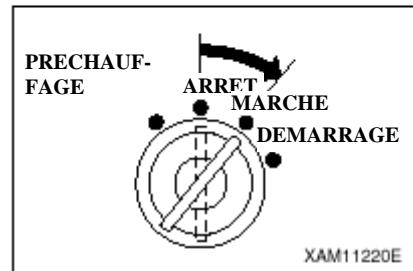
3. Appuyez sur le levier ④ du système d'alarme en cas de levage excessif ③ pour vérifier que l'avertisseur-alarme s'arrête.

S'il ne s'arrête pas, cela signifie sans doute que le système d'alarme en cas de levage excessif ne fonctionne pas. Contactez votre concessionnaire pour qu'il vienne faire l'entretien.

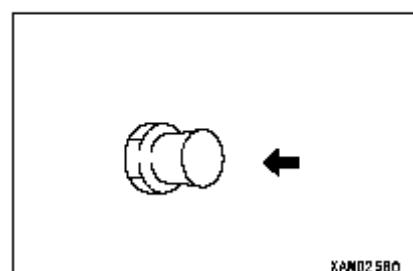


### [13] Vérification du klaxon

1. Insérez la clé dans le com mutateur de démarrage puis tournez-la sur MARCHE pour pouvoir procéder aux vérifications suivantes.

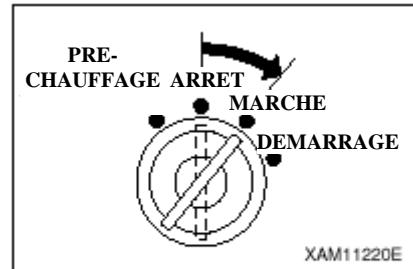


2. Appuyez sur le commutateur du klaxon et vérifiez qu'il retentit bien. S'il ne se déclenche pas, cela signifie sans doute qu'il y a un défaut au niveau du klaxon ou du câblage. Contactez votre concessionnaire pour toute réparation.

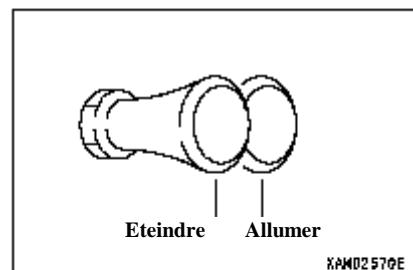


**[14] Vérification du voyant de fonctionnement**

1. Insérez la clé dans le com mutateur de démarrage puis tournez-la sur MARCHE pour pouvoir procéder aux vérifications suivantes.
2. Tirez sur le voyant de fonctionnement pour vérifier que les voyants en haut à gauche et à droite de la section n°1 de la flèche s'allument. Dans le cas contraire, cela signifie sans doute qu'une ampoule a grillé ou qu'il y a un défaut de câblage. Contactez votre concessionnaire pour toute réparation.

**[15] Vérification du câblage électrique****AVERTISSEMENT**

- Si le fusible fond fréquemment ou qu'un câble électrique a visiblement subi un court-circuit, veillez à en vérifier la cause et à remédier au problème.
- L'accumulation de substances inflammables telles que feuilles mortes, brindilles ou herbes sèches peut entraîner un incendie. Veillez à les dégager.
- La partie supérieure de la batterie doit rester bien propre ; vérifiez aussi le reniflard des bouchons de la batterie. S'il est obstrué par de la saleté, lavez-le à l'eau.

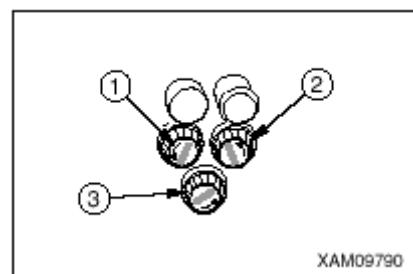


Déposez le porte-fusible du panneau de commande du déplacement pour vérifier que le fusible tubulaire n'est pas endommagé ou n'a pas fondu.

Vérifiez que le câblage électrique n'est pas déconnecté ou n'a pas subi de court-circuit. Vérifiez que les bornes ne sont pas lâches et serrez-les au besoin. Vérifiez plus particulièrement et avec soin le câblage de la batterie, du démarreur et de l'alternateur.

En outre, vérifiez qu'aucun matériau combustible ne s'est déposé autour de la batterie et si c'est le cas, nettoyez.

Si le fusible a fondu ou que le câblage électrique est déconnecté ou a subi un court-circuit, contactez votre concessionnaire pour qu'il vous en fasse l'entretien.

**[16] Vérification de l'absence de fissures, déformations ou endommagement sur la flèche et le bâti**

Vérifiez que la flèche et le bâti ne comportent pas de fissures, de déformations ou tout autre endommagement et corrigez au besoin.

**[17] Vérification de l'absence de déformations, endommagement ou usure du câble métallique**

Vérifiez la fixation d'extrémité du câble, l'état de son enroulement et le contact entre les câbles. Pour effectuer la vérification et l'inspection du câble métallique pendant le treuillage et le télescopage de la flèche, voir « FONCTIONNEMENT, 4. Manipulation du câble métallique » pour plus de détails.

### [18] Vérification et réglage du câble métallique du télescope de la flèche

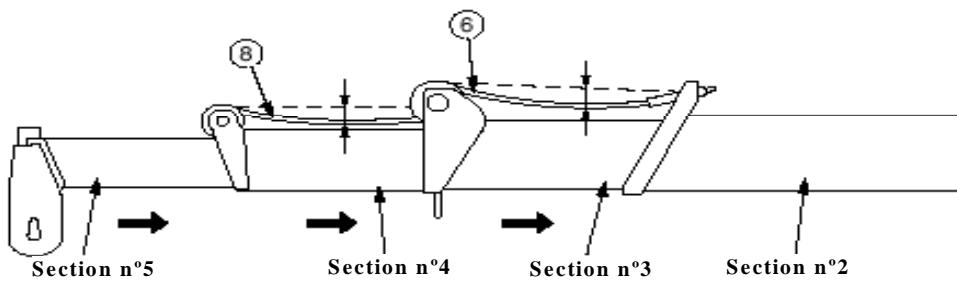
#### ATTENTION

Lorsque vous vérifiez et réglez le câble métallique, veillez à porter des gants de travail résistants.

#### [Vérification du câble métallique]

Si le câble métallique servant à allonger la flèche présente les conditions illustrées ci-après, il est alors nécessaire de le régler.

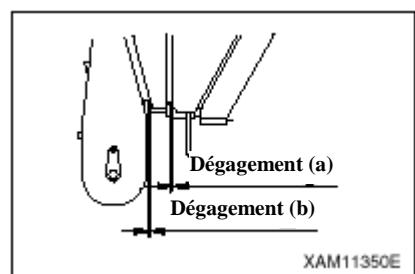
1. Placez la flèche à l'horizontale et tout en la rentrant, vérifiez que le câble métallique servant à l'allonger n'est pas relâché en son milieu. S'il s'est relâché, voir Réglage du câble métallique pour effectuer les réglages nécessaires.



XAM10690E

2. La flèche étant à l'horizontale et toutes les sections étant rentrées, vérifiez qu'il y a un dégagement supérieur ou égal à 5 mm entre les sections de flèche n°3 et 4 (dégagement [a]) et entre les sections de flèche n°4 et 5 (dégagement [b]). (Voir schéma à droite)

S'il y a un dégagement supérieur ou égal à 5 mm, effectuez les réglages conformément au paragraphe « Réglage du câble métallique ».



XAM11350E

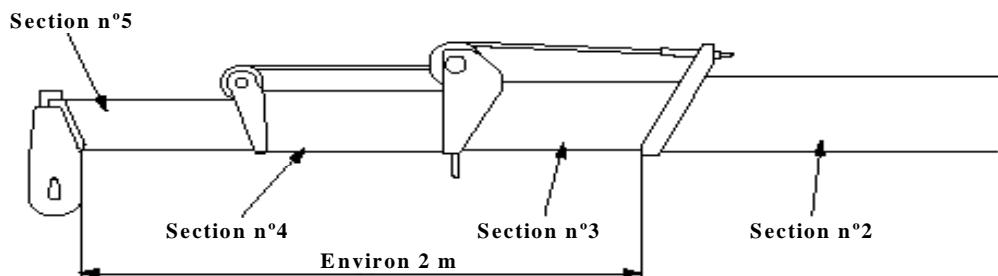
## [Réglage du câble métallique]

**AVERTISSEMENT**

**Pendant le réglage de chaque câble métallique, veillez à ne pas appliquer une tension excessive.**

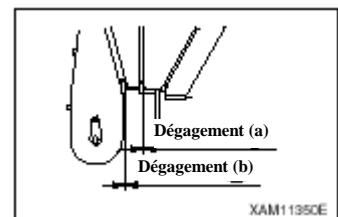
Quatre câbles métalliques pour allonger et rentrer la flèche sont utilisés. Pour le réglage de ces câbles métalliques, il existe une séquence, présentée ci-après, à respecter en toutes circonstances :

1. La flèche étant complètement rentrée et placée à l'horizontale, allongez la flèche, ce qui entraîne en même temps un mouvement de télescopage d'environ 2 m.



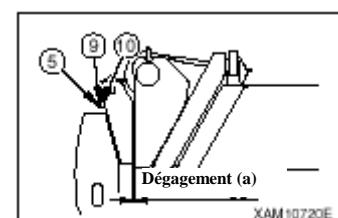
XAM10710E

2. Rentrez lentement la flèche pour atteindre la position d'arrêt. Mesurez les dégagements [a] et [b] dans cette position et procédez aux réglages suivants :
  - Si le dégagement [a] est supérieur ou égal à 5 mm, réglez le câble métallique ⑤ servant à rentrer la section de flèche n°4.
  - Si le dégagement [a] est égal à zéro, réglez suivant « Réglage du câble métallique ⑥ servant à allonger la section de flèche n°4 » à l'étape 4 ci-après.



XAM11350E

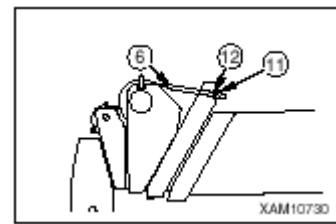
3. Réglage du câble métallique ⑤ servant à rentrer la section de flèche n°4.
  - (1) Desserrez le contre-écrou ⑨ puis serrez l'écrou de réglage ⑩ de droite et de gauche de façon égale dans la direction de serrage du câble métallique ⑤ servant à rentrer la section de flèche n°4 jusqu'à ce que le dégagement [a] soit égal à zéro.
  - (2) Après avoir effectué les étapes 1 et 2 et suite aux mesures précédemment effectuées, si le dégagement [a] est toujours supérieur ou égal à 5 mm, renouvez la procédure de réglage.



XAM10720E

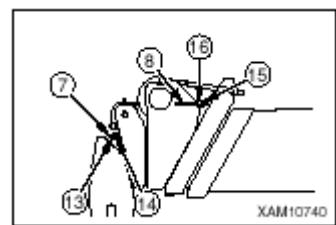
## 4. Réglage du câble métallique ⑥ servant à allonger la section de flèche n°4.

- (1) Desserrez le contre- écrou ⑪ puis serrez l'écrou de rég lage ⑫ de droite et de g anche de façon ég ale dans la direction de serrage du câble m étallique ⑥ servant à allonger la section de flèche n°4, en vous arrêtant juste avant que celle-ci ne commence à s'allonger.
- (2) Resserrez d'un tour supplémentaire les écrous de réglage ⑩ de droite et de g anche du câble m étallique ⑤ servant à rentrer la section de flèche n°4.
- (3) Bloquez les écrous de rég lage ⑩ et ⑫ pour les câbles métalliques ⑤ et ⑥ servant à rentrer et à allonger la section de flèche n°4, à l'aide des contre-écrous ⑨ et ⑪ respectivement.
- (4) Après av oir effectué les étapes 1 et 2 et suite aux mesures précédemment effectuées, si le dég agement [b] est toujours supérieur ou égal à 5 m m, procédez au rég lage conform ément à l'étape 5 « Réglage du câble métallique ⑦ servant à rentrer la section de flèche n°5 ». Si le dég agement [b] est ég al à z éro, réglez suivant l'étape 6 « Réglage du câble m étallique ⑧ servant à allong er la section de flèche n°5 ».



## 5. Réglage du câble métallique ⑦ servant à rentrer la section de flèche n°5.

- (1) Desserrez le contre- écrou ⑬ puis serrez l'écrou de rég lage ⑭ de droite et de g anche de façon ég ale dans la direction de serrage du câble métallique ⑦ servant à rentrer la section de flèche n°4 jusqu'à ce que le dégagement [b] soit égal à zéro.
- (2) Après av oir effectué les étapes 1 et 2 et suite aux mesures précédemment effectuées, si le dég agement [b] est toujours supérieur ou égal à 5 mm, renouvez la procédure de réglage.



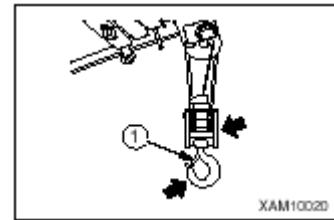
## 6. Réglage du câble métallique ⑧ servant à allonger la section de flèche n°5.

- (1) Desserrez le contre- écrou ⑮ puis serrez l'écrou de rég lage ⑯ de droite et de g anche de façon ég ale dans la direction de serrage du câble m étallique ⑧ servant à allonger la section de flèche n°5, en vous arrêtant juste avant que celle-ci ne commence à s'allonger.
- (2) Resserrez d'un tour supplémentaire les écrous de réglage ⑭ de droite et de g anche du câble m étallique ⑦ servant à rentrer la section de flèche n°5.
- (3) Bloquez les écrous de rég lage ⑭ et ⑯ pour les câbles métalliques ⑦ et ⑧ servant à rentrer et à allonger la section de flèche n°5, à l'aide des contre-écrous ⑬ et ⑮ respectivement.

**[19] Inspection du fonctionnement du treuil et de la flèche****AVERTISSEMENT**

Pour vérifier le fonctionnement du treuil et de la flèche, voir « FONCTIONNEMENT, 2.2 Démarrer le moteur » et « FONCTIONNEMENT, 2.3 Fonctionnement et vérifications après le démarrage du moteur ».

1. Vérifiez que chaque opération de levage, d'abaissement, de télescopage et de rotation de la flèche fonctionne correctement sous l'action du levier de commande.
2. Au cours de l'étape 1 ci-avant, vérifiez que vous n'entendez aucun son inhabituel provenant d'une partie quelconque de la grue, comme la flèche et le moteur hydraulique.
3. Faites fonctionner la grue à vide et vérifiez que les boulons et les écrous de chaque partie ne sont pas tombés ou ne sont pas lâches.
4. Vérifiez que le crochet n'est pas déformé, que vous n'entendez aucun son inhabituel provenant du palier et que le lingot de sécurité ① du câble métallique fonctionne bien.



## 2.2 Démarrer le moteur

### AVERTISSEMENT

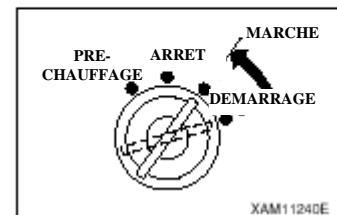
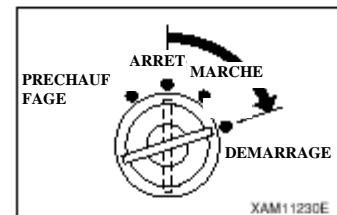
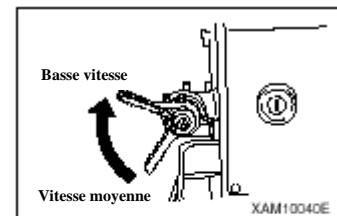
Avant de démarrer le moteur, vérifiez qu'aucun individu ou obstacle ne se trouve dans la plage de fonctionnement de la grue et actionnez le klaxon.

#### 2.2.1 Démarrer le moteur avec le commutateur de démarrage principal

##### ATTENTION

- Le démarreur ne doit pas fonctionner plus de 5 secondes. La batterie se déchargera plus vite. Si le moteur ne démarre pas, attendez 2 minutes environ avant d'essayer de nouveau.
- Avant de démarrer le moteur, assurez-vous que le levier de carburant du collecteur du séparateur d'eau est à la verticale (ouvert).
- Veillez à ce que le commutateur de démarrage sur le boîtier de la commande radio soit sur ARRET.

- Tirez sur le levier d'accélération et positionnez-le sur la plage de vitesse moyenne du moteur, à mi-chemin environ.
- Insérez la clé dans le commutateur de démarrage principal et tournez-la sur DEMARRAGE.
- Lorsque le moteur démarre, relâchez la clé ; elle reviendra automatiquement sur MARCHE.



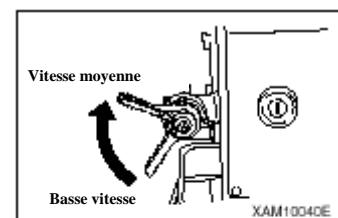
### 2.2.2 Démarrer le moteur avec le commutateur de démarrage principal par temps froid

#### ATTENTION

- Le démarreur ne doit pas fonctionner plus de 5 secondes. La batterie se déchargera plus vite. Si le moteur ne démarre pas, attendez 2 minutes environ avant d'essayer de nouveau.
- Avant de démarrer le moteur, assurez-vous que le levier de carburant du collecteur du séparateur d'eau est à la verticale (ouvert).
- Veillez à ce que le commutateur de démarrage sur le boîtier de la commande radio soit sur ARRET.

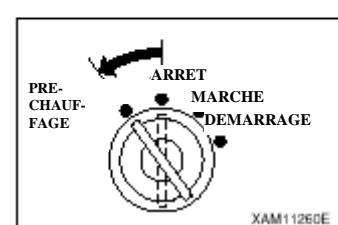
Lorsque vous démarrez le moteur alors que la température extérieure est basse, agissez ainsi.

1. Tirez sur le levier d'accélération et positionnez-le sur la plage de vitesse moyenne du moteur, à mi-chemin environ.

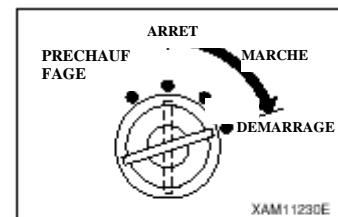


2. Insérez la clé dans le commutateur de démarrage principal, tournez-la vers la position de préchauffage et maintenez-la dans cette position pendant trois secondes.

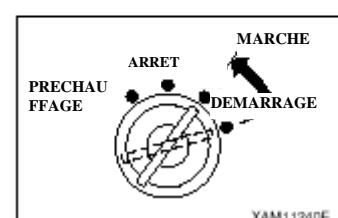
Elle reviendra automatiquement sur MARCHE lorsque vous la relâchez.



3. Au bout de trois secondes, tournez la clé sur DEMARRAGE.



4. Lorsque le moteur démarre, relâchez la clé ; elle reviendra automatiquement sur MARCHE.

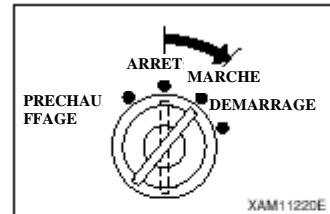


### 2.2.3 Démarrer le moteur avec le commutateur auxiliaire de démarrage

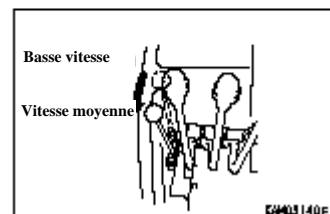
#### ATTENTION

- Pour démarrer le moteur avec le commutateur auxiliaire de démarrage, le commutateur de démarrage principal doit être sur MARCHE.
- Ne faites pas fonctionner le démarreur pendant plus de 5 secondes. La batterie se déchargera plus vite. Si le moteur ne démarre pas, attendez 2 minutes environ avant d'essayer de nouveau.
- Avant de démarrer le moteur, assurez-vous que le levier de carburant du collecteur du séparateur d'eau est à la verticale (ouvert).
- Veillez à ce que le commutateur de démarrage sur le boîtier de la commande radio soit sur ARRET.

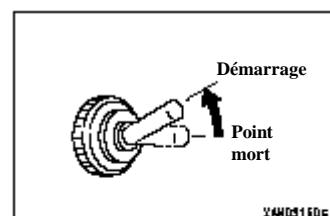
1. Insérez la clé dans le commutateur de démarrage principal et tournez-la sur MARCHE.



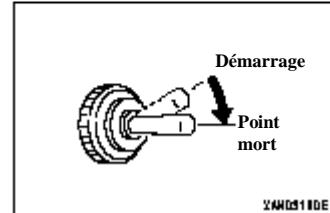
2. Tirez sur le levier d'accélération au niveau du système de commande de la grille et positionnez-le sur la plage de vitesse moyenne du moteur, à mi-chemin environ.



3. Poussez le commutateur auxiliaire de démarrage vers le haut.



4. Si le moteur démarre, relâchez le commutateur auxiliaire de démarrage et il reviendra au point mort automatiquement.



#### REMARQUES

Si vous éprouvez des difficultés à démarrer le moteur, voir « FONCTIONNEMENT, 2.2.1 Démarrer le moteur avec le commutateur de démarrage principal » et utilisez ce commutateur principal.

## 2.3 Fonctionnement et vérifications après le démarrage du moteur

### ⚠ DANGER

Ne faites jamais le plein de carburant (huile légère) pendant que le moteur tourne. Coupez le moteur.

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Si le moindre problème survient pendant le préchauffage du moteur, mettez sans attendre le commutateur de démarrage principal sur ARRET pour effectuer un arrêt d'urgence. Le moteur s'arrêtera et l'alimentation du système électrique sera coupée.
- N'oubliez pas de laisser tourner le moteur suffisamment longtemps. Cela est particulièrement important dans les climats froids. Sinon, la réaction de la machine à l'actionnement des leviers de commande du déplacement ou de la grue sera lente, ce qui risque d'entraîner des accidents graves.
- Après la période de préchauffage, n'oubliez pas de vérifier l'actionnement des fonctions de la grue. Ce faisant, soyez vigilant pour éviter toute interférence ou collision entre la poulie à crochet et la flèche.
- Si vous détectez la moindre anomalie pendant ces vérifications fonctionnelles, effectuez sans attendre un arrêt d'urgence pour effectuer les réparations requises. De graves accidents risquent de se produire si vous actionnez la grue sans avoir corrigé les anomalies.

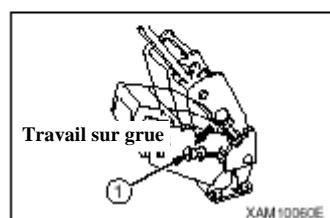
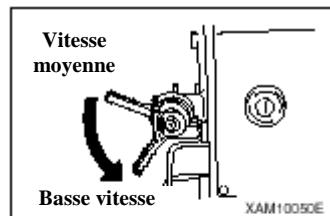
### ATTENTION

- L'huile hydraulique à utiliser doit se trouver dans une plage de température de 50 à 80° C. Même par températures basses, la température de l'huile doit être d'au moins 20° C avant de pouvoir commencer à travailler.
- N'augmentez pas trop vite la vitesse du moteur tant qu'il n'a pas suffisamment chauffé.
- Après le démarrage du moteur, vérifiez que le voyant de contrôle de la charge s'est éteint. Dans le cas contraire, remédiez à la situation.
- Si vous faites tourner le moteur à basse vitesse pendant longtemps, des pannes risquent de survenir à cause d'un manque de graissage de la culasse.

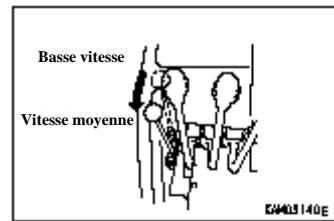
Lorsque vous faites tourner le moteur à basse vitesse, accélérez au moins une fois par jour pendant environ 5 minutes.

Une fois que le moteur a démarré, effectuez ainsi le préchauffage :

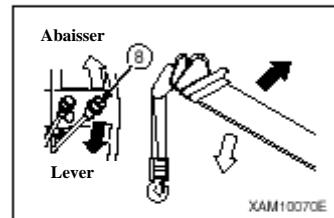
1. Poussez à fond sur le levier d'accélération (jusqu'à la fin de course) pour mettre le moteur en basse vitesse et faites-le tourner au ralenti pendant environ 5 minutes.
2. Vérifiez qu'il n'y a rien d'inhabituel quant à la couleur du gaz d'échappement, le son ou la vibration du moteur, et au besoin, remédiez au problème.
3. Ramenez le levier de déplacement en tirant dessus de façon à ce que le levier de verrouillage ① soit en position de travail sur grue.
4. Réglez la bâquille.
  - ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des bâquilles » pour plus de détails.
5. Relâchez le câble métallique qui verrouillait la poulie à crochet avant de désengager celle-ci de son crochet de suspension.
  - ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.14 Opérations à effectuer avant de procéder à tout travail sur grue » pour plus de détails.



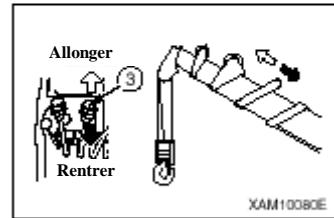
6. Tirez sur le levier d'accélération au niveau du système de commande de la grue et positionnez-le sur la plage de vitesse moyenne du moteur, à mi-chemin environ.



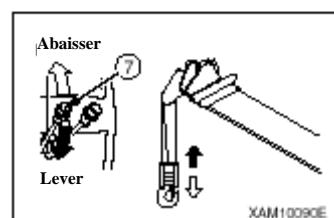
7. Effectuez un lent mouvement de va-et-vient du levier de levage de la flèche de façon à ce que le cylindre de levage s'allonge et rentre sur toute sa course ; vérifiez que son fonctionnement est correct. Corrigez toute anomalie au besoin.



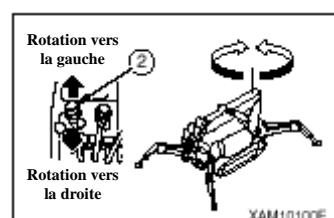
8. Effectuez un lent mouvement de va-et-vient du cylindre de télescopage de la flèche de façon à ce que la flèche s'allonge et rentre sur toute sa course ; vérifiez que son fonctionnement est correct. Corrigez toute anomalie au besoin.



9. Effectuez un lent mouvement de va-et-vient du levier de treuil pour vérifier que la poulie à crochet se lève et s'abaisse en douceur, qu'elle s'arrête immédiatement lorsque le levier de treuil revient au point mort et que le treuil n'enroule pas le câble de façon désordonnée. Corrigez toute anomalie au besoin.



10. Effectuez un lent mouvement de va-et-vient du levier de rotation pour vérifier que la grue effectue en douceur une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens contraire, à plus de 360 degrés respectivement, et qu'elle s'arrête immédiatement lorsque le levier de rotation revient au point mort. Corrigez toute anomalie au besoin.



## 2.4 Fonctionnement en rodage

### ⚠ ATTENTION

**Effectuez le rodage de cette machine pendant les 250 premières heures au compteur d'entretien. Si vous surchargez la machine avant que diverses parties n'aient pu s'adapter au fonctionnement, vous risquez d'écourter sa vie utile.**

Cette machine est expédiée après avoir été suffisamment réglée et vérifiée ; cependant tout fonctionnement « par la force » dans la période initiale d'utilisation risque d'entraîner une détérioration prémature du moteur ou de nuire aux performances de la grue, ce qui a pour résultat de réduire la vie utile de la machine. Le rodage de cette machine doit être effectué pendant les 250 premières heures environ au compteur d'entretien. Pendant cette période, veuillez respecter les règles suivantes en particulier :

- Après avoir démarré le moteur, effectuez une période de préchauffage et évitez d'accélérer, conformément à « FONCTIONNEMENT, 2.3 Fonctionnement et vérifications après le démarrage du moteur ».
- Evitez de travailler en surcharge ou à vitesse élevée.
- Evitez tout démarrage rapide, accélération rapide, arrêt soudain superflu ou changement brusque de direction de déplacement.
- Lorsque la période de rodage atteint 250 heures, n'oubliez pas de vidanger l'huile moteur conformément à « MAINTENANCE, 8.3 [ 1 ] Vidanger l'huile moteur ». Les particules métalliques dues à l'adaptation des parties internes du moteur augmentent dans l'huile moteur, jusqu'à nuire à sa qualité et réduire la vie utile du moteur.

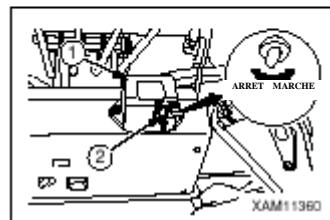
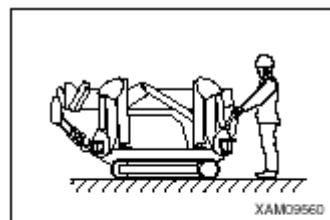
## 2.5 Position de déplacement de la machine

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Pour déplacer cette machine en déplacement automatique, laissez la machine prendre sa position de déplacement, la flèche, la poulie à crochet et les béquilles étant arrimées.
- Il est interdit de se déplacer avec la flèche allongée ou avec une charge suspendue. La grue pourrait se renverser, entraînant des accidents graves ou fatals.
- La machine ne doit pas servir à autre chose que ce pour quoi elle est destinée ; ne vous en servez pas pour transporter des paquets.
- Pour la conduite de la machine sur les routes publiques, voir réglementation locale.

Lorsque vous déplacez cette machine, laissez-la prendre sa position de déplacement, comme cela est illustré sur la droite.

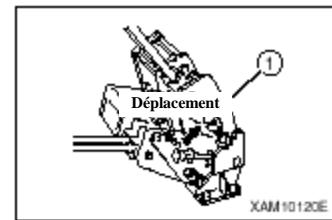
1. Arrimez la grue et verrouillez la poulie à crochet à l'endroit réservé à cet effet.  
★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.22 Arrimer la grue » pour plus de détails.
2. Arrimez toutes les béquilles.  
★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles » pour plus de détails.
3. Tournez le commutateur ② de l'avertisseur-alarme ① de levage excessif sur ARRET.



## 2.6 Démarrer la machine

### AVERTISSEMENT

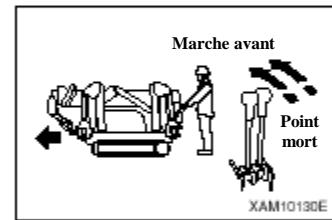
- Ne laissez personne s'approcher de la machine.
- Enlevez tout obstacle sur le parcours de déplacement. En particulier, assurez-vous que le parcours de marche arrière ne comporte pas de bosses qui pourraient déstabiliser la machine ou de fossé, et améliorez le terrain.
- Avant de démarrer la machine, assurez-vous de la sécurité tout autour et actionnez le klaxon.
- Cette machine est conçue de telle façon que l'opérateur doit se déplacer en même temps qu'elle démarre. Lorsque vous démarrez la machine, réglez le moteur sur basse vitesse et actionnez les leviers de droite et de gauche simultanément et lentement pour vérifier la vitesse de déplacement. Surtout si vous faites une marche arrière, évitez tout démarrage brusque qui pourrait entraîner un grave accident.
- La pointe avant de la machine constituera un angle mort. Soyez très vigilant quand vous faites une marche avant.
- Si votre direction de déplacement est dans un angle mort et que vous ne pouvez pas garantir la sécurité, arrêtez la machine tout de suite et vérifiez qu'il n'y a aucun danger avant de vous déplacer de nouveau. En fonction des conditions sur le chantier, demandez à quelqu'un de vous guider.
- Pendant le déplacement, vous devez placer le commutateur de sélection de tâches sur position de déplacement, et le levier de verrouillage ① du levier de déplacement sur position normale.



#### [1] Pour avancer

Actionnez les leviers de déplacement de gauche et de droite, simultanément.

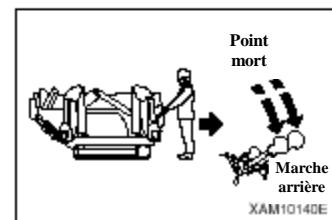
- Poussez lentement les leviers de déplacement de gauche et de droite vers l'avant pour démarrer.



#### [2] Pour reculer

Actionnez les leviers de déplacement de gauche et de droite, simultanément.

- Tirez lentement sur les leviers de déplacement de gauche et de droite pour démarrer.



## 2.7 Modifier la direction de déplacement de la machine

### AVERTISSEMENT

- Le fait de changer brusquement de direction de déplacement, à vitesse élevée, ou d'effectuer des rotations superflues, endommage non seulement les chenilles en caoutchouc et le système hydraulique mais risque aussi d'entraîner des collisions avec d'autres objets. Avant d'effectuer une rotation, arrêtez complètement la machine et réglez le moteur sur basse vitesse.
- Il est préférable d'éviter de changer de direction de déplacement sur une pente car la machine risque de déraper latéralement. Soyez très vigilant sur les terrains meubles ou en argile.

### [1] Changer de direction de déplacement alors que la machine est immobile :

- Pour tourner à gauche :**

Actionnez le levier de déplacement qui se trouve sur votre droite.

Si vous le poussez vers l'avant, la machine tourne à gauche, en marche avant.

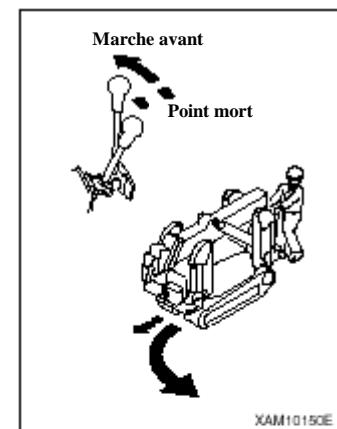
Si vous tirez dessus, la machine tourne à gauche, en marche arrière.

- Pour tourner à droite :**

Actionnez le levier de déplacement qui se trouve sur votre gauche.

Si vous le poussez vers l'avant, la machine tourne à droite, en marche avant.

Si vous tirez dessus, la machine tourne à droite, en marche arrière.



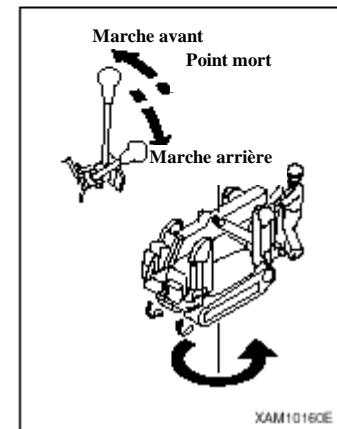
### [2] Effectuer une rotation :

- Pour effectuer une rotation dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre :**

Si vous poussez sur le levier de déplacement de droite et que vous tirez sur celui de gauche simultanément, les deux chenilles en caoutchouc tournent dans des directions opposées, ce qui vous permet d'effectuer une rotation dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

- Pour effectuer une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre :**

Si vous poussez sur le levier de déplacement de gauche et que vous tirez sur celui de droite simultanément, les deux chenilles en caoutchouc tournent dans des directions opposées, ce qui vous permet d'effectuer une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.



**[3] Changer de direction de déplacement tout en avançant ou en reculant :**

• **Pour tourner à gauche tout en avançant :**

Le levier de déplacement de droite étant poussé vers l'avant, ramenez celui de gauche seulement au point mort.

• **Pour tourner à gauche tout en reculant :**

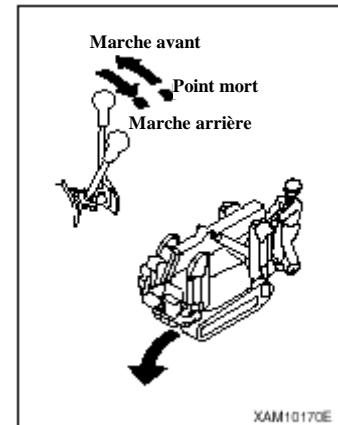
Le levier de déplacement de droite étant tiré vers l'arrière, ramenez celui de gauche seulement au point mort.

• **Pour tourner à droite tout en avançant :**

Le levier de déplacement de gauche étant poussé vers l'avant, ramenez celui de droite seulement au point mort.

• **Pour tourner à droite tout en reculant :**

Le levier de déplacement de gauche étant tiré vers l'arrière, ramenez celui de droite seulement au point mort.

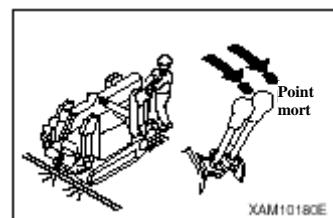
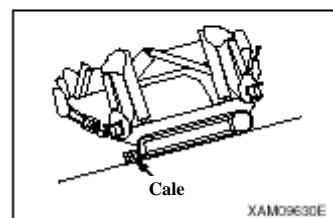


## 2.8 Arrêter et garer la machine

### AVERTISSEMENT

- **Evitez de vous arrêter brusquement, ralentissez pour vous arrêter lorsque c'est possible.**
- **Choisissez un sol dur et d'aplomb pour garer la machine. Si vous devez vous garer sur une pente, placez une cale pour bloquer la machine.**
- **Tant que le moteur tourne, le fait de toucher le levier de déplacement par inadvertance entraîne l'arrêt soudain de la machine, ce qui peut causer un grave accident.**
- **Avant de quitter la machine, coupez le moteur et n'oubliez pas d'enlever la clé de contact.**

1. Le fait de mettre les leviers de déplacement de droite et de gauche au point mort simultanément entraîne l'actionnement automatique du système de freinage, et donc l'arrêt de la machine.

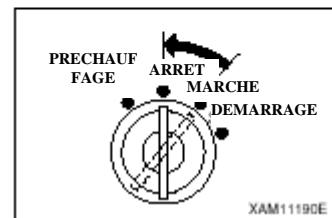
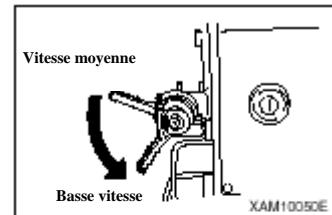


## 2.9 Arrêter le moteur

### ATTENTION

- Si vous arrêtez le moteur avant qu'il ait suffisamment refroidi, vous risquez de diminuer la vie utile de ses différents composants. Ne l'arrêtez brusquement qu'en cas d'urgence.
- Si votre moteur a surchauffé, ne le coupez pas immédiatement mais faites-le tourner à vitesse moyenne pour qu'il refroidisse progressivement, puis arrêtez-le.
- Veillez à ce que le commutateur de démarrage sur le boîtier de la commande radio soit sur ARRET.

1. Poussez à fond sur le levier d'accélération (jusqu'à la fin de course) pour mettre le moteur en basse vitesse et faites-le tourner au ralenti pendant environ 5 minutes.
2. Tournez la clé dans le commutateur de démarrage principal sur ARRET. Le moteur s'arrêtera.
3. Enlevez la clé du commutateur de démarrage principal.



## 2.10 Inspection et vérifications après l'arrêt du moteur.

1. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'huile ou d'eau, et vérifiez visuellement le châssis de roulement, la grue et autres pièces externes. Corrigez toute anomalie.
2. Faites le plein de carburant.
3. Il est conseillé d'enlever les feuilles mortes et la saleté qui se sont déposées autour du moteur ; elles pourraient prendre feu.
4. Enlevez toute saleté qui s'est déposée autour du châssis de roulement et des bêquilles.

## 2.11 Règles de déplacement

### ⚠ AVERTISSEMENT

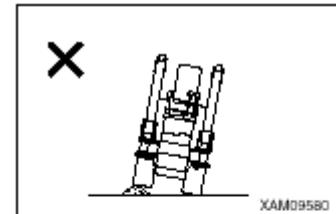
Le non-respect de ces règles de déplacement risque d'entraîner des accidents graves.

#### [1] Règles de déplacement

Le fait d'escalader par-dessus des obstacles tels que grosses pierres ou souches d'arbres sollicite énormément la machine (le châssis de roulement en particulier), ce qui constitue des causes de dégâts possibles.

Contournez de tels obstacles ou enlevez-les de façon à ne pas devoyer les franchir autant que possible. Lorsque vous ne pouvez pas faire autrement, veillez à placer la machine en position de déplacement pour abaisser son centre de gravité et réduisez au maximum la vitesse de déplacement avant de franchir les obstacles par le centre de chaque chenille.

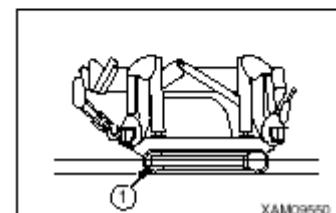
★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.5 Position de déplacement de la machine » pour plus de détails.



XAM09580

#### [2] Profondeur d'eau autorisée

Vous pouvez utiliser cette machine pour tout travail sous l'eau jusqu'à une profondeur égale au centre du galet tendeur ①.



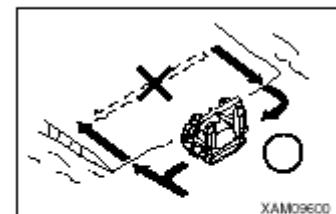
XAM09550

#### [3] Règles pour monter ou descendre une pente

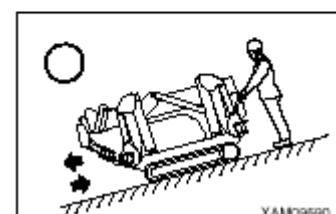
### ⚠ AVERTISSEMENT

Pendant le déplacement, si la machine s'incline de 15 degrés, quelle que soit la direction, alors l'alarme de renversement retentit. Si vous entendez l'avertisseur-alarme, arrêtez-vous. Si vous ne vous arrêtez pas, la machine risque de se renverser.

- Il faut éviter tout déplacement sur une pente inclinée de plus de 15 degrés car la machine pourrait se renverser.
- N'essayez jamais de changer de direction sur une pente ou pendant que vous traversez une pente. Redescendez d'abord sur un sol plat ou faites un détour pour des raisons de sécurité.
- Pour descendre une pente, réduisez au maximum votre vitesse de déplacement en combinant l'utilisation de la pédale d'accélération et du levier de déplacement.



XAM09600



XAM09590

Alors que le positionnement du levier de déplacement au point mort entraîne l'actionnement automatique du système de freinage, la descente d'une pente à grande vitesse risque d'entraîner le renversement de la machine.

- Pour tout déplacement sur une pente, veillez à positionner la machine à angle droit par rapport à la pente ; sur la machine, l'opérateur doit se tenir du côté de la pente.
- Si le moteur s'arrête au milieu de la pente, mettez le levier de déplacement au point mort avant d'essayer de le redémarrer.

## 2.12 Réglage des béquilles

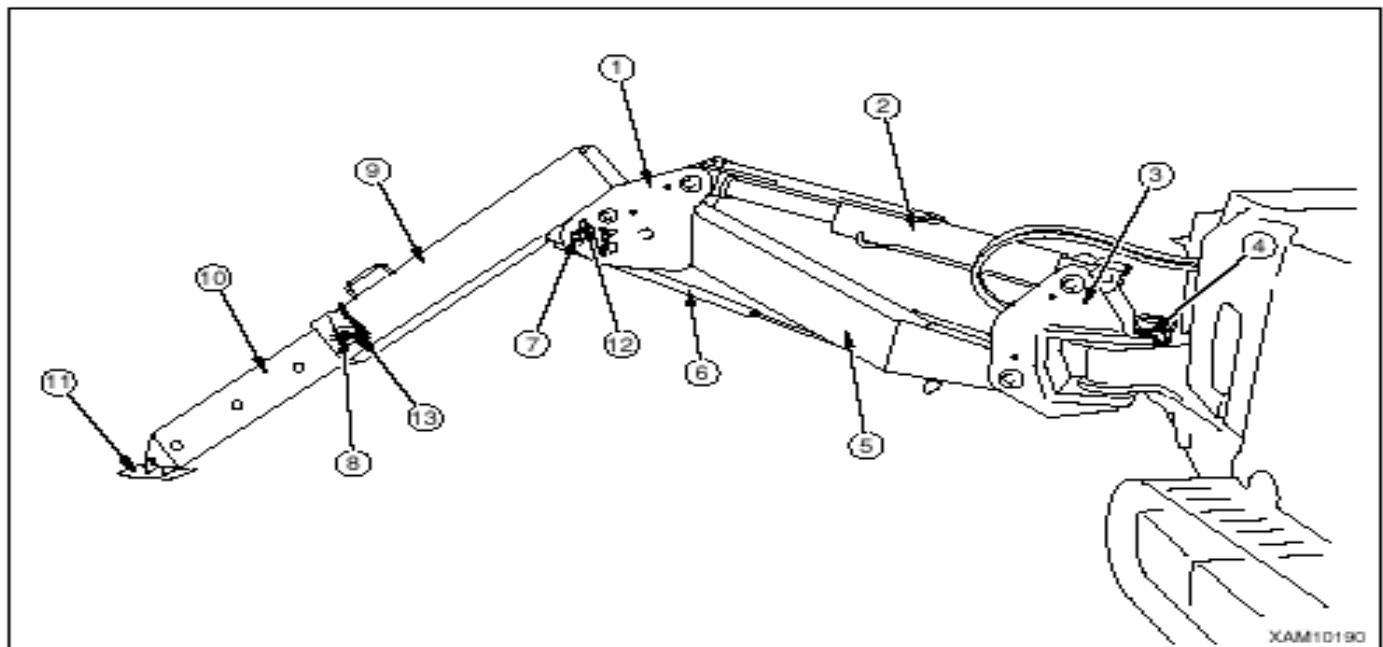
### AVERTISSEMENT

- Pour régler les béquilles, choisissez un sol d'aplomb et dur autant que possible. Si vous n'avez pas d'autre choix que de régler les béquilles sur un terrain meuble, placez des plaques dures sous les pieds des béquilles de façon à ce que ces dernières ne s'enfoncent pas pendant le travail.
- Lorsque vous réglez les béquilles, ne laissez personne s'en approcher car cela pourrait entraîner des accidents graves, par exemple votre pied pourrait se coincer dans le pied de la béquille.
- Lorsque vous réglez les béquilles, veillez à vérifier l'instrument de mise à niveau, de façon à ce que la machine soit bien d'aplomb. Les béquilles doivent être réglées de façon à ce que les chenilles en caoutchouc soient à environ 80 mm au-dessus du sol. Une fois le réglage fait, appuyez sur chacune des quatre béquilles pour vous assurer que la charge est répartie de façon égale.
- Vous avez le choix du positionnement des béquilles de cette machine en fonction du terrain, mais s'il est impossible de les placer dans la configuration « béquilles allongées au maximum », exécutez votre tâche conformément à la valeur du « Tableau de la charge nominale totale avec les béquilles allongées sur une position autre que maximum ». De plus, notez que selon l'angle de positionnement des béquilles, il existe certaines « zones d'interdiction du travail sur grue » où vous devez éviter de travailler.
- A l'exception de l'opération de télescopage des béquilles (par exemple, positionnement ou retrait de la goupille de serrage), toutes les autres tâches doivent être effectuées moteur arrêté. Si une tierce personne touchait le commutateur des béquilles par inadvertance, le cylindre des béquilles fonctionnerait soudainement, ce qui pourrait entraîner un accident grave.
- Avant de positionner les béquilles, insérez à fond chaque goupille de serrage et bloquez-les bien à l'aide des goupilles à déclic.
- Lorsque vous positionnez les béquilles, n'oubliez pas d'en allonger les branches supérieures. N'allongez pas les béquilles alors que les branches supérieures sont arrimées.
- Cette machine a 4 béquilles. Veillez à utiliser correctement chaque béquille. Vérifiez les relations entre les nombres indiqués sur la plaque d'instruction au niveau du commutateur et la plaque numérotée apposée sur chaque béquille. Tout fonctionnement incorrect pourrait entraîner un grave accident.
- Lorsque vous actionnez deux commutateurs de béquilles simultanément, actionnez-en deux pour l'avant ([①] et [④]) et deux pour l'arrière ([②] et [③]). Si vous actionnez simultanément les deux commutateurs de gauche ou de droite, la machine risque de se renverser.
- Pour soulever la machine du sol, actionnez les quatre commutateurs des béquilles de façon à ce que les quatre béquilles montent régulièrement et progressivement. Si deux béquilles d'un même côté montent rapidement, la machine risque de se renverser.
- Si la machine s'incline de plus de trois degrés, l'avertisseur-alarme de renversement retentit. Réglez l'inclinaison de la machine de façon à ce que cette dernière soit d'aplomb ; l'avertisseur-alarme s'arrêtera.
- Lorsque vous actionnez les béquilles, le moteur doit tourner lentement. Si le moteur tourne vite, les béquilles risquent d'être actionnées soudainement, ce qui pourrait entraîner des accidents graves ; la machine risque entre autres de se renverser.

### ATTENTION

- Avant d'actionner le commutateur de la béquille, poussez sur le levier de déplacement au niveau de la commande de déplacement pour placer le levier de verrouillage en position de travail sur grue. Tant que le levier de verrouillage reste en position de déplacement, le levier de déplacement étant poussé vers l'avant, les béquilles sont actionnées très lentement, même si le commutateur des béquilles est actionné.
- Lorsque vous délogez la poulie à crochet de son crochet de suspension, ne relâchez pas le câble métallique avec excès, pour éviter que l'ensemble de la poulie à crochet ne se retrouve à terre. Cela risquerait d'entraîner un enroulement désordonné sur le tambour du treuil.
- Si vous actionnez le commutateur des béquilles, le voyant de signalisation du mode béquilles s'allume et l'avertisseur retentit par intermittence.
- Si vous actionnez le commutateur des béquilles, le levier de la grue bouge en même temps ; cela est tout à fait normal.

### [1] Pièces composant les béquilles



- |   |  |
|---|--|
| ① Pièce d'articulation                        | ⑧ Goupille de serrage de la branche intérieure |
| ② Cylindre de la béquille                     | ⑨ Branche supérieure de la béquille            |
| ③ Table de rotation                           | ⑩ Branche intérieure                           |
| ④ Goupille de serrage de la table de rotation | ⑪ Pied   |
| ⑤ Branche de la base des béquilles            | ⑫ Goupille à déclic                            |
| ⑥ Etaï (type amortisseur)                     | ⑬ Goupille à déclic                            |
| ⑦ Goupille de serrage du haut de la béquille  |  |

### [2] Etapes à suivre, moteur arrêté

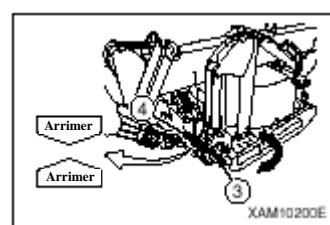
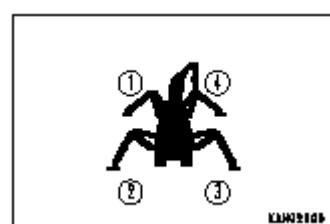
#### AVERTISSEMENT

Lorsque vous allongez les béquilles au maximum, les trous d'insertion des goupilles de serrage ④ de la table de rotation ③ sont différents pour le groupe de béquilles [①] et [②] et le groupe [③] et [④].

Veuillez lire cette section attentivement pour placer les béquilles correctement. Elle présente les étapes à suivre pour allonger les béquilles au maximum.

Cette machine a 4 béquilles. La méthode de configuration des béquilles est décrite pour la béquille ③ seulement. Les 3 autres béquilles se règlent de la même façon.

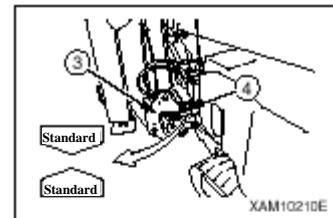
1. Retirez la goupille de serrage ④ de la table de rotation ③ et faites tourner cette dernière vers l'extérieur.



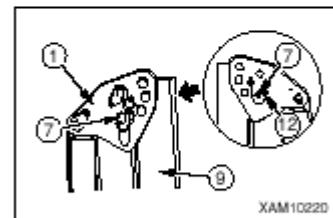
2. Faites tourner la table de rotation ③ de façon à aligner l'étiquette « Standard » apposée sur son côté avec l'étiquette « Standard » apposée sur le côté du bâti.
3. Insérez la goupille de serrage ④ dans le trou au niveau duquel les étiquettes « Standard » sont alignées.

#### REMARQUES

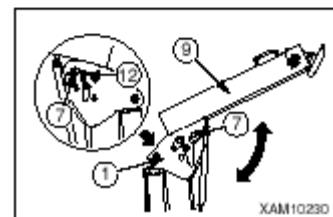
- La goupille de serrage ④ est munie d'une chaînette à boules pour éviter de l'égarer.  
Assurez-vous que cette chaînette ne se retrouve pas coincée dans la partie supérieure du bâti ou qu'elle ne la traverse pas. Si c'est le cas, la goupille de serrage ④ ne s'insérera pas à fond dans le trou de la table de rotation ③ et risquera d'en sortir.
- Si vous utilisez un trou autre que celui au niveau duquel les étiquettes « Standard » sont alignées, l'allongement de la bâquille doit être considéré comme « Autre qu'allongement standard ». Dans cette position, il existe des « zones d'interdiction du travail sur grue » au sein desquelles il est préférable de ne pas travailler.



4. Retirez la goupille à déclique ⑫ à l'extrémité de la goupille de serrage ⑦ de la pièce d'articulation ① et sortez la goupille ⑦.



5. Soulevez la branche supérieure ⑨ et alignez son trou avec la position du trou le plus à l'extérieur sur la pièce d'articulation ①.



#### REMARQUES

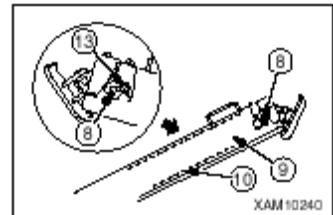
La position du trou le plus à l'extérieur sur la pièce d'articulation signifie l'endroit où est apposée l'étiquette « Allongement maximum ».

6. Insérez la goupille de serrage ⑦ dans le trou le plus à l'extérieur sur la pièce d'articulation ① et bloquez-la avec la goupille à déclique ⑫ à son extrémité.

#### REMARQUES

Si vous utilisez les bâquilles en insérant la goupille dans un trou autre que celui où est apposée l'étiquette « Allongement maximum », au niveau de la goupille de l'articulation couplée, faites fonctionner la machine conformément à la valeur du « Tableau de la charge nominale totale avec les bâquilles allongées sur une position autre que maximum ».

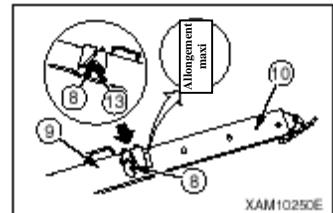
7. Retirez la goupille à déclic ⑬ à l'extrémité de la goupille de serrage ⑧ de la branche supérieure ⑨ et sortez la goupille de serrage ⑧.



8. Sortez la branche intérieure ⑩ de la branche supérieure ⑨ et alignez le trou de la branche supérieure ⑨ avec la position du trou le plus à l'intérieur sur la branche intérieure ⑩.

#### REMARQUES

La position du trou le plus à l'intérieur sur la branche intérieure signifie celui qui coïncide avec le trou de la branche supérieure lorsque l'on peut entièrement voir l'étiquette « Allongement maximum » apposée sur le côté de la branche intérieure.



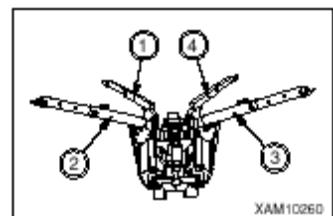
9. Insérez la goupille de serrage ⑧ dans le trou de la branche supérieure ⑨ et bloquez-la avec la goupille à déclic ⑬ à son extrémité.

#### REMARQUES

Si la béquille est réglée avec la goupille insérée dans n'importe quel trou autre que celui de l'allongement maximum, vous devrez exécuter cette tâche conformément à la valeur du « Tableau de la charge nominale totale avec les béquilles allongées sur une position autre que maximum ».

10. Effectuez les réglages des trois autres béquilles de la même manière.

11. Une fois ce travail de préparation terminé, assurez-vous que les goupilles de serrage sont bien insérées dans chaque trou et qu'elles sont bloquées par les goupilles de retenue.

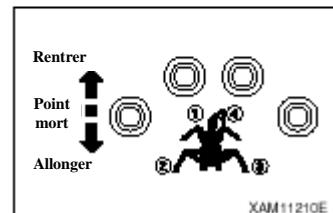
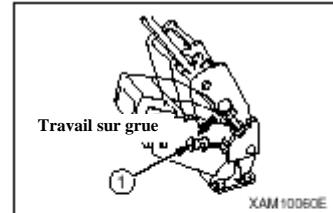


## [3] Tâches à effectuer après le démarrage du moteur

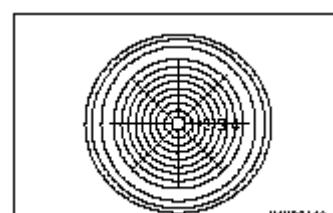
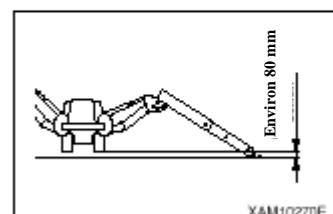
**AVERTISSEMENT**

**Si la machine s'incline de plus de trois degrés, l'avertisseur-alarme de renversement retentit. Réglez l'inclinaison de la machine de façon à ce que cette dernière soit d'aplomb ; l'avertisseur-alarme s'arrêtera.**

1. Démarrer le moteur. Voir « FONCTIONNEMENT, 2.2 Démarrer le moteur » pour plus de détails.
2. Appuyez sur le levier de déplacement et placez le levier de verrouillage ① sur la position de travail sur grue.
3. Vérifiez le numéro sur la plaque d'instructions du commutateur des béquilles et choisissez la béquille à actionner.
4. Poussez le levier d'accélération vers l'avant pour faire tourner le moteur lentement.



5. Appuyez sur les commutateurs des béquilles, un par un ou deux par deux. Lorsque le cylindre de réglage est allongé pour permettre de positionner le pied à terre, mettez le commutateur au point mort. Actionnez les autres commutateurs de la même manière pour positionner à terre les pieds des quatre béquilles avant de mettre chaque commutateur au point mort.
6. Après avoir positionné à terre tous les pieds, appuyez sur les commutateurs des béquilles, un par un ou deux par deux. Lorsque la machine est légèrement surélevée, les cylindres de réglage étant allongés, mettez le commutateur au point mort. Actionnez les autres béquilles de la même manière de façon à ce que les 4 béquilles soient surélevées à la même hauteur puis mettez le commutateur au point mort. Renouvez cette opération pour soulever progressivement la machine du sol, de façon à ce que les chenilles en caoutchouc soient surélevées de 80 mm.
7. Lorsque la machine est à environ 80 mm au-dessus du sol, actionnez les commutateurs des béquilles jusqu'à ce que la machine soit d'aplomb, tout en vérifiant l'instrument de mise à niveau.
8. Après avoir terminé le réglage des béquilles, mettez tous les commutateurs des béquilles au point mort.



## 2.13 Informations à connaître avant de procéder à tout travail sur grue

### AVERTISSEMENT

De graves accidents risquent de se produire si vous ne respectez pas les points suivants.

- Mettez le commutateur ② du système d'alarme en cas de levage excessif ① sur MARCHE. Si ce commutateur est sur ARRÊT, l'alarme ne se déclenchera pas, même si la poulie à crochet est trop levée.
- Si la poulie à crochet est excessivement levée, l'avertisseur du système d'alarme en cas de levage excessif se déclenche. Si l'avertisseur se déclenche, relâchez immédiatement le levier du treuil ⑦ pour qu'il revienne au point mort et que l'action de levage s'interrompe.

#### REMARQUES

Même si l'avertisseur retentit, l'action de levage du treuil ou d'allongement de la flèche ne s'arrête pas. Le levier doit être au point mort pour que l'action s'arrête.

Ensuite, mettez le levier du treuil ⑦ en position Abaissement, en poussant vers l'avant et abaissez la poulie à crochet.

- Le fait d'allonger la flèche entraîne le levage de la poulie à crochet et l'avertisseur du système d'alarme en cas de levage excessif se déclenche. Si l'avertisseur se déclenche, relâchez le levier de télescopage de la flèche ③ pour qu'il revienne au point mort et que l'action d'allongement de la flèche s'interrompe.

#### REMARQUES

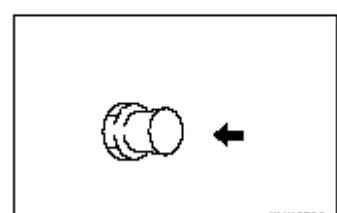
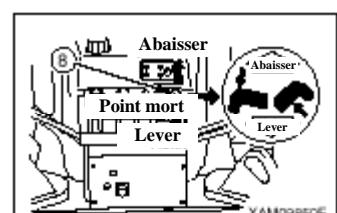
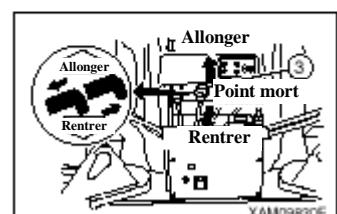
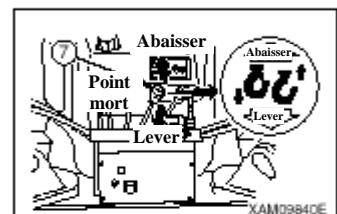
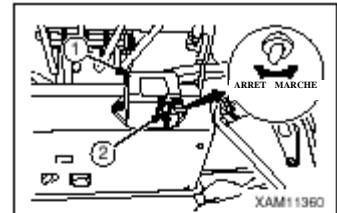
Même si l'avertisseur retentit, l'action de levage du treuil ou d'allongement de la flèche ne s'arrêtera pas. Le levier doit être au point mort pour que l'action s'arrête.

Ensuite, tirez sur le levier de télescopage de la flèche ③ vers la position Rentrer et rentrez la flèche.

De la même façon, si la flèche est levée, la poulie à crochet sera levée et l'avertisseur du système d'alarme en cas de levage excessif se déclenchera.

Si l'avertisseur se déclenche, relâchez immédiatement le levier de levage de la flèche ⑧ pour qu'il revienne au point mort et que l'action de levage de la flèche s'interrompe.

- Pendant votre travail, si vous deviez avancer vers un autre entourage d'un danger, appuyez sur le commutateur du klaxon pour déclencher celui-ci.
- Assurez-vous que les béquilles sont toutes allongées correctement.



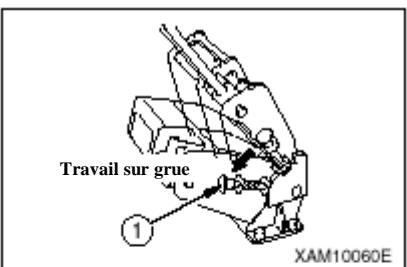
## 2.14 Opérations à effectuer avant de procéder à tout travail sur grue

### ATTENTION

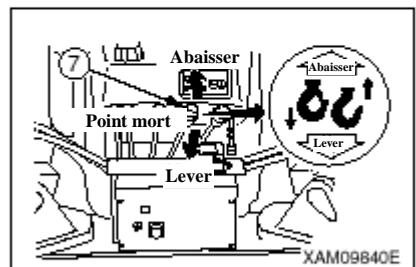
- Avant d'actionner les divers leviers de commande de la grue ou les commutateurs des béquilles, poussez sur le levier de déplacement au niveau de la commande de déplacement et placez le levier de verrouillage en position de travail sur grue. Tant que le levier de déplacement est poussé vers l'avant et que le levier de verrouillage est en position de déplacement, aucun de ces leviers de commande ou commutateurs de béquilles ne peut être actionné.
- Alors que la poulie à crochet était en position d'arrimage et que vous l'abaissez, ne relâchez pas le câble métallique avec excès, pour éviter que l'ensemble de la poulie à crochet ne se retrouve à terre. Cela risquerait d'entraîner un enroulement désordonné sur le tambour du treuil.

Avant de procéder à tout travail sur grue, prenez les mesures suivantes :

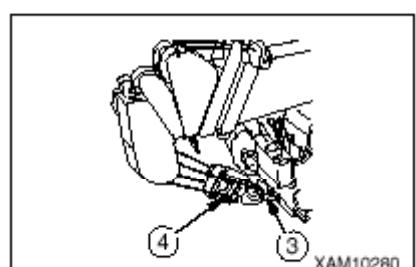
1. Appuyez sur le levier de déplacement et placez le levier de verrouillage ① sur la position de travail sur grue.



2. Placez le levier du treuil ⑦ en position Abaissement pour relâcher le câble métallique qui bloquait la poulie à crochet.



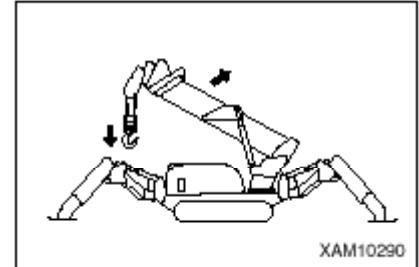
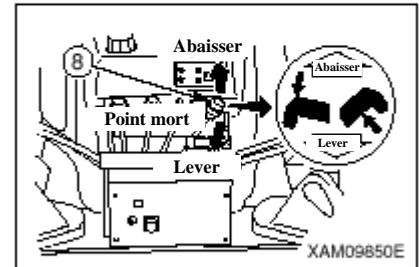
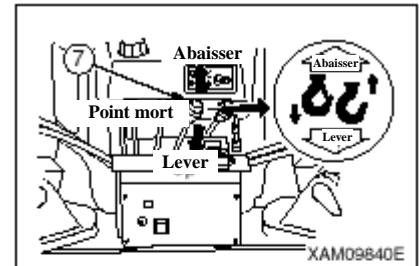
3. Dégagez la poulie à crochet ④ de son crochet de suspension ③.



## 2.15 Position pour le travail sur grue

Après avoir terminé les « Opérations à effectuer avant de procéder à tout travail sur grue » de la section 2.14 précédente, laissez la machine prendre sa position pour le travail sur grue de la manière suivante :

1. Mettez le levier du treuil ⑦ en position Abaissement et abaissez la poulie à crochet mais sans qu'elle ne touche le sol.
2. Mettez le levier de levage de la flèche ⑧ en position Levage et levez la flèche selon un angle où la poulie à crochet ne sera pas excessivement levée et ne touchera pas non plus le sol.



## 2.16 Opérations de levage et d'abaissement

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Lorsque vous soulevez une charge, celle-ci avancera légèrement à cause de la flexion de la flèche. Veillez à en informer le personnel chargé du travail au câble.
- Si la poulie à crochet est excessivement levée, l'avertisseur du système d'alarme en cas de levage excessif se déclenche. Si l'avertisseur se déclenche, ramenez immédiatement le levier du treuil au point mort pour que l'action de levage s'interrompe.
- Lorsque vous abaissez le crochet au-dessous du niveau du sol, pour du travail souterrain par exemple, le câble doit rester enroulé au minimum 3 fois sur le tambour.

### ATTENTION

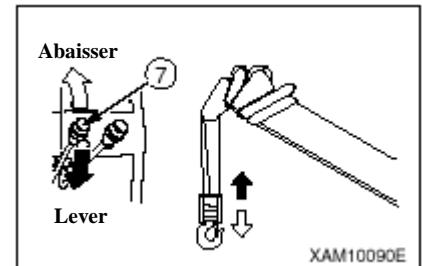
Ne fixez pas la poulie à crochet au sol. Cela risquerait d'entraîner un enroulement désordonné du câble métallique sur le tambour ainsi que des dégâts.

Actionnez le levier du treuil ⑦ de la façon suivante :

- Abaissement : Poussez le levier vers l'avant vers Abaisser.
- Point mort : Retirez les mains du levier. Le levier reviendra au point mort, et le levage ou l'abaissement de la poulie à crochet s'arrêteront.
- Levage : Tirez sur le levier, vers Lever.

### REMARQUES

Réglez la vitesse du levage ou de l'abaissement du treuil à l'aide du levier du treuil et du levier d'accélération.



## 2.17 Opérations de levage et d'abaissement de la flèche

### ⚠ AVERTISSEMENT

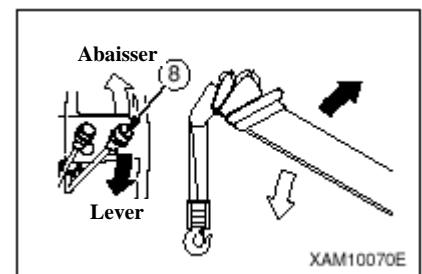
- Le levier de levage de la flèche doit être actionné aussi lentement que possible. Notamment, son actionnement rapide avec une charge suspendue entraînera le balancement de celle-ci et constituera un choc important pour la machine, ce qui risque de l'endommager ou de la renverser.
- Si la poulie à crochet est excessivement levée, l'avertisseur du système d'alarme en cas de levage excessif se déclenche. Si l'avertisseur se déclenche, ramenez immédiatement le levier du treuil au point mort pour que l'action de levage s'interrompe.
- Si vous abaissez la flèche, la portée augmente et la charge nominale totale pouvant être soulevée diminue. Lorsque vous travaillez tout en levant ou en abaissant la flèche, faites attention à ce que la masse (poids) de la charge n'entraîne pas une surcharge au moment d'abaisser la flèche.

Actionnez le levier de levage de la flèche ⑧ de la façon suivante :

- Abaissement : Poussez le levier vers l'avant vers Abaisser.
- Point mort : Retirez les mains du levier. Le levier reviendra au point mort, et le levage ou l'abaissement de la flèche s'arrêteront.
- Levage : Tirez sur le levier, vers Lever.

### REMARQUES

Réglez la vitesse du levage ou de l'abaissement de la flèche à l'aide du levier de levage du treuil et de la pédale d'accélération.



## 2.18 Opération de télescopage de la flèche

### AVERTISSEMENT

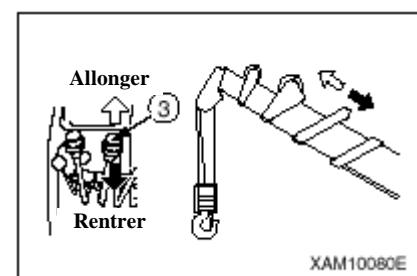
- Actionnez le levier de télescopage de la flèche aussi lentement que possible. Notamment, son actionnement rapide avec une charge suspendue entraînera le balancement de celle-ci et constituera un choc important pour la machine, ce qui risque de l'endommager ou de la renverser.
- Ne vous servez pas de l'opération de télescopage de la flèche pour traîner une charge latéralement ou pour tirer dessus.
- Si vous allongez la flèche, la portée augmente et la charge nominale totale pouvant être soulevée diminue. Lorsque vous travaillez tout en télescopant la flèche, faites attention à ce que la masse (poids) de la charge n'entraîne pas une surcharge au moment d'allonger la flèche au maximum.
- La poulie à crochet continuera à être soulevée alors que vous allongez la flèche. Si l'avertisseur de levage excessif se déclenche pendant que vous allongez la flèche, ramenez immédiatement le levier de télescopage de la flèche au point mort pour que l'action de télescopage s'interrompe.

### ATTENTION

- La poulie à crochet continuera à être soulevée ou abaissée pendant que vous télescopez la flèche. Le treuil doit être actionné simultanément pour que la hauteur de la poulie à crochet reste bien réglée.
- Si la flèche reste allongée un long moment, elle se rétracte légèrement en raison de modifications de la température de l'huile hydraulique par exemple. Dans une telle situation, la longueur de la flèche doit être réglée en conséquence.

Actionnez le levier de télescopage de la flèche de la façon suivante :

- Allonger : Poussez le levier vers l'avant vers Allonger.
- Point mort : Retirez les mains du levier. Le levier reviendra au point mort, et le télescopage de la flèche s'arrêtera.
- Rentrer : Tirez sur le levier, vers Rentrer.



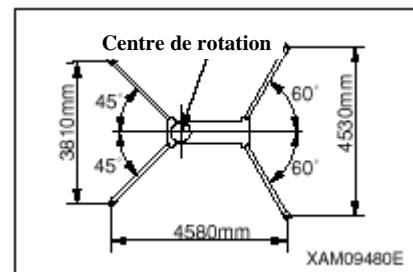
### REMARQUES

Réglez la vitesse de télescopage de la flèche à l'aide du levier de télescopage de la flèche et de la pédale d'accélération.

## 2.19 Opération de la rotation

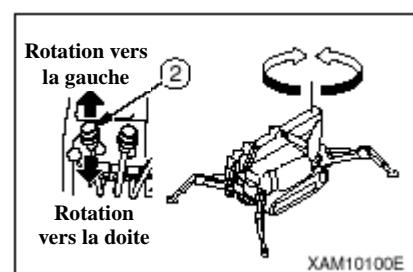
### AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer toute rotation, vérifiez l'absence de danger autour de vous en klaxonnant à cet effet.
- Le levier de rotation doit être actionné aussi lentement que possible.
- Essayez toujours de démarrer sans à-coups, effectuez la rotation lentement et arrêtez-vous doucement. L'actionnement rapide du levier avec une charge suspendue entraînera le balancement de celle-ci et le déséquilibre de la grue, ce qui risque d'endommager la machine ou de la renverser.
- Pour toute rotation à 360 degrés, avec une charge, veillez à ce que les béquilles soient toujours positionnées dans le sens d'allongement standard illustré sur le schéma à droite. Veuillez noter que, même lorsque les béquilles sont allongées au maximum, la stabilité latérale n'est pas forcément parfaite.
- Il est difficile d'allonger les béquilles selon la configuration illustrée à droite ; vérifiez les positions où certaines charges peuvent ou ne peuvent pas être soulevées, avant de commencer à les soulever effectivement.
- En fonction de la longueur d'allongement des béquilles, la flèche peut les heurter au moment de la rotation, ce qui risque d'endommager la grue ou de la renverser. Veuillez à ce que la flèche ne heurte pas les béquilles au moment de la rotation.



Actionnez le levier de rotation ② de la façon suivante :

- Rotation dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre : Poussez le levier vers l'avant vers position de rotation à gauche.
- Point mort : Retirez les mains du levier. Le levier reviendra au point mort, et la rotation s'arrêtera.
- Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre : Tirez sur le levier, vers position de rotation à droite.



### REMARQUES

Réglez la vitesse de rotation à l'aide du levier de rotation et de la pédale d'accélération.

## 2.20 Opération de la pédale d'accélération

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Il est dangereux d'augmenter imprudemment la vitesse de toute action de la grue.**

### **ATTENTION**

**Réduisez la vitesse au début ou vers la fin de toute action. Adaptez également la vitesse (rapide ou lente) en fonction de la charge effectivement soulevée.**

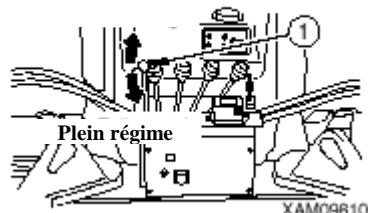
Actionnez le levier de l'accélération ① de la façon suivante :

- **Marche au ralenti** : Poussez le levier vers l'avant, à fond. Ainsi, la vitesse du moteur diminue, ce qui ralentit aussi divers mouvements de la grue.
- **Plein régime** : Tirez sur le levier, à fond. Ainsi, la vitesse du moteur augmente, ce qui accélère aussi divers mouvements de la grue.

### **REMARQUES**

Relâchez le levier lorsque vous avez atteint la vitesse de moteur souhaitée. Il s'arrêtera exactement à cette position.

**Marche au ralenti**



## 2.21 Utilisation de l'indicateur de charge et de la table de mesure de la charge (voir aussi manuel d'instructions du limiteur de moment)

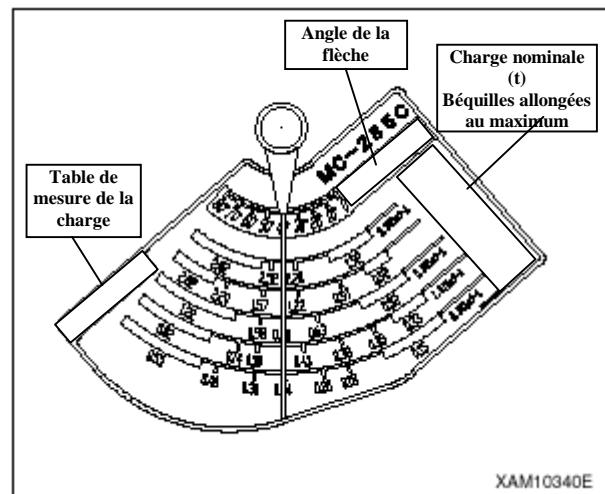
### ⚠ AVERTISSEMENT

- Vous devez comprendre comment utiliser l'indicateur de charge et la table de mesure de la charge pour pouvoir travailler en toute sécurité, sans dépasser la charge nominale totale.
- Lorsque vous soulevez une charge, si l'aiguille de la table de mesure de la charge dépasse la charge nominale totale relevée sur l'indicateur de charge, il faut alors mettre la charge à terre immédiatement. Si vous continuez à soulever, la machine risque d'être endommagée ou de se renverser.
- Si une charge dépasse la charge nominale totale, réduisez la portée, soit en raccourcissant la flèche, soit en la soulevant.

### [1] Utilisation de l'indicateur de charge et de la table de mesure de la charge avec les « Béquilles allongées au maximum »

Pour tout travail sur grue, veuillez lire la charge nominale totale sur l'indicateur de charge et la masse (poids) de la charge soulevée sur la table de mesure de la charge en procédant comme indiqué ci-après. Par ailleurs, la charge nominale totale comprend la masse (poids) de la poulie à crochet, soit 0,02 tonne.

1. Actionnez le levier de levage de la flèche pour soulever la flèche et vous arrêter à l'angle voulu.
2. La lecture de l'angle de la flèche doit se faire à l'intersection entre la colonne « Angle de la flèche » sur l'indicateur de charge et l'aiguille.
3. Actionnez le levier de télescopage de la flèche pour allonger la flèche à la longueur désirée.
4. La lecture de la charge nominale totale doit se faire à l'intersection entre la valeur de l'« Echelle de la longueur de la flèche utilisée » dans la colonne « Charge nominale totale avec les béquilles allongées au maximum » sur l'indicateur de charge et l'aiguille.



### [A propos de la longueur de la flèche (1<sup>ère</sup> partie)]

Les longueurs de flèche (longueurs standard) dans le Tableau de la charge nominale totale sont données par ordre croissant.

- **Flèche de 2,535 m :**

La flèche est complètement rentrée.

- **Flèche de 4,075 m :**

Les troisième, quatrième et cinquième sections de la flèche sont rentrées, et la deuxième est complètement allongée.

- **Flèche de 5,575 m :**

La flèche est allongée au point que la première marque  de la troisième section est visible.

- **Flèche de 7,075 m :**

La flèche est allongée au point que la deuxième marque  de la troisième section est visible.

- **Flèche de 8,575 m :**

Toutes les sections sont complètement allongées.

MC-285C Tableau de la charge nominale totale						
Charge nominale totale avec les béquilles allongées au maximum						
Flèche 2,535 / 4,075 m		Flèche 5,575 m		Flèche 7,075 m		Flèche 8,575 m
Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)
1,4 ou moins	2,82 3,	0 ou moins	1,22 3,	6 ou moins	0,82 4,	0 ou moins
1,5	2,52	3,5 0,	97	4,0 0,	74	4,5 0,
2,0	1,92	4,0 0,	78	4,5 0,	58	5,0 0,
2,5	1,57	4,5 0,	63	5,0 0,	48	5,5 0,
3,0	1,22	5,0 0,	53	5,5 0,	43	6,0 0,
3,5	0,97	5,205	0,53 6,	0	0,38 6,	5
3,705 0,	92				0,5	0,2
					0,35	0,18
					7,0	0,2
					8,0	0,15
					8,205	0,15

Charge nominale totale avec les béquilles allongées sur une position autre que maximum						
Flèche 2,535 / 4,075 m		Flèche 5,575 m		Flèche 7,075 m		Flèche 8,575 m
Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)
1,5 ou moins	1,72	3,0 ou moins	0,51 3,	6 ou moins	0,44,	0 ou moins
2,0	1,07	3,5 0,	41	4,0 0,	33	4,5 0,
2,5	0,63	4,0 0,	33	4,5 0,	28	5,0 0,
3,0	0,52	4,5 0,	28	5,0 0,	23	5,5 0,
3,5	0,43	5,0 0,	23	5,5 0,	18	6,0 0,
3,705	0,35	5,205	0,2	6,0 0,	16	6,5 0,
					6,5	0,15
					7,0	0,1
					8,0	0,08
					8,205	0,06

XAM09470E

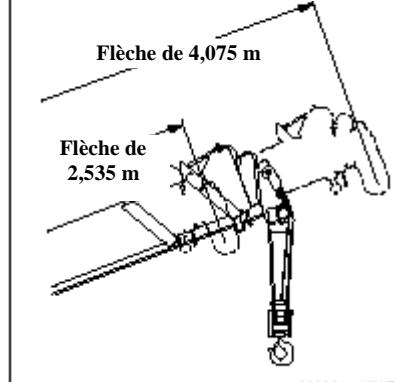
- ★ Le tableau ci-dessus n'est donné qu'à titre de référence ; les valeurs seront peut être différentes en réalité.

### [A propos de la longueur de la flèche (2<sup>ème</sup> partie)]

Si la longueur effective de la flèche dépasse la longueur (standard) indiquée dans le Tableau de la charge nominale totale, effectuez votre travail en utilisant la valeur de la colonne suivante.

Par exemple, si la flèche dépasse les **2,535 m**, ne serait-ce que d'un peu, reportez-vous à la colonne suivante **4,075 m**.

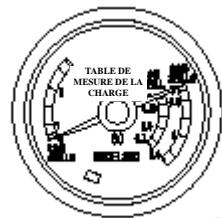
Si la flèche dépasse les 2,535 m, ne serait-ce que d'un peu, reportez-vous à la colonne 4,075 m.



XAM11250E

5. Tout en surveillant la charge à soulever et la table de mesure de la charge, lisez la valeur sur cette table tout de suite après que la charge a été soulevée du sol. La charge doit être mesurée de la façon suivante :

- (1) Actionnez le levier du treuil pour soulever la poulie à crochet à vide.
- (2) Actionnez le levier d'accélération pour régler la vitesse du moteur de façon à ce que l'aiguille de la table de mesure de la charge indique zéro (0).



#### REMARQUES

Mémorisez alors la position du levier d'accélération.

- (3) Suspendez la charge à soulever à la poulie à crochet et réglez la vitesse du moteur en fonction de la valeur obtenue au paragraphe (2) précédent.
- (4) Actionnez le levier du treuil et lisez la valeur indiquée par l'aiguille de la table de mesure de la charge tout de suite après que la charge a été soulevée du sol.

#### REMARQUES

Veuillez noter que la table de mesure de la charge indique le poids de la charge soulevée au treuil seulement mais elle n'indique pas le poids de la charge soulevée de toute autre manière.

6. Si le poids relevé sur la table de mesure de la charge est inférieur à la « charge nominale totale » de l'indicateur de charge, telle que relevée à l'étape 4 ci-dessus, vous pourrez travailler en toute sécurité.

### [2] Utilisation de l'indicateur de charge avec les béquilles allongées en position intermédiaire ou minimum :

Lorsque vous travaillez selon une configuration de béquilles autre que l'allongement maximum, relevez la valeur de l'angle de levage de la flèche à l'aide de l'indicateur de charge, et sur la base de cet angle, relevez la portée en vous référant au diagramme de portée/hauteur de levage ; lisez ensuite la charge indiquée dans le tableau de la charge nominale totale pour les béquilles allongées sur une position autre que maximum. Imaginez que l'angle de la flèche relevé sur l'indicateur de charge est de 40 degrés ; lisez alors la valeur de la charge nominale totale selon la procédure suivante :

1. Relevez la portée sur le diagramme de portée/hauteur de levage pour une longueur de flèche de 5,575 m et un angle de flèche de 40 degrés. Dans ce cas, la portée sera d'environ 4,1 m.
2. Relevez la valeur de la charge nominale totale dans le tableau de la charge nominale totale pour les béquilles allongées sur une position autre que maximum, dans le cas où la portée est de 4,1 m, telle qu'elle a été relevée dans le sous-paragraphe 1 précédent pour une longueur de flèche égale à 5,575 m.

Si la portée est environ 4,1 m, la charge de 280 kg lue dans la colonne portée 4,5 m du tableau de la charge nominale totale, sera la charge nominale totale.

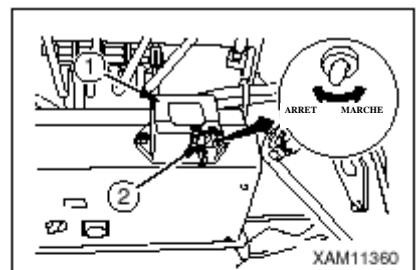
3. Lisez le poids de la charge à soulever, et s'il est inférieur à la charge nominale totale, vous pourrez travailler en toute sécurité.

## 2.22 Arrimer la grue

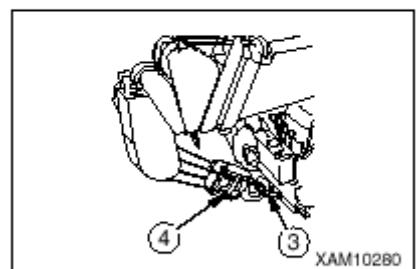
### ATTENTION

- Avant d'abaisser la poulie à crochet et de la suspendre à son crochet de suspension, vous devez l'empêcher d'osciller.
- Avant de suspendre la poulie à crochet sur son crochet de suspension, ne relâchez pas le câble métallique avec excès, pour éviter que l'ensemble de la poulie à crochet ne se retrouve à terre. Cela risquerait d'entraîner un enroulement désordonné sur le tambour du treuil.
- Lorsque vous fixez la poulie à crochet, ne serrez pas excessivement le câble métallique. Cela pourrait endommager celui-ci ou bloquer la serrurerie d'insertion du crochet. Si la tension n'est pas suffisante, la poulie à crochet risque aussi d'osciller pendant le déplacement, ce qui pourrait occasionner des dégâts dans les alentours, par contact.
- Au niveau de la position de la poulie à crochet, rentrer la flèche a le même effet qu'abaisser la poulie. En outre, l'abaissement de la flèche entraîne l'abaissement de la poulie à crochet. Pour empêcher que la poulie à crochet ne se retrouve à terre ou n'entre en contact avec la machine, vous devez également procéder au levage, simultanément.

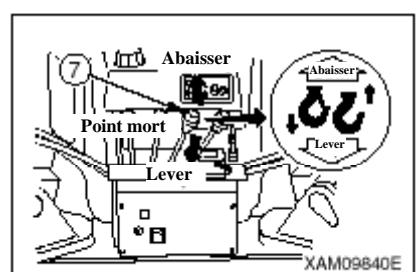
1. La flèche doit être complètement rentrée.
2. La flèche doit être complètement abaissée.
3. Placez le commutateur ② de l'avertisseur-alarme ① de levage excessif sur ARRET pour qu'il arrête de sonner.



4. Poussez sur le levier du treuil pour le mettre en position Abaissement et insérez le crochet de la poulie à crochet ④ sur son crochet de suspension ③.



5. Tirez sur le levier du treuil ⑦ pour le mettre en position Lever et lever ainsi la poulie à crochet. Le câble métallique tirera sur la poulie à crochet et la grue sera ainsi entièrement sécurisée.



## 2.23 Arrimer les béquilles

### AVERTISSEMENT

- Ne laissez personne s'approcher de la machine pendant l'arrimage des béquilles. Cela pourrait entraîner des accidents graves, par exemple quelqu'un pourrait se retrouver coincé entre la béquille et le corps de la machine.
- Toutes les tâches doivent être effectuées moteur coupé, à l'exception de l'allongement du cylindre des béquilles et de la fixation au sol. Si quelqu'un touchait le commutateur des béquilles par inadvertance, le cylindre des béquilles fonctionnerait soudainement, ce qui pourrait entraîner un accident grave.
- Lorsque vous retirez les goupilles de serrage, la branche et la pièce d'articulation se mettent à tourner car elles ne sont plus soutenues. Veillez à les tenir à une main avant de retirer les goupilles de serrage.
- Lorsque vous arrimez les béquilles, veillez à éloigner les doigts ou les mains de tout interstice entre des pièces mobiles. Cela pourrait entraîner des accidents graves, vous pourriez vous coincer les doigts par exemple.
- Pour arrimer les béquilles, insérez à fond chaque goupille de serrage et bloquez-les bien à l'aide des goupilles à déclic.
- Cette machine a 4 béquilles. Ne mélangez pas l'utilisation de ces 4 béquilles. Vérifiez les numéros indiqués sur la plaque de contrôle au niveau du commutateur par rapport aux plaques numérotées apposées sur chaque béquille. Tout fonctionnement incorrect entraînera un grave accident.
- Lorsque vous actionnez les béquilles, le moteur doit tourner lentement. Si le moteur tourne vite, les béquilles risquent d'être actionnées soudainement, ce qui pourrait entraîner des accidents graves ; la machine risque entre autres de se renverser.
- Lorsque vous abaissez jusqu'au sol la machine qui est bien d'aplomb, actionnez les quatre commutateurs des béquilles de façon à ce que les 4 béquilles descendent régulièrement et progressivement. Si deux béquilles d'un même côté sont abaissées rapidement, la machine risque de se déséquilibrer, voire de se renverser.

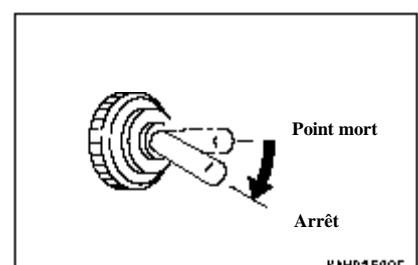
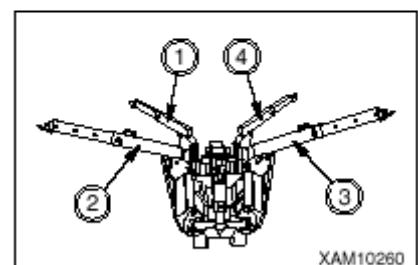
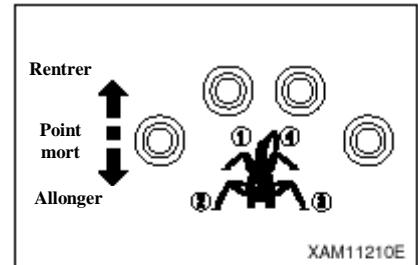
### ATTENTION

- Si vous actionnez le commutateur des béquilles, le voyant de signalisation du mode béquilles clignote et l'avertisseur retentit par intermittence.
- Si vous actionnez le commutateur des béquilles, le levier de commande de la grue bouge simultanément ; cela est tout à fait normal.

### [1] Procédures à exécuter après le démarrage du moteur

- Le moteur doit avoir été démarré et il tourne :
 

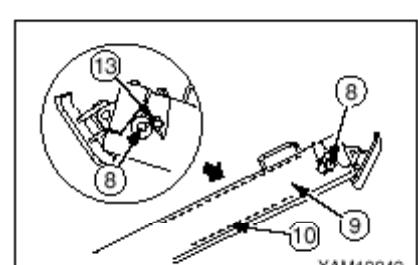
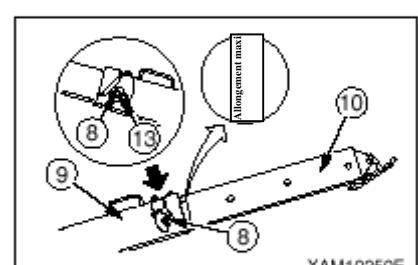
★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.2 Démarrer le moteur » pour plus de détails.
  - Vérifiez le numéro sur la plaque d'instructions des commutateurs des bêquilles et choisissez la bêquille à actionner.
  - Poussez sur le commutateur de réglage de la bêquille, vers le haut et un par un ou deux par deux, pour le mettre sur MARCHE.
- Les bêquilles commençant à rentrer et lorsque la machine commence à s'abaisser, mettez le commutateur au point mort pour le moment.
- Actionnez les autres commutateurs de la même manière de façon à ce que les 4 bêquilles soit surélevées à la même hauteur, puis mettez les commutateurs au point mort pour le moment. Renouvez cette opération pour abaisser la machine progressivement, jusqu'à ce que les chenilles en caoutchouc touchent terre complètement.
- Une fois que les deux chenilles sont à terre, continuez à pousser sur le commutateur de réglage de la bêquille, vers le haut et un par un ou deux par deux, pour le mettre sur MARCHE. Lorsque le cylindre de télescopage de la bêquille est complètement rentré et que la branche extérieure ⑨ a atteint la limite supérieure, retirez le doigt du commutateur de réglage de la bêquille.
  - Abaissez le commutateur auxiliaire de démarrage (sur ARRET) et le moteur s'arrêtera.



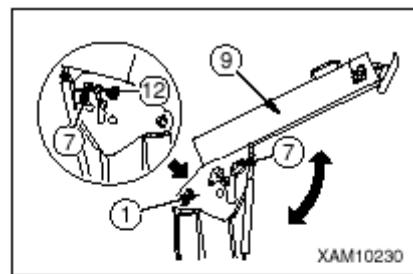
### [2] Procédures à exécuter après avoir coupé le moteur

Bien que la méthode d'arrimage des bêquilles ne soit décrite ici que pour la bêquille ③, suivez la même procédure pour les 3 autres bêquilles.

- Après avoir retiré la goupille à déclique ⑬ à l'extrémité de la goupille de serrage ⑧ de la branche supérieure ⑨, enlevez la goupille de serrage ⑧.
- Insérez la branche intérieure ⑩ dans la branche supérieure ⑨ et alignez le trou de la branche supérieure ⑨ avec la position du trou le plus à l'extérieur sur la branche intérieure ⑩.
- Insérez la goupille de serrage ⑧ dans le trou de la branche supérieure ⑨ et bloquez-la avec la goupille à déclique ⑬ à son extrémité.

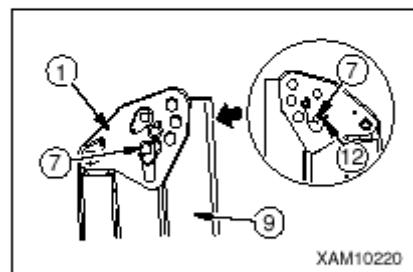


4. Après avoir retiré la goupille à déclic ⑫ à l'extrémité de la goupille de serrage ⑦ de la pièce d'articulation ①, sortez la goupille de serrage ⑦.

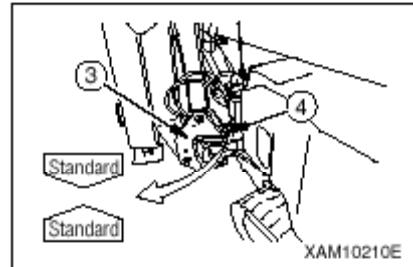


5. Abaissez la branche supérieure ⑨ et alignez son trou avec la position du trou le plus à l'intérieur sur la pièce d'articulation ①.

6. Insérez la goupille de serrage ⑦ dans le trou le plus à l'intérieur sur la pièce d'articulation ① et bloquez-la avec la goupille à déclic ⑫ à son extrémité.



7. Retirez la goupille de serrage ④ de la table de rotation ③ et faites tourner cette dernière vers l'intérieur.

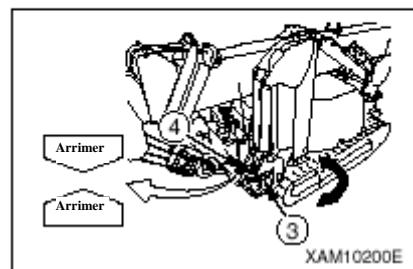


8. Faites tourner la table de rotation ③ de façon à aligner l'étiquette « Arrimer » apposée sur son côté avec l'étiquette « Arrimer » apposée sur le côté du bâti.

9. Insérez la goupille de serrage ④ dans le trou au niveau duquel les étiquettes « Arrimer » sont alignées.

10. Arrimez les trois autres bêquilles de la même manière.

11. Après avoir arrimé les bêquilles, assurez-vous que chaque goupille de serrage a été bien insérée dans chaque trou et bloquée.



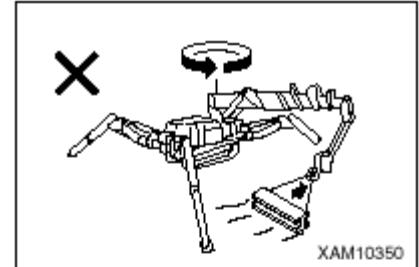
## 2.24 Actions interdites pendant le fonctionnement de la grue

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Avant de commencer à travailler, veillez à bien positionner les béquilles sur un sol d'aplomb et dur.
  - Ne laissez jamais la grue se déplacer alors qu'une charge est soulevée ; vous ne devez pas non plus travailler sans positionner les béquilles. La machine se retrouvera en position instable, ce qui risque d'entraîner des accidents graves, y compris le renversement.
- ★ Au-delà des interdictions décrites dans cette section, consultez les diverses règles de sécurité présentées en deuxième section, Sécurité.

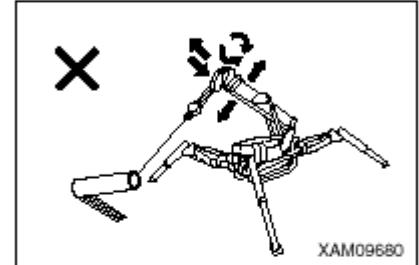
#### [1] Interdiction de travailler en utilisant la force de rotation

Il est interdit de traîner ou de tirer sur une charge pour la soulever, en utilisant la rotation.



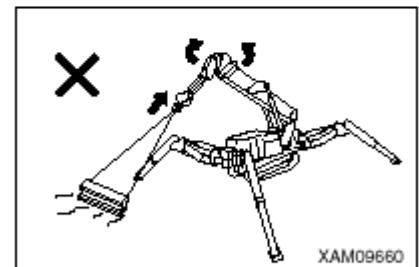
#### [2] Interdiction de travailler en utilisant la force de levage de la flèche

Il est interdit de traîner ou de tirer sur une charge pour la soulever, en utilisant le levage de la flèche.



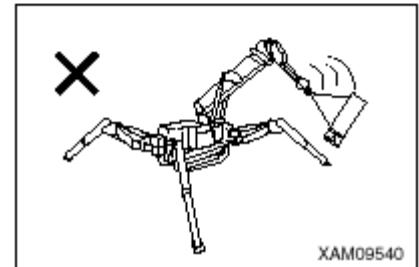
#### [3] Interdiction de travailler en tirant latéralement, en traînant ou en soulevant obliquement

Il est préférable d'éviter de travailler en tirant latéralement, en traînant ou en soulevant obliquement car la machine est alors soumise à une force excessive. Cela risque non seulement d'endommager la machine mais c'est également dangereux. Veillez à ce que le crochet soit directement au-dessus du centre de gravité de la charge.



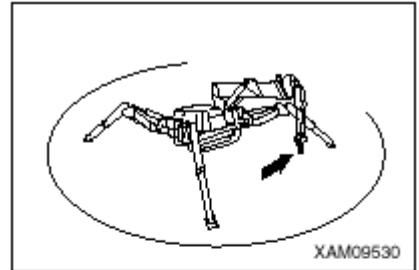
#### [4] Interdiction de tout mouvement brusque pendant le travail

N'actionnez aucun levier de façon saccadée. Il est notamment conseillé d'effectuer lentement la rotation, l'abaissement de la flèche et le treuillage descendant.

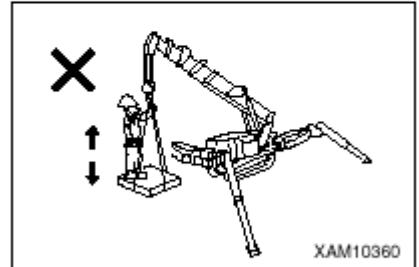


**[5] Interdiction de pénétrer dans la zone de portée**

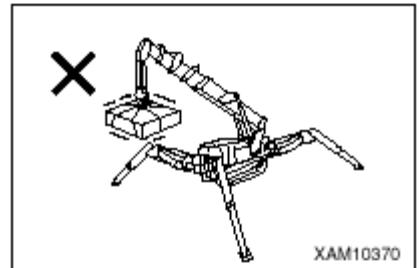
Ne permettez à personne d'entrer dans la zone de portée, par exemple sous une charge étant soulevée.

**[6] Interdiction d'utiliser la machine pour un but autre que ce à quoi elle est destinée**

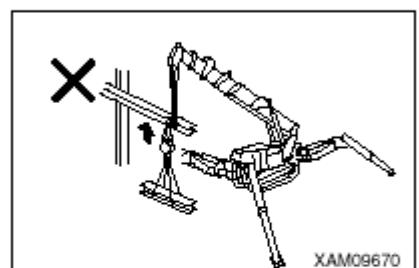
Ne vous servez pas de la grue comme d'un monte-personnes ou toute autre activité similaire.

**[7] Interdiction d'effectuer toute tâche excessive**

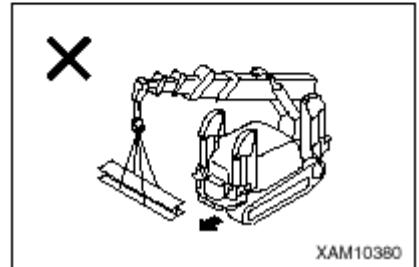
Toute tâche effectuée au-delà des capacités de la machine risque d'entraîner des pannes et des problèmes. Le travail sur grue notamment doit être effectué conformément au tableau de la charge nominale totale.

**[8] Interdiction de forcer le levage au câble métallique**

Veillez à ce que le câble métallique ne se retrouve pas emmêlé dans un arbre, une structure métallique ou autre pendant le travail. Si c'était le cas, n'essayez pas de soulever en forçant mais dégagiez-le avant de poursuivre.

**[9] Interdiction de se déplacer avec une charge soulevée**

Ne laissez jamais la grue se déplacer alors qu'une charge est soulevée ; vous ne devez pas non plus travailler sans positionner les béquilles. Cela risquerait d'entraîner le renversement de la grue et doit absolument être évité.



### 3. Manipulation des chenilles en caoutchouc

#### 3.1 Utilisation intelligente des chenilles en caoutchouc

Les chenilles en caoutchouc ont des caractéristiques excellentes qui font défaut aux chenilles en acier. Il est cependant impossible de bénéficier de ces caractéristiques lorsqu'elles sont utilisées de la même manière que les chenilles en acier. Effectuez votre travail en respectant les capacités de la machine et les conditions d'un chantier particulier ou d'un type de travail.

##### REMARQUES

Cette machine est livrée avec des chenilles en caoutchouc en standard et l'option chenilles en acier n'est pas prévue.

#### Comparaison entre chenilles en caoutchouc et chenilles en acier

Caractéristique Ch	Chenilles en caoutchouc	Chenilles en acier
Vibrations mineures	◎	△
Déplacement régulier (pas de grincement)	◎	○
Faible niveau sonore	◎	△
N'abîme pas le revêtement des routes	◎	△
Entretien facile	◎	△
Endommagement rare	△	◎
Excellente traction	◎	◎

◎: Excellent    ○: Bon    △: Correct

Les chenilles en caoutchouc présentent divers avantages, dus aux performances particulières liées au matériau dont elles sont faites, mais elles présentent également des points faibles quant à leur résistance.

Par conséquent, si vous comprenez bien les caractéristiques des chenilles en caoutchouc et que vous respectez les interdictions et règles de manipulation, vous vous assurerez d'une utilisation maximale tout en bénéficiant pleinement de leurs points forts.

Avant de les utiliser, veuillez lire « FONCTIONNEMENT, 3.3 Tâches interdites » et « 3.4 Règles d'utilisation des chenilles en caoutchouc ».

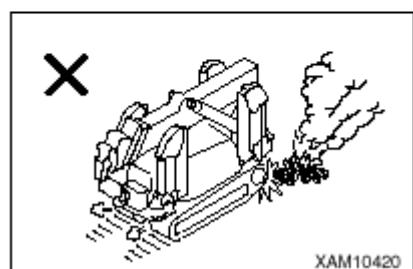
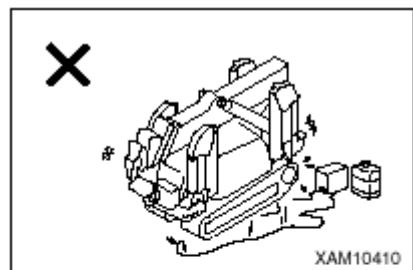
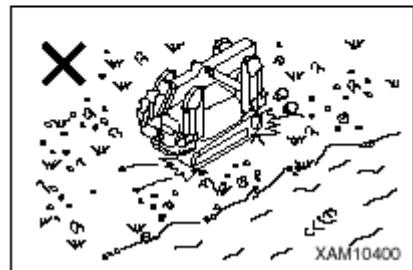
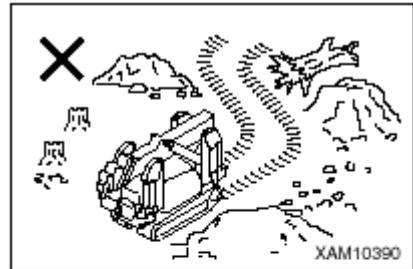
#### 3.2 Garantie

La garantie du fournisseur ne couvre pas les dégâts attribuables à une négligence de la part de l'utilisateur, y compris mais sans s'y limiter, le non-respect des obligations d'inspections et d'entretiens au niveau du réglage de la tension des chenilles, ou le non-respect des interdictions et règles telles que « ne pas traverser sur les coins d'une plaque en acier, d'une fente en U ou de blocs, ou sur des chantiers où des bords tranchants de pierres concassées risquent de couper les chenilles. »

### 3.3 Tâches interdites

Les tâches suivantes sont interdites :

- Si vous travaillez et effectuez des virages sur des surfaces de route en pierres concassées, des lits de pierres à entailles dures, des étais en acier, de la ferraille d'acier ou près des bords de plaques en acier, vous abîmerez les chenilles en caoutchouc.
- Sur des chantiers tels que bords de rivières, où il y a une grande quantité de grosses pierres de tailles différentes, des galets risquent de se loger dans les chenilles en caoutchouc et de les abîmer, ou celles-ci risquent de tomber.
- Les chenilles ne doivent pas entrer en contact avec de l'huile ou des solvants chimiques. Si c'est le cas, essuyez. Ne vous déplacez pas non plus sur de l'huile ou autres substances similaires se trouvant sur le revêtement des routes.
- N'allez pas dans des endroits où la température est élevée, comme feux, plaques d'acier en plein soleil ou asphalte récemment posé.
- Lorsque vous entreposez les chenilles à long terme, stockez-les en intérieur pour qu'elles ne soient pas exposées à la lumière directe du soleil ou à la pluie.



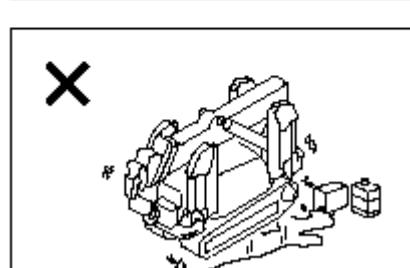
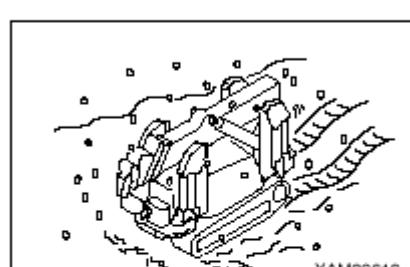
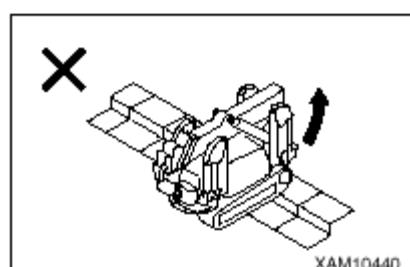
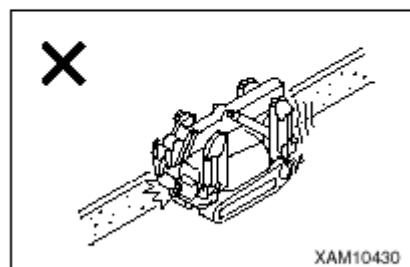
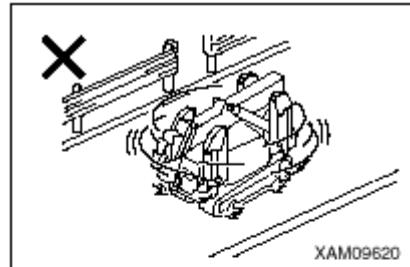
### 3.4 Règles d'utilisation des chenilles en caoutchouc

#### ⚠ AVERTISSEMENT

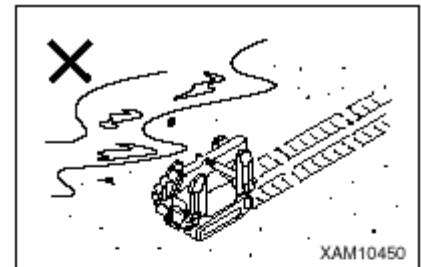
Le non-respect des règles suivantes d'utilisation des chenilles en caoutchouc risque d'entraîner des accidents graves ou d'endommager les chenilles.

Effectuez votre travail tout en respectant les mesures suivantes ou en tenant compte :

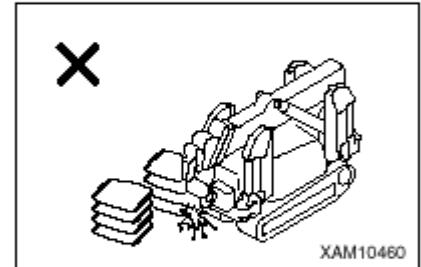
- Evitez de faire une rotation sur un revêtement de route en béton. Si vous changez rapidement de direction de déplacement, cela entraînera une usure prématuée ou l'endommagement des chenilles en caoutchouc. A éviter si possible.
- Ne frôlez pas des arêtes ou des murs en béton avec la machine, vous risqueriez d'érafler les chenilles en caoutchouc.
- Evitez de changer de direction de déplacement lorsqu'il y a des bosses prononcées ou des marches élevées. Pour franchir une bosse, passez à angle droit. Si vous y allez en oblique, la chenille en caoutchouc risque de tomber.
- La chenille en caoutchouc devient très glissante sur n'importe quelle plaque en acier mouillée ou sur tout revêtement de route enneigé ou gelé. Faites attention à ne pas glisser pendant que vous vous déplacez ou que vous travaillez sur une pente.
- En fonction des substances auxquelles la machine serait exposée, évitez de l'utiliser. Si vous avez dû l'utiliser, nettoyez-la bien à l'eau.
- Il vaut mieux éviter de travailler sur des matières produisant des composants huileux lorsqu'elles sont broyées (soja, maïs, tourteau de colza, etc.).
- Si vous travaillez sur des surfaces recouvertes de sel, sulfate d'ammonium, chlorure de potassium, sulfate de potassium, superphosphate double de chaux, ces substances risquent d'attaquer l'adhésion des parties métalliques internes.



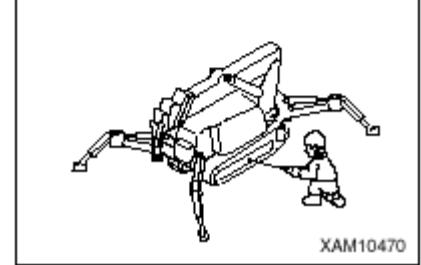
- Evitez d'utiliser la machine sur la plage ou surfaces similaires car le sel attaquerá l'adhésion des parties métalliques internes.
- Tout travail en région extrêmement froide entraîne un changement dans la nature du matériau des chenilles en caoutchouc, ce qui réduit leur durée de vie. Les chenilles en caoutchouc doivent être utilisées entre -25 et +55° C, à cause de la nature du caoutchouc.



- Lorsque vous manipulez des produits alimentaires tels que sel, sucre, blé ou soja, s'il y a des entailles profondes sur les chenilles en caoutchouc, des morceaux de câble ou de caoutchouc cassés risquent alors d'y pénétrer. Réparez toute section de caoutchouc endommagée avant utilisation.



- Pour éviter que les chenilles en caoutchouc ne tombent, la tension doit toujours être correcte. Tout relâchement dans la chenille pourrait entraîner sa chute.



## 4. Manipulation du câble métallique

### 4.1 Norme de remplacement du câble métallique

#### ATTENTION

- La norme de remplacement du câble métallique est à considérer comme « courante » pour tous les câbles, y compris ceux du treuil, du télescopage de la flèche et de la fixation de la charge.
- Le diamètre du câble métallique doit être mesuré à l'endroit où il passe à plusieurs reprises par la poulie et sa valeur moyenne doit être calculée après l'avoir mesuré dans 3 directions.
- Il est préférable de ne pas utiliser de vieux câbles, même s'ils n'ont pas servi.
- En ce qui concerne la procédure de remplacement du câble métallique, voir « MAINTENANCE, 8.4 [6] Remplacer le câble métallique du treuil ».
- Contactez votre concessionnaire pour le remplacement ou la réparation du câble métallique.

#### [1] Dimensions nominales du câble métallique

• Câble métallique du treuil :	IWRC 6 x Fi (29) 0/0	ø 7 x 46 m
• Câble métallique pour allonger la section de flèche n°4 :	IWRC 6 x Fi (29) 0/0	ø 9 x 4,92 m
• Câble métallique pour rentrer la section de flèche n°4 :	IWRC 6 x Fi (29) 0/0	ø 8 x 8,28 m
• Câble métallique pour allonger la section de flèche n°5 :	IWRC 6 x Fi (29) 0/0	ø 6 x 4,655 m
• Câble métallique pour rentrer la section de flèche n°5 :	FC 6 x 37 0/0	ø 5 x 7,85 m

#### [2] Norme de remplacement du câble métallique

Respectez les critères donnés dans la norme ISO 4309-1990(E) ou toute autre norme dérogatoire devant être appliquée dans le pays où la grue est utilisée.

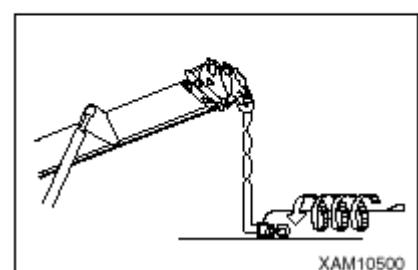
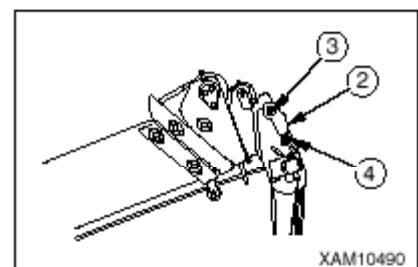
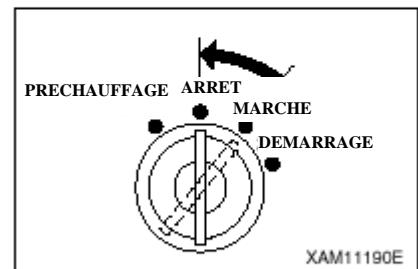
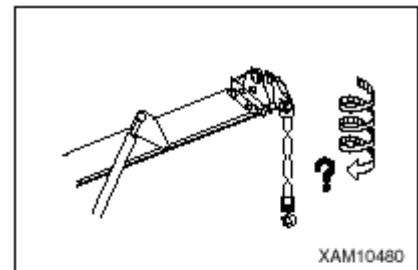
## 4.2 Mesures à prendre lorsque le câble métallique du treuil s'est entortillé

### ATTENTION

**Inversez de temps en temps l'enroulement du câble métallique de façon à remplacer l'extrémité de la poulie par l'extrémité du tambour du treuil ; la durée de vie du câble sera ainsi prolongée.**

Si le câble métallique s'est entortillé, remédiez-y de la façon suivante :

1. Le crochet étant en position normale, vérifiez le sens des torsades et leur nombre.
2. Appuyez sur le levier du treuil, en poussant vers l'avant en position Abaissement et posez à terre la poulie à crochet.
- Si vous ne pouvez pas abaisser la poulie à l'aide du treuil, abaissez-la en poussant vers l'avant sur le levier de levage de la flèche ou en tirant sur le levier de télescopage de la flèche pour la rentrer.
3. Appuyez sur le commutateur de démarrage principal et mettez-le sur ARRET pour couper le moteur.
4. Après avoir enlevé le boulon de montage ③ de l'attache à clavette, enlevez l'attache à clavette ②.
5. Tordez énergiquement l'extrémité du câble métallique dans la direction opposée à la torsion de la poulie à crochet, telle que constatée à l'étape 1 ci-dessus (dans la direction opposée à la direction dans laquelle le câble a tendance à automatiquement revenir lorsque vous retirez les mains de l'attache à clavette), en comptant « n » nombre de torsades de la poulie à crochet, puis fixez-le.
6. Démarrez le moteur puis tirez sur le levier de levage de la flèche pour soulever la flèche à l'angle maximum.
7. Poussez vers l'avant sur le levier de télescopage de la flèche pour allonger la flèche à la longueur maximum.
8. Actionnez le levier du treuil et renouvez plusieurs fois l'opération de levage et d'abaissement de la poulie à crochet.
9. Enroulez soigneusement le câble métallique, tout en continuant à appliquer la tension au câble.
10. Renouvelez la procédure ci-dessus tant que la torsade n'est pas éliminée.



Si vous n'arrivez pas à vous débarrasser de la torsade malgré la procédure ci-dessus, remplacez par un câble métallique neuf.

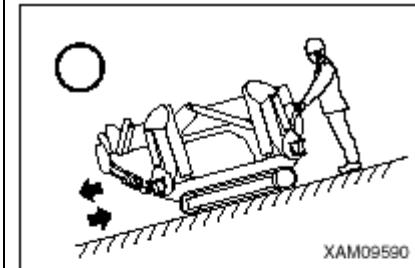
## 5. Transport

Pour transporter la machine, respectez les règles et réglementations locales.

### 5.1 Chargement et déchargement

#### ⚠ AVERTISSEMENT

- La rampe utilisée ne doit pas former un angle de plus de 15 degrés. La distance entre les deux planches de la rampe doit correspondre au gabarit des chenilles de la machine.
- Pour le chargement ou le déchargement, la machine doit être en position de transport. Voir « FONCTIONNEMENT, 2.5 Position de déplacement de la machine » pour plus de détails.
- Le chargement de la machine doit toujours se faire en marche arrière. Si vous le faites en marche avant, la machine risque de se renverser. En outre, l'opérateur doit toujours se placer du côté de la plate-forme du camion.
- Déchargez toujours la machine en marche avant. Si vous le faites en marche arrière, la machine risque de se renverser. En outre, l'opérateur doit toujours se placer du côté de la plate-forme du camion.
- Faites particulièrement attention car le chargement et le déchargement ne sont pas sans danger.
- Utilisez une rampe suffisamment large, longue, épaisse et résistante pour assurer un chargement et un déchargement en toute sécurité.
- Choisissez un sol d'aplomb et dur et prévoyez une distance suffisante par rapport à l'accotement de la route.
- Nettoyez la boue ou la saleté sur le châssis de roulement pour empêcher que la machine ne glisse latéralement sur la rampe. Faites également nettoyer la rampe pour enlever tout dépôt de graisse, d'huile ou de glace.
- N'essayez jamais de corriger la direction de déplacement sur la rampe. Si vous ne pouvez pas faire autrement, redescendez de la planche et corrigez.



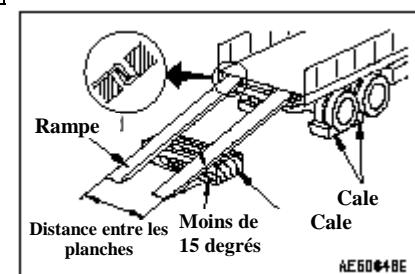
XAM09590

Pour charger et décharger la machine, laissez-la prendre la position de déplacement, veillez à utiliser la rampe ou une plate-forme d'expédition et suivez les consignes ci-après :

1. Appliquez le frein du camion et posez des cales au niveau des pneus pour que le camion ne puisse pas rouler.
2. Bloquez correctement la rampe de façon à ce que les centres du camion et de la machine soient alignés.

#### REMARQUES

Assurez-vous que chaque rampe est à la même hauteur.



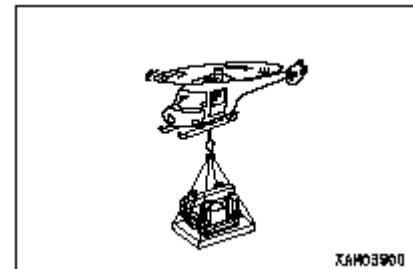
AE60048E

3. Appuyez sur la pédale d'accélération et faites tourner le moteur lentement.
4. Avancez lentement vers les rampes et chargez ou déchargez la machine en faisant attention à ce que la flèche ne touche pas le camion. Chargez en marche arrière et déchargez en marche avant.
5. Sur la rampe, n'actionnez aucun levier à l'exception du levier de déplacement.
6. Chargez la machine sur un endroit approprié de la surface de chargement du camion.

## 5.2 Pour soulever la machine

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Le câble métallique et les dispositifs de suspension tels que les manilles doivent être suffisamment solides par rapport à la masse (poids) de la machine.
- Pour être soulevée, la machine doit prendre la position de déplacement. Son centre de gravité est déterminé alors qu'elle est en position de déplacement. En outre, lorsque la machine prend la position de déplacement, augmentez la tension du câble dans lequel la poulie à crochet sera insérée pour éviter que le cylindre du mât de charge de la flèche ne puisse s'allonger facilement.  
Voir « FONCTIONNEMENT, 2.5 Position de déplacement de la machine » pour plus de détails.
- Si la machine est suspendue pendant longtemps, le cylindre du mât de charge risque de s'allonger et le centre de gravité de se déplacer ; la machine serait alors déséquilibrée. Il ne faut pas soulever pendant plus de 10 minutes environ.
- Si la machine doit être soulevée pendant encore longtemps (plus de 10 minutes) ou qu'elle doit être héliportée, utilisez un dispositif de transport tel que celui illustré à droite, pour garantir la sécurité.
- Ne soulevez pas la machine selon une procédure autre que celle indiquée ci-dessous. La machine risquerait d'être déséquilibrée.



### ATTENTION

- Un permis officiel sera peut-être nécessaire pour faire fonctionner la grue.
- En ce qui concerne la masse (poids) de la machine, voir cinquième section, Données et valeurs.
- Les données et valeurs indiquées dans cette section 5 correspondent à des spécifications standard. En fonction des moyens de fixation ou des options prévues, la méthode de levage appropriée peut varier. Contactez votre concessionnaire pour plus de détails.

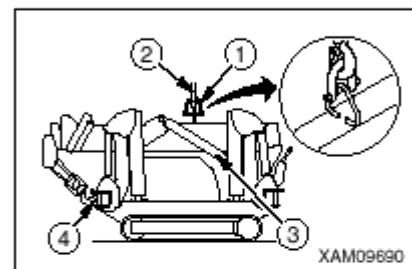
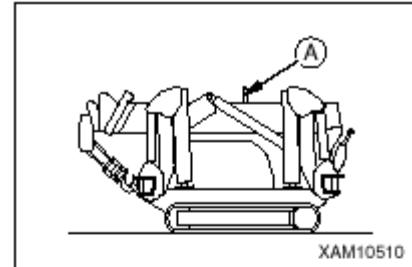
Soulevez la machine sur un sol d'aplomb et dur et respectez la procédure suivante :

1. Mettez la machine en position de déplacement, comme cela est illustré sur la droite.
2. Insérez le crochet ② dans la partie A de la flèche ou utilisez le dispositif de suspension ① spécial pour y insérer le crochet.

#### REMARQUES

La position A sur la flèche représente le centre de gravité.

3. Dès que la machine ne touche plus terre, marquez un temps d'arrêt pour vérifier qu'elle est stable avant de continuer à soulever lentement.
4. Pendant le levage, vérifiez que la position de la machine ne bouge pas à cause de fuites du circuit hydraulique à l'extrême du cylindre de levage ③, ou qu'il n'y a pas de jeu au niveau du dispositif de suspension ④.



### 5.3 Règles de chargement

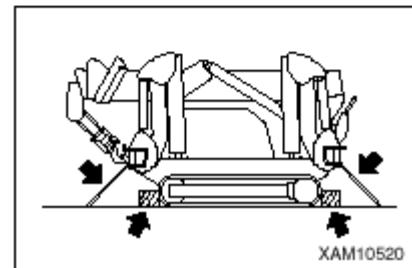
#### AVERTISSEMENT

Pour charger ou décharger la machine, choisissez un sol d'aplomb et dur.

Prévoyez aussi suffisamment de place par rapport à l'accotement de la route.

Après avoir chargé la machine sur la plate-forme du camion, en un endroit réservé à cet effet, bloquez-la de la façon suivante :

1. Arrêtez le moteur et enlevez la clé du commutateur de démarrage principal.
2. Pour que la machine ne puisse pas bouger pendant le transport, posez des cales à l'avant et à l'arrière des chenilles en caoutchouc et verrouillez à l'aide d'une chaîne ou du câble métallique utilisé. Attachez correctement pour empêcher, notamment, tout glissement latéral.



### 5.4 Règles de transport

#### AVERTISSEMENT

Déterminez l'itinéraire de transport, notamment la largeur de la route, le dégagement vertical et la masse (poids) prise en compte.

Pour le transport, vérifiez les règles et réglementations locales de circulation. Pour les dimensions extérieures, voir schéma à droite.

## 6. Utilisation dans les climats froids

### 6.1 Préparations pour les températures ambiantes basses

Lorsque la température baisse, il devient difficile de démarrer le moteur, le liquide de refroidissement gèle, etc. Prenez les mesures suivantes :

#### [1] Lubrifiant

Pour les diverses pièces, utilisez un lubrifiant à basse viscosité. En ce qui concerne la viscosité spécifique, consultez la section IV, Inspection et entretien, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante, pour plus de détails.

#### [2] Liquide de refroidissement

##### AVERTISSEMENT

**L'antigel est inflammable ; éloignez-le de toute flamme. Ne fumez pas alors que vous manipulez de l'antigel.**

##### ATTENTION

**N'utilisez JAMAIS d'antigel à base de méthanol, d'éthanol ou d'alcool isopropylique.**

En ce qui concerne la fréquence de remplacement du liquide de refroidissement et la quantité de remplissage d'antigel, voir « MAINTENANCE, 8.11 Entretien toutes les 1000 heures, [2] Nettoyer l'intérieur du circuit de refroidissement ».

#### [3] Batterie

##### AVERTISSEMENT

- Des gaz inflammables risquant d'exploser se dégagent de la batterie. Eloignez-la de toute source incandescente.**
- L'électrolyte est dangereux. Evitez tout contact avec les yeux ou la peau. En cas de contact accidentel, lavez à grande eau et consultez rapidement un médecin.**

Lorsque la température baisse, la performance de la batterie diminue aussi. Si le taux de charge est faible, cela signifie que l'électrolyte est peut-être gelé. Le taux de charge doit rester autour de 100 % autant que possible ; faites également attention à l'isolation, pour être sûr que la batterie fonctionnera le jour suivant.

##### REMARQUES

Mesurez la densité et faites correspondre le taux de charge aux valeurs du tableau ci-dessous :

		Température de l'électrolyte (°C)			
		20	0	-10	-20
Taux de charge (%)	100	1,28	1,29	1,30	1,31
	90	1,26	1,27	1,28	1,29
	80	1,24	1,25	1,26	1,27
	75	1,23	1,24	1,25	1,26

**[4] Règles à observer après avoir terminé le travail**

Pour empêcher toute défaillance le lendemain matin, à cause d'un dépôt de boue, d'eau ou de givre sur le châssis de roulement, veuillez respecter les règles suivantes :

- Enlevez la boue ou l'eau déposée sur la machine. Sur la surface du cylindre hydraulique notamment, l'eau peut s'accompagner de saleté qui risque d'endommager le joint.
- Garez la machine sur un sol sec. Si c'est impossible, placez une plaque sur le sol. Elle empêche la formation de glace entre le sol et le châssis de roulement, ce qui vous permet de démarrer tout de suite le matin suivant.
- Enlevez le bouchon de vidange du réservoir de carburant pour purger l'eau résiduelle du système de carburant et l'empêcher de geler.
- La performance de la batterie diminue par basses températures. Elle doit être recouverte ou rangée dans un endroit chaud et être remise en place le lendemain matin.
- Si le niveau d'électrolyte est bas, rajoutez de l'eau distillée avant de commencer votre travail le lendemain matin. Pour empêcher que l'eau ne gèle pendant la nuit, n'en rajoutez pas après avoir fini votre travail.

**[5] A la fin de la saison froide**

Une fois l'hiver terminé et que la température ambiante remonte, prenez les mesures suivantes :

- Remplacez le lubrifiant de diverses pièces par un lubrifiant de type spécifique, en vous référant à « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante », pour plus de détails.
- Lorsque vous utilisez de l'antigel A F-PT (destiné à un seul hiver) parce que vous ne pouvez pas faire autrement, purgez-le complètement, nettoyez avec soin l'intérieur du circuit de refroidissement puis ajoutez de l'eau courante.

## 7. Stockage à long terme

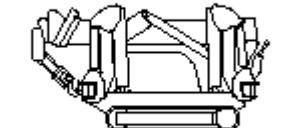
### 7.1 Traitement avant stockage

#### ATTENTION

Pour tout stockage à long terme et afin de protéger les tiges de vérin, laissez la machine prendre la position de déplacement. Voir « FONCTIONNEMENT, 2.5 Position de déplacement de la machine ». (Empêche la corrosion de la tige de vérin)

Pour tout stockage à long terme, prenez les mesures suivantes :

- Nettoyez chaque section de la machine avant de la stationner en intérieur. Si vous devez absolument la laisser à l'extérieur, choisissez une zone plate, non susceptible de connaître des catastrophes telles qu'inondations, et couvrez-la.
- Veillez à faire le plein de carburant, à ajouter du lubrifiant et à bien vidanger l'huile.
- Débranchez la borne négative et recouvrez la batterie ou enlevez-la de la machine et rangez-la.
- Si la température est inférieure à 0° C, ajoutez de l'antigel au liquide de refroidissement. Voir « (2) Nettoyer l'intérieur du circuit de refroidissement, 8.11 Entretien toutes les 1000 heures, section Inspection et maintenance » pour obtenir la proportion d'antigel.



XAM10530

### 7.2 Pendant le stockage

#### AVERTISSEMENT

**Si vous devez absolument faire fonctionner la machine en intérieur, pour empêcher toute corrosion, ouvrez la fenêtre pour améliorer l'aération et éviter toute intoxication au gaz.**

Pendant le stockage, faites fonctionner la machine au moins une fois par mois pour éviter la perte du film huileux dans les zones graissées ainsi que pour charger la batterie.

### 7.3 Après le stockage

#### AVERTISSEMENT

**Si vous n'avez pas pris de mesures anti-corrosion pendant le stockage à long terme, contactez votre concessionnaire avant de recommencer à utiliser la machine.**

Avant de recommencer à utiliser la machine après un stockage à long terme, prenez les mesures suivantes :

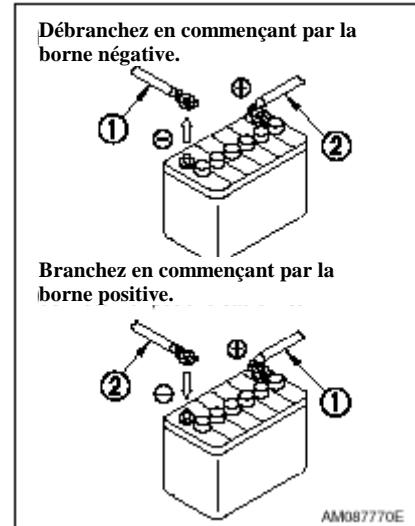
- Faites le plein de carburant, ajoutez du lubrifiant et vidangez bien l'huile.
- Otez le couvercle de la batterie (après l'avoir remise en place si vous l'aviez enlevée de la machine) et vérifiez le niveau et la densité de l'électrolyte avant de brancher les câbles de la batterie, en commençant par la borne positive.
- Enlevez les bouchons de vidange des réservoirs de carburant et d'huile hydraulique et du carter d'huile pour purger l'eau résiduelle.
- Opérez les vérifications avant de démarrer et préchauffez suffisamment tout en vérifiant diverses parties de la machine.

## 8. Manipulation de la batterie

Veuillez respecter les règles suivantes pour la manipulation de la batterie.

### AVERTISSEMENT

- L'inspection ou toute autre manipulation de votre batterie doit être effectuée moteur coupé et la clé de contact du commutateur de démarrage principal doit être sur ARRET.
- De l'hydrogène se dégage de l'électrolyte et risque d'exploser. N'approchez pas de cigarette et évitez toute action susceptible de produire une étincelle.
- L'électrolyte est de l'acide sulfurique dilué et peut endommager les vêtements et attaquer la peau. Si vous recevez de l'électrolyte sur vos vêtements ou la peau, lavez-le immédiatement à grande eau. Si vous en recevez dans les yeux, lavez-le à l'eau et consultez rapidement un médecin.
- Lorsque vous manipulez une batterie, portez des lunettes de protection et des gants en caoutchouc.
- Débranchez les câbles de la batterie en commençant par la borne de terre (en général négative (-)) et à l'inverse, branchez en commençant par la borne positive (+). Il est dangereux d'établir un contact, avec un outil par exemple, entre les bornes négative et positive car cela produit des étincelles.
- Toute borne mal branchée risque de produire des étincelles à cause du contact mal établi ; cela pourrait donner lieu à une explosion. Veuillez à bien brancher les bornes.
- Lorsque vous remplacez une borne, fixez-la bien pour empêcher tout mouvement. Si elle n'est pas bien bloquée, elle risque de se défaire, ce qui pourrait produire des étincelles.
- Lors du démontage et du montage de la batterie, vérifiez les bornes (+) et (-).



### 8.1 Règles concernant la manipulation de la batterie

- Soyez toujours vigilant et ne laissez pas la batterie se vider. Plutôt que de la charger en toute hâte après qu'elle s'est déchargée, mesurez la densité de l'électrolyte aussitôt que possible et rechargez-la au besoin. Si la batterie est toujours bien chargée, sa durée de vie en sera prolongée.
- Pendant la saison chaude, vérifiez le niveau d'électrolyte plus souvent que la fréquence périodique recommandée.
- Pendant la saison froide, la capacité de la batterie diminue énormément. Le taux de charge doit rester autour de 100 % autant que possible ; faites également attention à l'isolation, pour être sûr que la batterie fonctionnera le jour suivant.

Pour éviter que l'eau distillée ne gèle, rajoutez-en avant de reprendre votre travail le lendemain matin.

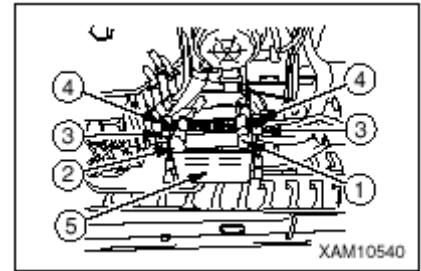
## 8.2 Retrait et installation de la batterie

### ATTENTION

Après avoir installé la batterie, veillez à ce qu'elle ne puisse plus bouger. Si elle bouge, bloquez-la mieux.

#### [1] Retrait

1. Déposez le couvercle de la machine.
- ★ Pour la procédure de retrait, voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
2. Les câbles de la batterie doivent être débranchés en commençant par la borne (-) ①, soit la borne de mise à la terre, et en terminant par la borne (+) ②.
3. Enlevez les écrous à oreilles ④ puis le dispositif métallique de montage ③ de la batterie avant d'enlever la batterie ⑤ elle-même.



#### [2] Installation

1. Pour monter la batterie, inversez la procédure de démontage.
2. Vous devez brancher le câble de la batterie de la borne (-) ①, soit la borne de mise à la terre, en dernier.

## 8.3 Règles de charge de la batterie

Pour charger la batterie alors qu'elle est montée :

- Etant donné que l'alternateur pourrait être endommagé si une tension anormale était appliquée, enlevez les câbles des bornes de la batterie avant de commencer à charger.
- Pendant la charge, enlevez tous les bouchons pour permettre au gaz de s'échapper.
- Si la batterie surchauffe (la température de l'électrolyte dépassant 45°C), arrêtez la charge pendant un moment.
- Une fois la charge terminée, arrêtez de charger. Si vous continuez de charger alors que la batterie est complètement chargée, cela risque d'entraîner :
  - (1) une surchauffe de la batterie
  - (2) une diminution du volume d'électrolyte
  - (3) une défaillance de la batterie.
- Ne branchez pas les câbles de la batterie sur les bornes opposées (négative et positive). L'alternateur risquerait d'être endommagé.
- Si vous manipulez la batterie pour une raison autre que la vérification du niveau de l'électrolyte ou la mesure de sa densité, n'oubliez pas de débrancher les câbles de la batterie au préalable.

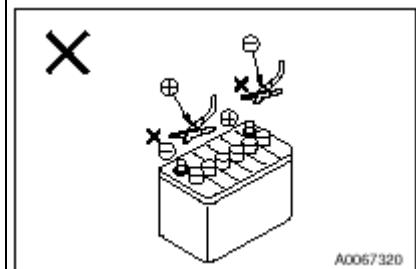
## 8.4 Démarrage avec utilisation de câbles volants

Pour démarrer le moteur en utilisant des câbles volants, suivez les instructions ci-après :

### [1] Règles de branchement et de débranchement des câbles volants

#### AVERTISSEMENT

- **Lorsque vous branchez des câbles, les bornes (+) et (-) ne doivent absolument pas être connectées l'une à l'autre.**
- **Pour démarrer en utilisant des câbles volants, portez des lunettes de protection et des gants en caoutchouc.**
- **Les machines à fonctionnement normal et celles en panne ne doivent pas être en contact. La batterie dégage de l'hydrogène et il y a un risque d'explosion si des étincelles se produisent près de la batterie.**
- **Branchez correctement les câbles volants. Le branchement final produit des étincelles. Effectuez le branchement aussi loin que possible de la batterie.**
- **Lorsque vous débranchez les câbles volants, leurs clips ne doivent pas entrer en contact l'un avec l'autre ou avec la machine.**



A0067320

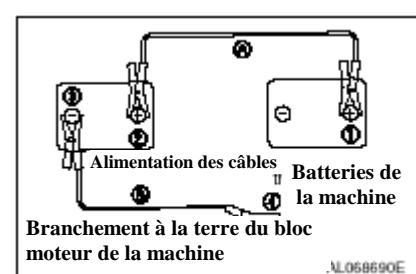
#### ATTENTION

- Utilisez des câbles volants ayant une taille de clip adaptée à la taille de la batterie.
- La batterie de la machine à fonctionnement normal doit avoir la même capacité que celle de la machine en panne.
- Vérifiez que les câbles et les clips ne sont pas endommagés ni attaqués par la corrosion.
- Veillez à bien brancher les clips.
- Assurez-vous que les leviers de la machine à fonctionnement normal et de celle en panne sont tous au point mort.

### [2] Branchement des câbles volants

Branchez les câbles volants conformément aux numéros indiqués sur le diagramme à droite.

1. Les commutateurs de démarrage de la machine à fonctionnement normal et de celle en panne doivent rester sur ARRET.
2. Branchez un clip du câble volant (A) à la borne (+) de la machine en panne.
3. Branchez l'autre clip du câble volant (A) à la borne (+) de la machine à fonctionnement normal.
4. Branchez un clip du câble volant (B) à la borne (-) de la machine à fonctionnement normal.
5. Branchez l'autre clip du câble volant (B) au bloc moteur de la machine en panne.



A068690E

### [3] Démarrer le moteur

#### ATTENTION

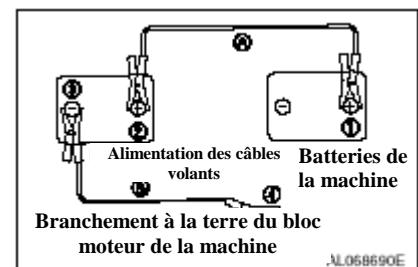
**Assurez-vous que les leviers de la machine à fonctionnement normal et de celle en panne sont tous au point mort.**

1. Assurez-vous que les clips sont bien branchés aux bornes de la batterie.
  2. Démarrez le moteur de la machine à fonctionnement normal et faites-le tourner au maximum.
  3. Placez la clé de contact du démarreur de la machine en panne sur la position Démarrer, pour démarrer le moteur. Si le moteur ne démarre pas, attendez plus de 2 minutes avant d'essayer de nouveau.
- ★ Pour la procédure de démarrage du moteur, voir « FONCTIONNEMENT, 2.2 Démarrer le moteur ».

### [4] Débranchement des câbles volants

Une fois que le moteur a démarré, débranchez les câbles en inversant la procédure de démarrage.

1. Débranchez le clip du câble volant (B) qui était branché au bloc moteur de la machine en panne.
2. Débranchez le clip du câble volant (B) qui était branché à la borne (-) de la machine à fonctionnement normal.
3. Débranchez le clip du câble volant (A) qui était branché à la borne (+) de la machine à fonctionnement normal.
4. Débranchez le clip du câble volant (A) qui était branché à la borne (+) de la machine en panne.



## 9. Mesures à prendre en cas d'anomalie

### 9.1 Concernant les pièces électriques

- Contactez votre concessionnaire pour les mesures marquées d'une ★ dans la colonne « Mesures... » ci-dessous.
- Contactez votre concessionnaire en cas d'anomalie ou de cause non mentionnées ci-après.

Anomalie	Cause principale	Mesures à prendre
La lumière est faible même lorsque le moteur tourne à vitesse maximale	● Défaut du câblage	★ Vérifiez qu'il n'y a pas de borne desserrée et de câble cassé et réparez
La lumière vacille alors que le moteur tourne	● Défaut de l'alternateur ● Défaut du câblage	★ Remplacez ★ Vérifiez et réparez
Le voyant de charge ne s'éteint pas même lorsque le moteur tourne	● Défaut de l'alternateur ● Défaut du câblage	★ Remplacez ★ Vérifiez et réparez
Bruit anormal provenant de l'alternateur	● Défaut de l'alternateur	★ Remplacez
Le démarreur ne tourne pas alors que le commutateur de démarrage est sur MARCHE	● Défaut du câblage ● Niveau de charge de la batterie faible	★ Remplacez ● Chargez
L'engrenage du démarreur s'enclenche et ressort à plusieurs reprises (bruits secs)	● Niveau de charge de la batterie insuffisant	● Chargez
Le démarreur ne parvient pas à faire tourner le moteur suffisamment vite	● Niveau de charge de la batterie insuffisant ● Défaut du démarreur	● Chargez ★ Remplacez
L'enclenchement du démarreur saute avant le démarrage du moteur	● Défaut du câblage ● Niveau de charge de la batterie insuffisant	★ Vérifiez et réparez ● Chargez

### 9.2 Concernant la machine

- Contactez votre concessionnaire pour les mesures marquées d'une ★ dans la colonne « Mesures... » ci-dessous.
- Contactez votre concessionnaire en cas d'anomalie ou de cause non mentionnées ci-après.

Anomalie	Cause principale	Mesures à prendre
La grue ne fonctionne pas du tout mais peut effectuer le déplacement	● Vanne de régulation de la grue défectueuse	★ Vérifiez et réparez
● Vitesse de commande du déplacement, de la flèche et de la poulie à crochet lente ● Bruit anormal provenant des environs de la pompe	● Niveau d'huile hydraulique bas ● Elément filtre à huile hydraulique obstrué	● Voir « Vérifications avant démarrage » et rajoutez de l'huile ● Voir « Entretiens périodiques » et nettoyez ou remplacez
La température de l'huile hydraulique augmente excessivement	● Niveau d'huile hydraulique bas ● Le dégagement des ailettes de refroidissement est obstrué par de la poussière	● Voir « Vérifications avant démarrage » et rajoutez de l'huile ● Nettoyez
● La chenille tombe ● La roue dentée s'use anormalement	● Tension de la chenille insuffisante	● Voir « Entretiens irréguliers » et réglez la tension

### 9.3 Concernant le moteur

- Contactez votre concessionnaire pour les mesures marquées d'une ★ dans la colonne « Mesures... » ci-dessous.
- Contactez votre concessionnaire en cas d'anomalie ou de cause non mentionnées ci-après.

Anomalie	Cause principale	Mesures à prendre
Le moteur ne démarre pas alors que le démarreur est enclenché	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de carburant</li> <li>• Niveau de charge de la batterie faible</li> <li>• Compression insuffisante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir « Vérifications avant démarrage » et rajoutez du carburant</li> <li>★ Chargez la batterie</li> <li>★ Vérifiez et remplacez</li> </ul>
Le moteur démarre mais s'arrête immédiatement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau d'huile faible dans le carter d'huile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir « Vérifications avant démarrage » et corrigez la situation</li> <li>• Voir « Causes et mesures pour un moteur qui ne démarre pas »</li> </ul>
Le rendement-moteur est insuffisant ou baisse progressivement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'élément filtre à air est obstrué</li> <li>• Le dégagement des ailettes de refroidissement est obstrué</li> <li>• Compression insuffisante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir « Entretiens irréguliers » et nettoyez ou remplacez</li> <li>• Nettoyez</li> <li>★ Vérifiez et réparez</li> <li>★ Vérifiez et remplacez</li> </ul>
Le voyant de la température de l'eau du moteur s'allume pendant le fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de liquide de refroidissement</li> <li>• Fuite dans le circuit de refroidissement du moteur</li> <li>• Courroie de ventilateur lâche</li> <li>• Ailette du radiateur obstruée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir « Vérifications avant démarrage » et rajoutez du liquide de refroidissement</li> <li>★ Vérifiez et réparez</li> <li>• Voir « Entretiens périodiques » et vérifiez et réglez ou remplacez la courroie</li> <li>• Vérifiez et nettoyez</li> </ul>
Le voyant de la pression de l'huile moteur s'allume pendant le fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque d'huile moteur</li> <li>• Filtre à huile moteur obstrué</li> <li>• Défaut du moteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir « Vérifications avant démarrage » et rajoutez de l'huile moteur</li> <li>• Voir « Entretiens périodiques » et vérifiez ou remplacez</li> <li>★ Vérifiez et réparez</li> </ul>

# MAINTENANCE

1. Règles pour effectuer l'entretien .....	4- 2
2. Règles fondamentales d'entretien .....	4- 4
3. Contrôles obligatoires .....	4- 6
4. Consommables .....	4- 7
5. Huile lubrifiante et graisse .....	4- 8
6. Outils et couple de serrage standard .....	4- 9
7. Tableau de périodicité de l'entretien .....	4-12
8. Procédure d'entretien .....	4-14

## 1. Règles pour effectuer l'entretien

Pour pouvoir utiliser la machine en toute sécurité et sans problème, vous devez bien comprendre toutes les questions d'inspection et d'entretien ainsi que les méthodes à appliquer décrites dans le présent manuel, et vous devez effectuer les inspections et entretiens en conséquence.

### AVERTISSEMENT

- Ne faites pas d'inspections ou d'entretiens autres que ceux décrits dans le présent manuel.**  
Faire confiance à votre jugement personnel pourrait entraîner des accidents graves ou des pannes. Lorsque vous n'arrivez pas à déterminer la gravité d'un défaut ou d'une panne, contactez votre concessionnaire pour toute réparation.
- Si vous constatez un défaut ou une panne en cours d'utilisation ou suite à une inspection, faites-en part au propriétaire ou au responsable et contactez votre concessionnaire pour toute réparation.**
- Pour effectuer les inspections et entretiens, la machine doit être stationnée sur un sol d'aplomb ayant une bonne assise.**

#### [1] Vérifier le compte-heures

Vérifiez le compte-heures quotidiennement pour déterminer si un composant quelconque a atteint la limite obligatoire d'entretien.

#### [2] Utiliser des pièces de rechange d'origine

Utilisez des pièces de rechange d'origine, telles que précisées par le fabricant.

#### [3] Utiliser de l'huile et de la graisse de rechange d'origine

Utilisez de l'huile et de la graisse d'origine. Utilisez en outre celles de viscosité spécifique pour température ambiante.

#### [4] Utiliser de l'huile et de la graisse propres

Utilisez de l'huile, de la graisse ainsi qu'un récipient propres et empêchez toute pénétration de poussière.

#### [5] Maintenir la machine propre

Il est conseillé de faire en sorte que la machine reste propre pour repérer plus facilement les défauts. Les embouts de graissage, le reniflard et la jauge de niveau d'huile (panneau de contrôle) doivent notamment rester propres ; empêchez toute pénétration de poussière.

#### [6] Surveiller la température du liquide de refroidissement et de l'huile

Il est très dangereux de vidanger le liquide de refroidissement et l'huile ou de remplacer le filtre tout de suite après avoir terminé son travail. Attendez que la température baisse. Lorsque l'huile est froide par contre, laissez-la chauffer (entre 20 et 40° C) avant de commencer votre travail.

#### [7] Vérifier l'huile de vidange et le filtre

Après avoir vidangé l'huile et avant de changer le filtre, vérifiez l'huile de vidange et le filtre pour voir s'ils contiennent du métal ou des corps étrangers.

#### [8] Précautions à prendre pendant l'ajout d'huile

Lorsque l'orifice de remplissage est équipé d'une crête, laissez celle-ci en place pour ajouter de l'huile.

#### [9] Surveiller la pénétration de poussière

Vérifiez ou vidangez l'huile à l'abri de la poussière et empêchez toute pénétration de saleté.

#### [10] Poser des plaques d'avertissement

Une fois l'huile vidangée, posez une plaque d'avertissement sur le tableau de commande du déplacement pour empêcher quiconque de démarrer le moteur par inadvertance.

**[11] Respecter les avertissements**

Respectez les informations des plaques d'avertissement apposées à la machine.

**[12] Précautions à prendre pendant les réparations avec soudage**

- Coupez l'alimentation (éteignez le commutateur de démarrage principal).
- La mise à la terre doit se trouver à un mètre du poste de soudage.
- Faites attention à ce qu'aucun joint ou palier ne puisse pénétrer entre le poste de soudage et le point de mise à la terre. Les étincelles risquent d'endommager les joints.
- Evitez de mettre le câble de terre près de la goupille de la flèche ou du cylindre hydraulique. Les étincelles pourraient endommager la partie métallisée.

**[13] Faire attention aux sources incandescentes**

Nettoyez les pièces à l'aide d'agents non inflammables ou d'huile légère. Lorsque vous utilisez de l'huile légère, éloignez toute source incandescente.

**[14] Maintenir le plan de joint propre**

Lorsque vous démontez des pièces impliquant l'utilisation de joints toriques ou de joints d'étanchéité, nettoyez le plan de joint et remplacez le joint par un joint neuf. N'oubliez pas de remettre un joint torique ou un joint d'étanchéité neuf.

**[15] Ne rien faire tomber de ses poches**

Lorsque vous devez vous pencher au-dessus d'un couvercle ouvert, enlevez tout ce que vous avez dans les poches de vos vêtements pour ne rien faire tomber dans l'ouverture.

**[16] Vérifier le châssis de roulement**

Lorsque vous travaillez sur une surface rocallieuse, vérifiez que le châssis de roulement n'est pas abîmé et que les boulons et les écrous ne sont pas desserrés, fendus, usés ou endommagés ; en outre, appliquez moins de tension que d'habitude aux chenilles en caoutchouc.

**[17] Vérification pendant le nettoyage**

- Ne pulvérisez pas d'eau directement sur les systèmes électriques et les connecteurs.
- N'aspergez pas d'eau les panneaux de commande.
- N'appliquez pas d'eau sous pression directement sur le lanceur à rappel.
- Pour nettoyer tout en aspergeant continuellement d'eau, faites partir toute saleté ou poussière à l'aide d'un chiffon à poussière propre, ou objet similaire.

**[18] Vérification et inspection avant et après le fonctionnement**

Si vous travaillez dans de l'eau boueuse, pluie, neige ou sur la plage, vérifiez, avant de commencer, que les bouchons et les soupapes sont bien serrés et après avoir terminé votre travail, nettoyez la machine et vérifiez qu'il ne manque pas de boulons et d'écrous ou qu'ils ne sont pas fendus, endommagés ou desserrés. Lubrifiez aussitôt que possible. Les goupilles de la machine qui sont immergées dans de l'eau boueuse doivent notamment être lubrifiées tous les jours.

**[19] Zone poussiéreuse**

Lorsque vous travaillez dans une zone poussiéreuse, faites attention aux points suivants :

- Vérifiez le filtre à air plus souvent pour vous assurer qu'il n'est pas obstrué.
- Le lanceur à rappel doit être nettoyé aussitôt que possible pour éviter qu'il ne s'obstrue.
- Nettoyez et remplacez le filtre à carburant aussitôt que possible.
- Nettoyez les pièces électriques, particulièrement le démarreur et l'alternateur pour éviter toute accumulation de poussière.

**[20] Ne pas mélanger les huiles**

Vous devez absolument éviter de mélanger les marques et les types d'huiles. Lorsque vous faites une vidange, celle-ci doit être totale. Utilisez des pièces de rechange d'origine.

## 2. Règles fondamentales d'entretien

### [1] Manipulation de l'huile

- Etant donné que l'huile est utilisée dans des conditions très dures (température et pression élevées) par le moteur et ses accessoires, elle se détériore au fur et à mesure du fonctionnement de la machine. Veillez à utiliser une huile conforme à la teneur et à la température décrites dans le manuel. Même si l'huile n'est pas encore sale à l'intervalle de vidange conseillé, veillez quand même à la vidanger.
- L'huile joue le même rôle que le sang dans le corps humain. Soyez suffisamment vigilant pour éviter la pénétration de toute impureté (eau, poudre métallique, saleté, etc.). La majorité des pannes des machines sont dues à la pénétration de corps étrangers. Soyez extrêmement vigilant au niveau des impuretés, surtout pendant le stockage et en faisant le plein.
- Ne mélangez pas des huiles de teneurs ou de marques différentes.
- Ne dépassiez pas le niveau d'huile précisé. Les pannes peuvent être causées par le manque comme par l'excès d'huile.
- Lorsque l'huile des accessoires du moteur devient trouble, la pénétration d'eau ou d'air dans le circuit peut être envisagée. Contactez votre concessionnaire pour y remédier.
- Lorsque vous remplacez l'huile, remplacez également le filtre.
- Au départ de l'usine, le système hydraulique utilise ISO VG32. N'utilisez pas d'huile hydraulique non recommandée par le fabricant ; cela obstruera le filtre. Au moment de la vidange, si vous ne mélangez qu'un peu d'huile restant dans les tuyaux et le cylindre avec une huile de marque différente, cela ne posera pas vraiment de problème.

### [2] Manipulation du carburant

- La pompe à carburant est un instrument de précision ; elle deviendra inopérante si vous utilisez un carburant contenant de l'eau ou de la saleté. Faites très attention à empêcher la pénétration d'impuretés lorsque vous stockez le carburant ou que vous faites le plein.
- Lorsque vous rajoutez du carburant, n'enlevez pas la crête de l'orifice de remplissage.
- Veillez à utiliser un carburant conforme à la teneur et à la température de fonctionnement décrites dans le manuel d'instructions.
- Pour empêcher que l'air humide du réservoir de carburant ne condense et ne se mélange au carburant, faites le plein après chaque journée de travail.
- Avant de démarrer le moteur, ou environ 10 minutes après avoir fait le plein, purgez les résidus et l'eau du réservoir de carburant.
- Si la machine tombe en panne d'essence ou que vous remplacez le filtre à carburant, vous devez purger le circuit.
- Si un corps étranger pénètre dans le réservoir de carburant, nettoyez-le ainsi que le circuit de carburant.

### [3] Stockage de l'huile

- Stockez l'huile en intérieur tout en faisant attention à empêcher la pénétration d'impuretés telles que saleté ou eau.
- Lorsque vous stockez l'huile à long terme dans des fûts, ceux-ci doivent être placés à l'horizontale de façon à ce que leurs ouvertures soient alignées latéralement (pour empêcher toute absorption d'humidité). Si vous devez les stocker en extérieur, protégez-les, en les recouvrant de bâches étanches par exemple.
- Pour éviter toute altération de la qualité, utilisez les fûts dans l'ordre dans lequel ils ont été stockés.

### [4] Manipulation de la graisse

- La graisse empêche que les pièces d'articulation ne développent grippage et bruits.
- Tout embout non répertorié à la section V Entretien périodique est réservé à l'entretien et au réglage et n'a par conséquent pas besoin d'être graissé. Si des frictions se développent au fil du temps, utilisez de la graisse.
- Essuyez bien la vieille graisse qui ressort après le graissage. Dans les endroits où du sable ou de la poussière sont susceptibles de pénétrer, ce qui accélérerait l'usure des pièces rotatives, il faut veiller à bien essuyer la vieille graisse.

### [5] Manipulation du filtre

- Le filtre est une partie très importante du système car il empêche tout corps étranger contenu dans l'huile, le carburant ou le circuit d'air de pénétrer dans un circuit vital et d'entraîner une panne. Remplacez-le régulièrement, conformément au manuel d'instructions. Lorsque vous travaillez dans des conditions très dures ou selon le type d'huile utilisé, vous devez remplacer le filtre plus fréquemment.
- Ne réutilisez jamais le filtre (type cartouche), même après l'avoir nettoyé.
- Lorsque vous remplacez le filtre à huile, vérifiez que l'ancien filtre ne contient pas de dépôt de poudre métallique ou tout résidu semblable. Si c'est le cas, contactez votre concessionnaire.
- L'emballage du filtre de rechange ne doit être ouvert qu'au moment de l'utilisation.
- N'utilisez que des filtres d'origine.

### [6] Manipulation du liquide de refroidissement

- L'eau de rivière contient beaucoup de calcium et d'impuretés. Si vous utilisez une telle eau, des dépôts de tartre dans le moteur et le radiateur risquent d'entraîner des problèmes d'échange de chaleur et de surchauffe. N'utilisez que de l'eau potable.
- Lorsque vous utilisez de l'antigel, respectez les précautions indiquées dans le manuel d'instructions.
- L'antigel est inflammable. Soyez particulièrement vigilant quant aux sources incandescentes.
- Les proportions de mélange de l'antigel dépendent de la température extérieure. En ce qui concerne les proportions de mélange, voir « MAINTENANCE, 8.11 Entretien toutes les 1000 heures, [2] Nettoyer l'intérieur du circuit de refroidissement ».
- Si le moteur surchauffe, attendez qu'il refroidisse et ajoutez du liquide de refroidissement.
- S'il n'y a pas assez de liquide de refroidissement, cela entraîne une surchauffe et de la corrosion à cause du mélange avec l'air.

### [7] Manipulation des pièces et composants électriques

- Lorsque les pièces ou composants électriques sont mouillés ou que leur couvercle est cassé, cela est très dangereux car il y a des pertes d'énergie qui font que la machine peut tomber en panne ou mal fonctionner.
- Lors des inspections et entretiens, il faut vérifier que la courroie est bien tendue et non endommagée et que le niveau d'électrolyte est correct.
- N'enlevez ou ne démontez aucun composant électrique de la machine.
- N'installez aucun composant électrique autre que ceux fournis en option.
- Les composants électriques ne doivent pas recevoir d'eau lorsque vous lavez la machine ou qu'il pleut.
- Pour tout travail sur la plage, augmentez la fréquence d'entretien des composants électriques pour éviter toute corrosion.

### [8] Manipulation du système hydraulique

- Le système hydraulique chauffe pendant ou tout de suite après le travail. Il subit également une pression élevée. Soyez vigilant pendant que vous effectuez les inspections et entretiens du système hydraulique ; ainsi :
- Choisissez un sol d'aplomb et laissez la machine prendre la position de déplacement de façon à ce qu'aucune pression ne soit appliquée au circuit du cylindre.
- Veillez à couper le moteur.
- En fin de tâche, la température et la pression des huiles hydrauliques et lubrifiantes sont élevées. Attendez que la température des huiles baisse avant d'effectuer l'entretien. Une fois qu'elle a baissé, soyez cependant vigilant car il subsiste parfois une pression interne. Lorsque vous desserrez le bouchon, la vis ou le raccord de tuyau, évitez de vous placer directement en face et enlevez ces pièces en desserrant lentement et progressivement tout en laissant s'échapper la pression interne.
- Aux fins des inspections et entretiens du système hydraulique, veillez à purger le réservoir d'huile hydraulique et d'éliminer la pression interne.
- L'inspection et l'entretien comprennent la vérification du niveau d'huile hydraulique, le remplacement du filtre et la vidange de l'huile hydraulique.
- Lorsque vous enlevez le tuyau haute pression ou hydraulique, vérifiez que le joint torique n'est pas rayé ou abîmé, et remplacez-le au besoin.
- Vous devez purger les parties internes du circuit après avoir remplacé ou nettoyé le filtre à huile hydraulique et la crête, ou après avoir réparé ou remplacé le matériel hydraulique ou encore, après avoir enlevé le tuyau hydraulique.

### 3. Contrôles obligatoires

#### 3.1 Règles de sécurité à respecter sur la grue

Vérifiez les obligations juridiques auprès des autorités locales. De façon générale, vous devez cependant respecter la procédure suivante dans le cadre des contrôles obligatoires :

1. Vérifiez que les systèmes de sécurité fonctionnent bien.
2. Vérifiez que les dispositifs de suspension, la poulie à crochet par exemple, ne présentent pas d'anomalie.
3. Vérifiez que l'extrémité du câble métallique du treuil et le clip du câble ne sont pas endommagés.
4. Si vous détectez une anomalie sur le câble métallique, remplacez-le immédiatement.
5. Vérifiez que le tuyau hydraulique ne fuit pas ou que sa surface n'est pas endommagée par les frictions. Si vous détectez une anomalie sur la surface, remplacez le tuyau.
6. Vérifiez que la partie structurelle de la flèche n'est pas fissurée ou déformée.
7. Vérifiez qu'il ne manque aucun boulon de montage ou de raccord ou qu'ils ne sont pas desserrés.
8. Vérifiez que l'allongement et le levage de la flèche ainsi que les mouvements de rotation fonctionnent et s'arrêtent bien.

Lorsque vous effectuez l'inspection, si vous trouvez une anomalie, contactez votre concessionnaire.

## 4. Consommables

Les consommables, y compris le filtre et le câble métallique, doivent être remplacés au moment de l'entretien périodique ou avant leur limite d'usure. Utilisez cette machine de façon « économique », c'est-à-dire en remplaçant les consommables en temps voulu. N'utilisez que des pièces de rechange d'origine. Lorsque vous passez une commande, citez en référence les numéros de pièces répertoriés dans le catalogue de pièces.

### Liste de consommables

Article	Fréquence de remplacement
Filtre de retour de l'huile hydraulique	Toutes les 500 heures
Garniture d'étanchéité du cylindre	★ Tous les 3 ans
Sole de glissement de la flèche	Tous les 3 ans
Câble métallique du treuil	★ Tous les 3 ans
Câble métallique d'allongement de la flèche	★ Tous les 3 ans
Câble métallique servant à rentrer la flèche	★ Tous les 3 ans

- ★ Les heures au bout desquelles il faut effectuer un remplacement, marquées d'une ★, comprennent les heures pendant lesquelles la machine tourne au ralenti.
- ★ Pour remplacer les pièces, contactez votre concessionnaire.

## 5. Huile lubrifiante et graisse

### 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante

Utilisez les lubrifiants de la façon suivante, en fonction de la température ambiante

Pièce à lubrifier	Type d'huile	A utiliser par une température de (° C)									Capacité spécifiée (l)	Volume à remplacer (l)
		-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50		
Carter d'huile moteur	Huile moteur					SAE30WCD					Maxi : 2,3 Mini : 1,0	Maxi : 2,3 Mini : 1,0
					SAE10WCD							
					SAE10W-30CD							
					SAE15W-40CD							
Réservoir d'huile hydraulique	Huile hydraulique anti-usure				ISO VG22						20	20
					ISO VG32							
					ISO VG46							
Carter de la machinerie de rotation	Huile pour engrenages										0,6	0,6
Carter du réducteur du treuil											0,5	0,5
Carter du réducteur du moteur de déplacement											0,33	0,33
Réservoir de carburant	Diesel				ASTM D975 N°2						12	-
				ASTM D975 N°1								
Circuit de refroidissement	Eau	Ajouter de l'antigel									2,1	2,1

- « Capacité d'huile spécifiée » signifie capacité totale, y compris l'huile qui remplit les tuyaux de divers systèmes, tandis que « volume à remplacer » représente le volume d'huile nécessaire lors de la vidange, au moment des inspections et entretiens.
- Lorsque vous démarrez le moteur à une température ambiante inférieure à 0° C, même si vous savez que la température augmentera jusqu'à environ 10° C dans la journée, veillez cependant bien à utiliser SAE10W-CD, SAE10W-30CD, SAE15W-40CD.
- En ce qui concerne l'huile hydraulique anti-usure des systèmes hydrauliques (ISO VG46, VG32 et VG22), utilisez l'huile que nous recommandons. Au départ de l'usine, l'huile utilisée est de type Super Highland 32.

Lorsque la température ambiante chute au-dessous de -10° C, adaptez la concentration conformément à 8.4 Entretiens irréguliers, Nettoyage des parties internes du circuit de refroidissement.

ASTM : American Society of Testing and Material (Association américaine d'essais et de matériaux)  
SAE : Society of Automotive Engineers (Association des ingénieurs automobiles)

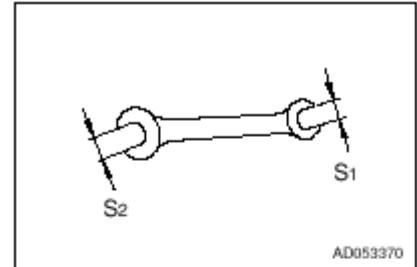
## 6. Outils et couple de serrage standard

### 6.1 Renseignements sur les outils standard

Les outils suivants sont livrés avec la machine :

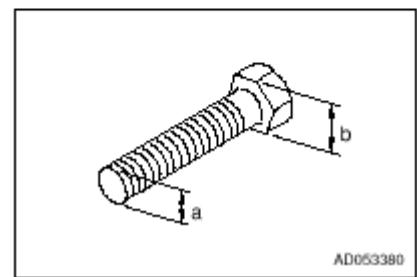
Nb	Outil	Commentaires
1	Treuil	Largeur applicable entre les méplats (S1-S2) 10-12 mm

Un treuil d'une largeur applicable entre les méplats (S1-S2) de 10-12 mm est fourni avec la machine. Si cette pièce venait à tomber en panne, commandez une pièce de rechange auprès de votre concessionnaire. Si vous avez besoin d'un quelconque outil pour l'inspection et l'entretien, contactez votre concessionnaire.



### 6.2 Liste des couples de serrage standard

Serrez les boulons et les écrous à filetage métrique selon le couple indiqué ci-dessous, sauf indication contraire. Déterminez le couple de serrage approprié en fonction de la largeur entre les méplats (b) des boulons et des écrous.



#### [1] Boulon marqué [8.8] (classification de la résistance) à la tête

Largeur nominale a (mm)	Largeur entre les méplats b (mm)	Couple de serrage {N.m (kgf.m)}	
		Valeur cible	Tolérance
6	10	7,8 (0,80)	6,8-9,0 (0,70-0,92)
8	13	19,0 (1,95)	16,5-21,9 (1,70-2,24)
10	17	37,5 (3,85)	32,6-43,1 (3,35-4,43)
12	19	65,5 (6,70)	57,0-75,3 (5,85-7,70)
14	22	104 (10,6)	90,4-120 (9,2-12,2)
16	24	163 (16,6)	142-187 (14,4-19,1)
18	27	224 (22,8)	195-258 (19,8-26,2)
20	30	318 (32,4)	277-366 (28,2-37,3)
22	32	432 (44,0)	376-497 (38,3-50,6)
24	36	549 (56,0)	477-631 (48,7-64,4)
27	41	804 (81,9)	699-925 (71,2-94,2)
30	46	1.090 (111)	948-1.250 (96,5-128)
33	50	1.485 (151)	1.290-1.710 (131-174)
36	55	1.910 (194)	1.660-2.200 (167-223)

**[2] Boulon marqué [10.9] (classification de la résistance) à la tête**

Largeur nominale a (mm)	Largeur entre les méplats b (mm)	Couple de serrage {N.m (kgf.m)}	
		Valeur cible	Tolérance
6	10	11,0 (1,1)	9,4-12,7 (0,93-1,26)
8	13	27,0 (2,7)	23,0-31,1 (2,3-3,10)
10	17	53,0 (5,4)	45,0-61,0 (4,6-6,21)
12	19	93,0 (9,5)	79,0-107 (8,10-10,9)
14	22	148 (15,1)	126-170 (12,8-17,4)
16	24	231 (23,5)	196-266 (20,0-27,0)
18	27	317 (32,3)	269-365 (27,5-37,1)
20	30	450 (45,9)	383-518 (39,0-52,8)
22	32	612 (62,4)	520-704 (53,0-71,8)
24	36	778 (79,3)	661-895 (67,4-91,2)
27	41	1.130 (116)	961-1.300 (98,6-133)
30	46	1.540 (158)	1.310-1.770 (134-182)
33	50	2.100 (214)	1.790-2.410 (182-246)
36	55	2.700 (275)	2.300-3.100 (234-316)

**[3] Boulon marqué [12.9] (classification de la résistance) à la tête**

Largeur nominale a (mm)	Largeur entre les méplats b (mm)	Couple de serrage {N.m (kgf.m)}	
		Valeur cible	Tolérance
6	10	13,0 (1,30)	11,1-15,0 (1,11-1,50)
8	13	31,5 (3,20)	26,8-36,2 (2,72-3,70)
10	17	62,5 (6,40)	53,1-71,9 (5,44-7,35)
12	19	109 (11,1)	92,7-125 (9,44-12,8)
14	22	174 (17,7)	148-200 (15,0-20,4)
16	24	271 (27,7)	230-312 (23,5-31,9)
18	27	373 (38,1)	317-429 (32,4-43,8)
20	30	529 (54,0)	450-608 (45,9-62,1)
22	32	720 (73,4)	612-828 (62,4-84,4)
24	36	915 (93,3)	778-1.050 (79,3-107)
27	41	1.340 (136)	1.140-1.540 (116-156)
30	46	1.820 (185)	1.550-2.090 (157-213)
33	50	2.470 (252)	2.100-2.840 (214-290)
36	55	3.180 (324)	2.700-3.660 (275-373)

## [4] Autres boulons

Largeur nominale a (mm)	Largeur entre les méplats b (mm)	Couple de serrage {N.m (kgf.m)}	
		Valeur cible	Tolérance
6	10	3,0 (0,30)	2,6-3,5 (0,26-0,35)
8	13	7,5 (0,75)	6,5-8,6 (0,65-0,85)
10	17	14,5 (1,45)	12,6-16,7 (1,25-1,65)
12	19	25,0 (2,55)	21,7-28,8 (2,20-2,95)
14	22	40,0 (4,10)	34,8-46,0 (3,55-4,70)
16	24	62,5 (6,40)	54,3-71,9 (5,55-7,35)
18	27	86,0 (8,75)	74,8-98,9 (7,60-10,0)
20	30	122 (12,4)	106-140 (10,8-14,3)
22	32	166 (16,9)	144-191 (14,7-19,4)
24	36	211 (21,5)	183-243 (18,7-24,7)
27	41	309 (31,4)	269-355 (27,3-36,1)
30	46	419 (42,6)	364-482 (37,0-49,0)
33	50	570 (58,0)	495-656 (50,4-66,7)
36	55	732 (74,5)	636-842 (64,8-85,7)

## 7. Tableau de périodicité de l'entretien

Objet de la maintenance	Page
<b>8.1 Entretien au bout des 10 premières heures (seulement après les 10 premières heures)</b>	4-14
[1] Graisser toutes les pièces de la machine	4-42
<b>8.2 Entretien au bout des 50 premières heures (seulement après les 50 premières heures)</b>	4-14
[1] Vidanger l'huile du réservoir hydraulique	4-57
[2] Remplacer le filtre de retour de l'huile hydraulique	4-51
<b>8.3 Entretien au bout des 250 premières heures (seulement après les 250 premières heures)</b>	4-14
[1] Vidanger l'huile moteur et remplacer la cartouche de filtre	4-48
[2] Remplacer le filtre à carburant	4-50
[3] Vérifier et régler le jeu des soupapes moteur	4-63
[4] Vidanger l'huile du carter de la machinerie de rotation	4-59
[5] Vidanger l'huile du carter du réducteur du treuil	4-60
[6] Vidanger l'huile du carter du réducteur du moteur de déplacement	4-62
<b>8.4 En cas de nécessité</b>	4-15
[1] Remplacer la chenille en caoutchouc	4-15
[2] Remplacer le câble métallique du treuil	4-17
<b>8.5 Vérifications avant démarrage</b>	4-21
[1] Vérifier le niveau de liquide de refroidissement et ajouter de l'eau	4-21
[2] Vérifier l'ailette du radiateur et la nettoyer	4-22
[3] Vérifier le niveau d'huile dans le moteur et en ajouter	4-23
[4] Vérifier le niveau de carburant dans le réservoir et en ajouter	4-24
[5] Vérifier le séparateur d'eau et le nettoyer	4-25
[6] Vérifier le filtre à carburant	4-26
[7] Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir hydraulique et en ajouter	4-27
[8] Vérifier le niveau d'huile dans le carter de la machinerie de rotation et en ajouter	4-28
[9] Vérifier et régler la tension des chenilles en caoutchouc	4-29
[10] Vérifier l'endommagement et l'usure des chenilles en caoutchouc	4-32
[11] Vérifier le niveau d'électrolyte	4-33
[12] Vérifier le système d'alarme en cas de levage excessif	4-34
[13] Vérifier le klaxon	4-34
[14] Vérifier le voyant de fonctionnement	4-35
[15] Vérifier le câblage électrique	4-35
[16] Vérifier l'absence de fissures, déformations ou endommagement sur la flèche et le bâti	4-35
[17] Vérifier l'absence de déformations, endommagement ou usure du câble métallique	4-35
[18] Vérifier et régler le câble métallique du télescope de la flèche	4-36
[19] Vérifier le fonctionnement du treuil et de la flèche	4-39
<b>8.6 Entretien toutes les 30 heures</b>	4-40
[1] Vérifier le filtre à air et le nettoyer	4-40

Objet de la maintenance	Page
<b>8.7 Entretien toutes les 50 heures</b>	4-42
[1] Graisser toutes les pièces de la machine	4-42
[2] Purger l'eau et les résidus du réservoir de carburant	4-44
<b>8.8 Entretien toutes les 100 heures</b>	4-45
[1] Vérifier le niveau d'huile dans le carter du réducteur du treuil et en ajouter	4-45
<b>8.9 Entretien toutes les 250 heures</b>	4-46
[1] Vérifier et régler la tension de la courroie de l'alternateur	4-46
[2] Vérifier le niveau d'huile dans le carter du réducteur du moteur de déplacement et en ajouter	4-47
<b>8.10 Entretien toutes les 500 heures</b>	4-48
[1] Vidanger l'huile moteur et remplacer la cartouche de filtre	4-48
[2] Remplacer le filtre à carburant	4-50
[3] Remplacer le filtre de retour de l'huile hydraulique et le filtre d'aspiration	4-51
<b>8.11 Entretien toutes les 1000 heures</b>	4-53
[1] Remplacer le filtre à air	4-53
[2] Nettoyer l'intérieur du circuit de refroidissement	4-54
[3] Vidanger l'huile du réservoir hydraulique	4-57
[4] Vidanger l'huile du carter de la machinerie de rotation	4-59
[5] Vidanger l'huile du carter du réducteur du treuil	4-60
[6] Vidanger l'huile du carter du réducteur du moteur de déplacement	4-62
<b>8.12 Entretien toutes les 2000 heures</b>	4-63
[1] Vérifier et régler le jeu des soupapes moteur	4-63
[2] Vérifier l'alternateur et le démarreur	4-63

## 8. Procédure d'entretien

### 8.1 Entretien au bout des 10 premières heures

Effectuez les opérations de maintenance suivantes au bout des 10 premières heures de rodage de la nouvelle machine.

#### [1] Graisser toutes les pièces de la machine

Voir « MAINTENANCE, 8.7 Entretien toutes les 50 heures » pour plus de détails sur la méthode de maintenance.

### 8.2 Entretien au bout des 50 premières heures

Effectuez les opérations de maintenance suivantes au bout des 50 premières heures de rodage de la nouvelle machine.

#### [1] Vidanger l'huile du réservoir hydraulique

Voir « MAINTENANCE, 8.11 Entretien toutes les 1000 heures » pour plus de détails sur la méthode de maintenance.

#### [2] Remplacer le filtre de retour de l'huile hydraulique

Voir « MAINTENANCE, 8.10 Entretien toutes les 500 heures » pour plus de détails sur la méthode de maintenance.

### 8.3 Entretien au bout des 250 premières heures

Effectuez les opérations de maintenance suivantes au bout des 250 premières heures de rodage de la nouvelle machine.

#### [1] Vidanger l'huile moteur et remplacer la cartouche de filtre

Voir « MAINTENANCE, 8.11 Entretien toutes les 1000 heures » pour plus de détails sur la méthode de maintenance.

#### [2] Remplacer le filtre à carburant

Voir « MAINTENANCE, 8.10 Entretien toutes les 500 heures » pour plus de détails sur la méthode de maintenance.

#### [3] Vérifier et régler le jeu des soupapes moteur

Voir « MAINTENANCE, 8.12 Entretien toutes les 2000 heures » pour plus de détails sur la méthode de maintenance.

#### [4] Vidanger l'huile du carter de la machinerie de rotation

Voir « MAINTENANCE, 8.11 Entretien toutes les 1000 heures » pour plus de détails sur la méthode de maintenance.

#### [5] Vidanger l'huile du carter du réducteur du treuil

Voir « MAINTENANCE, 8.11 Entretien toutes les 1000 heures » pour plus de détails sur la méthode de maintenance.

#### [6] Vidanger l'huile du carter du réducteur du moteur de déplacement

Voir « MAINTENANCE, 8.11 Entretien toutes les 1000 heures » pour plus de détails sur la méthode de maintenance.

## 8.4 En cas de nécessité

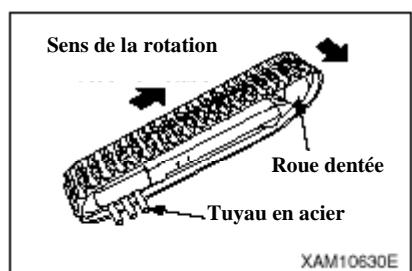
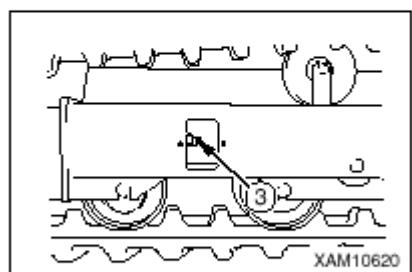
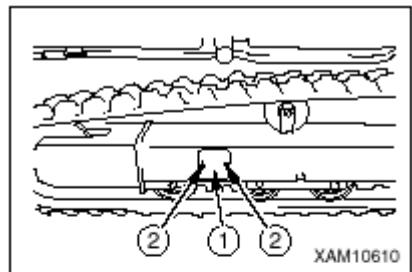
### [1] Remplacer la chenille en caoutchouc

#### AVERTISSEMENT

- **Le système de réglage de la tension des chenilles en caoutchouc est plein de graisse, fortement pressurisée sous l'effet de la tension des chenilles. En effectuant des réglages sans respecter les consignes suivantes, la soupape à graisse risque de sauter, entraînant des accidents graves.**
- **Cette soupape à graisse pour le réglage de la tension ne doit pas être desserrée de plus d'un tour. Elle pourrait sauter.**
- **Pour régler la tension, ne vous placez pas face à la soupape ; vous éviterez ainsi tout accident éventuel.**
- **Avant de déloger la chenille en caoutchouc, assurez-vous d'avoir complètement enlevé la graisse intérieure puis faites tourner la roue dentée.**

#### [Retrait de la chenille en caoutchouc]

- ★ Munissez-vous d'un morceau de tuyau en acier.
- 1. Réglez les béquilles et soulevez le châssis de roulement d'environ 80 mm au-dessus du sol.
- ★ Concernant la méthode de réglage des béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles ».
- 2. Enlevez les 2 boulons de montage ② puis le couvercle d'inspection ①.
- 3. Desserrez la soupape à graisse ③ petit à petit pour permettre à la graisse de s'écouler.
- 4. Cette soupape ③ ne doit jamais être desserrée de plus d'un tour maximum.
- 5. Insérez le tuyau en acier entre le galet tendeur et la chenille en caoutchouc, comme illustré, et faites tourner la roue dentée dans le sens du déplacement en marche arrière.
- 6. Lorsque le tuyau en acier soulève la chenille en caoutchouc, faites glisser cette dernière latéralement pour pouvoir l'enlever.

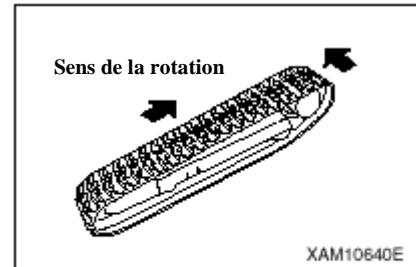


**[Installation de la chenille en caoutchouc]**

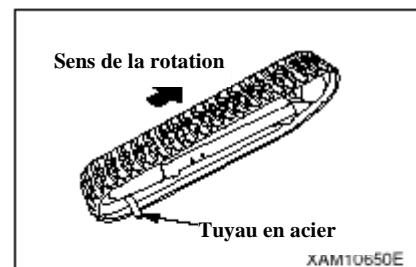
- ★ Munissez-vous d'un pistolet graisseur.
- ★ Munissez-vous d'un morceau de tuyau en acier.

1. Réglez les béquilles et soulevez le châssis de roulement d'environ 80 mm au-dessus du sol.
- ★ Concernant la méthode de réglage des béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles ».

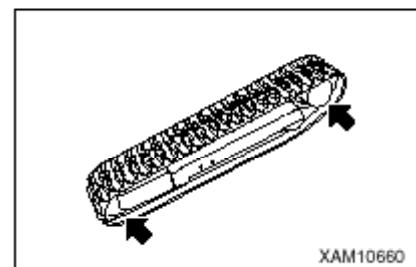
2. Engrenez la chenille en caoutchouc dans la roue dentée et engagez-la dans le galet tendeur.
3. Alors que la roue dentée tourne dans le sens de la marche arrière, insérez la chenille en caoutchouc et arrêtez la rotation de la roue dentée.



4. Après avoir inséré le tuyau en acier, faites de nouveau tourner la roue dentée puis engagez fermement la chenille en caoutchouc dans le galet tendeur.



5. Arrêtez la rotation puis assurez-vous que la chenille en caoutchouc est bien engagée dans la roue dentée et le galet tendeur.



6. Réglez la tension de la chenille en caoutchouc.

- ★ Voir [3] Vérifier et régler la tension des chenilles en caoutchouc.
- 7. Assurez-vous que l'engrenage de la chenille en caoutchouc dans la roue dentée et le galet tendeur ainsi que la tension de la chenille sont corrects.
- 8. Arrimez les béquilles et reposez la machine à terre.

- ★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».

**[2] Remplacer le câble métallique du treuil****⚠ AVERTISSEMENT**

Pour remplacer le câble métallique, veillez à porter des gants de travail résistants.

**ATTENTION**

- Le diamètre du câble métallique doit être mesuré à l'endroit où il passe à plusieurs reprises par la poulie et sa valeur moyenne doit être calculée après l'avoir mesuré dans 3 directions.
- Il est préférable de ne pas utiliser de vieux câbles métalliques, même s'ils n'ont pas servi.

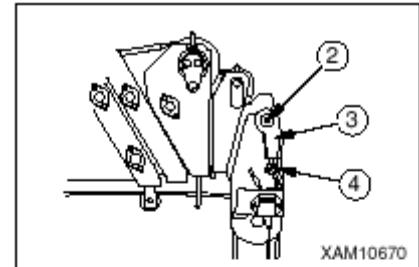
**[Norme de remplacement du câble métallique]**

Respectez les critères donnés dans la norme ISO 4309-1990(E) ou toute autre norme dérogatoire devant être appliquée dans le pays où la grue est utilisée.

### [Retrait du câble métallique]

Enlevez le câble métallique de la façon suivante :

1. Placez la machine sur un sol d'aplomb et dur.
2. Poussez vers l'avant sur le levier de télescopage de la flèche, vers la position Allongement, pour allonger légèrement la flèche.
3. Appuyez sur le levier du treuil, en poussant vers l'avant en position Abaissement et posez à terre la poulie à crochet.
4. Après avoir enlevé le boulon de montage ② de l'attache à clavette, enlevez l'attache à clavette ③.
5. Enlevez le clip du câble métallique ④.



6. Enlevez le câble métallique ⑤ de l'attache à clavette ③ de la façon suivante :

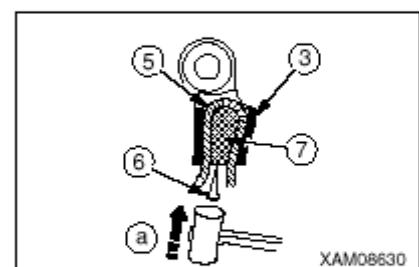
- (1) Munissez-vous d'un morceau de barre ronde ⑥ d'un diamètre de 4 à 6 mm et posez-le contre la clavette du câble ⑦.
- (2) A l'aide d'un marteau, tapotez légèrement sur la barre ronde ⑥ dans le sens de la flèche (a) pour déloger la clavette du câble ⑦.

7. Appuyez sur le levier du treuil, en poussant vers l'avant en position Abaissement et enlevez le câble métallique ⑤ du tambour du treuil.

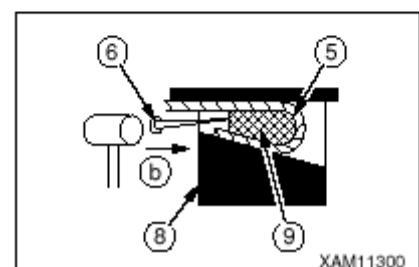
8. Une fois le câble métallique retiré, enlevez l'extrémité du câble métallique ⑤ qui était attachée au tambour du treuil ⑧, de la façon suivante :

- (1) Munissez-vous d'un morceau de barre ronde ⑥ d'un diamètre de 4 à 6 mm et posez-le contre la clavette du câble ⑨.
- (2) A l'aide d'un marteau, tapotez légèrement sur la barre ronde ⑥ dans le sens de la flèche (b) pour déloger la clavette du câble ⑨.

9. Enlevez complètement le reste du câble métallique ⑤.



Le retrait du câble métallique est alors terminé.



## [Installation du câble métallique]

**AVERTISSEMENT**

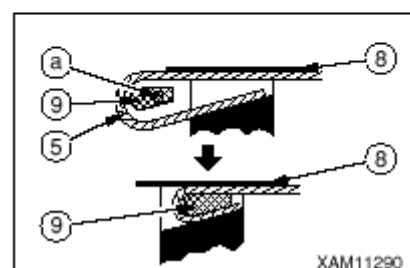
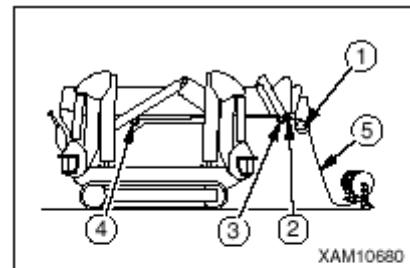
**La clavette du câble servant à attacher le câble métallique doit être installée correctement et être bien serrée. Sinon, le câble métallique risque de sortir pendant le travail, entraînant des accidents graves.**

**ATTENTION**

- Prenez soin de bien enrouler le câble métallique sur le tambour.
- Tout de suite après avoir installé un nouveau câble métallique, soulevez une charge (300 – 500 kg), la flèche étant allongée et soulevée au maximum, et renouvelez le levage et l'abaissement de la poulie à crochet plusieurs fois pour roder le câble.
- Le câble métallique est enroulé sous forme de bobine. Lorsque vous l'enroulez, faites attention à ne pas créer de coques. Lorsque vous désenroulez le câble du tambour, veillez à ce que le câble lui-même tourne tout en se désenroulant.

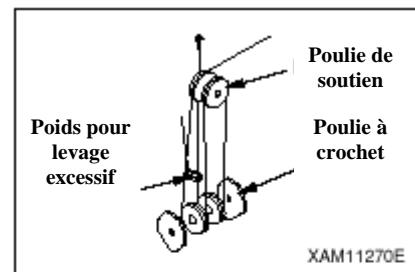
Installez le câble métallique de la façon suivante :

1. En tenant le câble métallique ⑤ par son extrémité, faites-le passer par le poids de levage excessif, la poulie de soutien ① à l'extrême supérieure de la flèche, le protecteur du câble métallique ② à la section de flèche n°3, la poulie-guide ③ et la poulie du galet tendeur ④, toutes deux à la section de flèche n°1.
2. Faites passer le câble métallique ⑤ par le trou d'installation du câble sur le tambour du treuil ⑧ et attachez-le au tambour de la façon suivante :
  - (1) Faites passer le câble métallique ⑤, relâché, par le tambour du treuil ⑧.
  - (2) Placez la clavette du câble ⑨ en position (a), engagez le câble métallique ⑤ dans la clavette ⑨ et tirez fort dessus, dans le sens de la flèche. Pour empêcher que l'extrême du câble métallique ⑤ ne dépasse du côté étroit du trou du tambour du treuil ⑧, reglez la longueur du câble métallique.
3. Tirez lentement sur le levier du treuil, vers la position Levage et enroulez le câble métallique ⑤ sur le tambour du treuil ⑧.



4. En fonction du nombre de brins de mouflage (4 dans ce cas), faites passer le câble métallique ⑤ par la poulie de soutien de l'extrémité de la flèche, la poulie à crochet, le guide du câble à l'extrémité de la flèche et le poids de levage excessif, comme illustré à droite.

5. Comme illustré à droite, faites passer le câble métallique ⑤ par les poulies fixes ⑩ et ⑪ à l'extrémité de la section de flèche n°5.

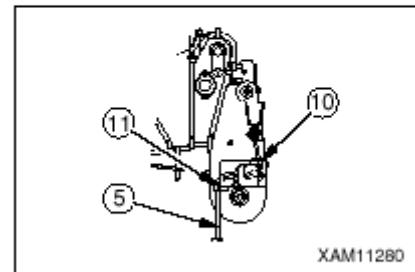


6. Attachez l'extrémité du câble métallique ⑤ à l'attache à clavette ③ de la façon suivante :

- (1) Faites passer le câble métallique ⑤ dans l'attache à clavette ③ comme illustré.
- (2) Placez le bord ⑦ du câble en position (a) avant de tirer fort sur le câble métallique ⑤, dans le sens de la flèche.

7. Fixez le clip du câble ④ au câble métallique ⑤.

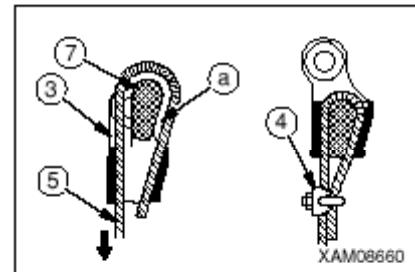
8. Installez l'attache à clavette ③ sur la flèche et serrez.



9. Tirez sur le levier de levage de la flèche, en position Levage, ou appuyez sur le levier d'allongement de la flèche, vers vous en position Allongement, pour soulever la poulie à crochet.

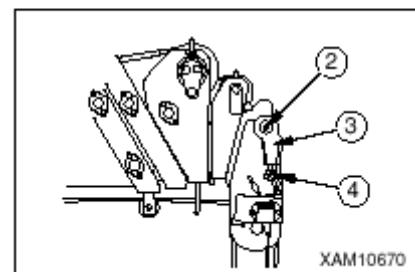
#### REMARQUES

N'actionnez pas le treuil tant que la poulie à crochet n'est pas soulevée.



10. Placez la flèche en allongement et levage maximum, appuyez sur le levier du treuil, en poussant vers l'avant en position Abaissement de façon à ce qu'une partie du câble métallique ⑤ soit encore enroulée sur le tambour du treuil ⑧.

11. Le câble métallique ⑤ étant tendu, tirez sur le levier du treuil, vers la position Levage, pour enrouler le câble métallique ⑤ sur le tampon du treuil ⑧.



## 8.5 Vérifications avant démarrage

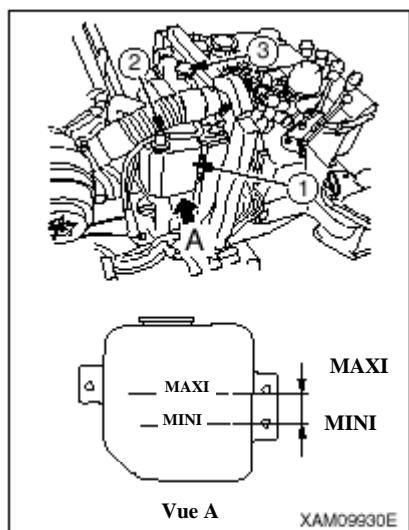
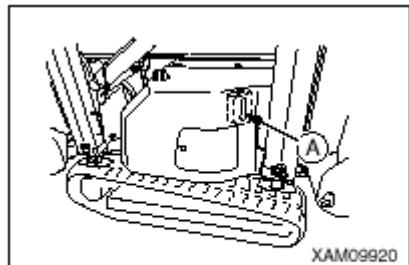
Effectuez les étapes présentées dans cette section avant le premier démarrage de la journée.

### [1] Vérifier le niveau de liquide de refroidissement et ajouter de l'eau

#### AVERTISSEMENT

- Lorsque vous vérifiez le niveau de liquide de refroidissement et que vous ajoutez de l'eau, le bouchon du radiateur doit toujours être en place. Veillez à effectuer votre vérification au niveau du réservoir.**  
**Le liquide de refroidissement soumis à une température élevée risque de gicler – Attention à ne pas vous brûler !**
- Le liquide de refroidissement ne devrait pas être versé depuis la partie supérieure du radiateur. Si vous ne pouvez cependant pas faire autrement, vérifiez d'abord que le moteur et les pièces voisines ont suffisamment refroidi.**

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Vérifiez, à travers le regard vitré (A) qui se trouve sur le couvercle de la machine, à l'avant à droite, que le liquide de refroidissement du réservoir ① se trouve entre MINI et MAXI.
3. Lorsqu'il se trouve en dessous de MINI, ajoutez de l'eau courante en suivant la procédure ci-dessous.
  - (1) En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine », déposez celui-ci.
  - (2) Déposez le bouchon du réservoir ① et ajoutez de l'eau jusqu'au niveau MAXI, via le bec de remplissage.
  - (3) Une fois le liquide de refroidissement ajouté, replacez comme il faut le bouchon ② du réservoir ①.
  - (4) En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine », replacez celui-ci.
4. Lorsque le réservoir est vide, agissez ainsi :
  - (1) En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine », déposez celui-ci.
  - (2) Enlevez le bouchon du radiateur ③ et vérifiez le niveau du liquide de refroidissement.
  - (3) Lorsqu'il est trop bas, vérifiez le radiateur, le tuyau du radiateur et chaque pièce du moteur pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau.
  - (4) Ajoutez de l'eau par le bec de remplissage du radiateur et serrez bien le bouchon ③.
  - (5) Déposez le bouchon ② du réservoir ① et ajoutez de l'eau jusqu'au niveau MAXI, via le bec de remplissage.
  - (6) Une fois le liquide de refroidissement ajouté, replacez comme il faut le bouchon ② du réservoir ①.
  - (7) En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine », replacez celui-ci.



## [2] Vérifier l'ailette du radiateur et la nettoyer

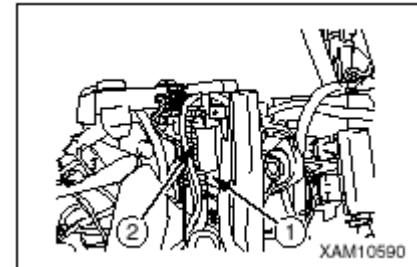
**AVERTISSEMENT**

**L'utilisation d'air comprimé entraîne la dispersion des déchets et de la saleté, ce qui vous expose à des dangers. Pour vous protéger, veillez à porter des lunettes de sécurité et un masque de protection.**

**ATTENTION**

- **Lorsque vous utilisez de l'air comprimé, réduisez-en la pression à un niveau situé entre 2 et 3 kg/cm<sup>2</sup> (0,20 à 0,29 mPa), et injectez-le en vous tenant à une certaine distance de l'ailette pour éviter qu'elle ne soit endommagée.**  
Tout endommagement de l'ailette risque d'entraîner fuites d'eau et surchauffes.
- **Dans un environnement poussiéreux, contrôlez l'ailette tous les jours et nettoyez-la au besoin.**

1. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
2. Injectez de l'air comprimé [2 à 3 kg/cm<sup>2</sup> – 0,20 à 0,29 mPa] dans le refroidisseur d'huile ② et le radiateur ① pour enlever la boue et toute saleté qui obstrue l'ailette.
3. Replacez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».



### [3] Vérifier le niveau d'huile et en ajouter

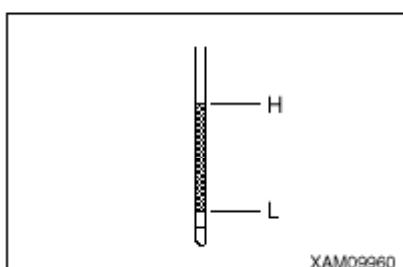
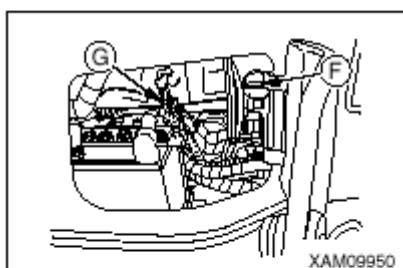
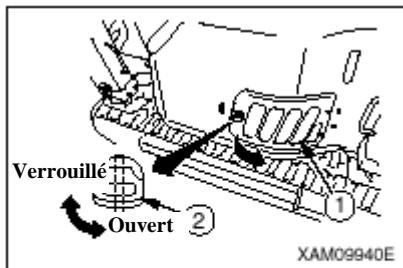
#### ⚠ ATTENTION

Une fois que vous avez vérifié le niveau d'huile et que vous avez rajouté du liquide, installez correctement la jauge de niveau d'huile pour qu'elle ne tombe pas en cours de fonctionnement ; cela risquerait d'entraîner des brûlures dues à la projection d'huile chaude.

#### ATTENTION

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, consultez la section IV, Inspection et entretien, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante. Si vous utilisez de l'huile non recommandée, vous risquez de diminuer la durée de vie de votre moteur. Veillez à n'ajouter que de l'huile recommandée.
- Le niveau d'huile moteur doit être correctement assuré. Si vous ajoutez trop d'huile, cela risque d'en augmenter la consommation ou d'en dégrader prématûrement la qualité car sa température est susceptible d'augmenter. Par ailleurs, le manque d'huile peut entraîner le grippage du moteur.

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Ouvrez le couvercle d'inspection ① sur la partie latérale de droite de la machine.  
Pour déverrouiller le couvercle d'inspection ①, insérez la clé ② dans le trou de serrure et tournez-la dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, puis tirez le couvercle vers vous.
3. Retirez la jauge de niveau d'huile (G) et essuyez toute trace d'huile à l'aide d'un chiffon à poussière.
4. Insérez la jauge dans l'orifice de remplissage et ressortez-la.
5. Le niveau d'huile est correct s'il est situé entre les marques supérieure (H) et inférieure (L) de la jauge (G).
6. Si l'huile n'atteint pas la marque inférieure, enlevez le bouchon de l'orifice de remplissage (F) et remplissez d'huile par le bec de remplissage.



#### REMARQUES

Après remplissage, l'huile doit se situer entre les marques supérieure et inférieure de la jauge de niveau (G).

7. Après avoir rajouté de l'huile, replacez comme il faut la jauge de niveau (G) et le bouchon de l'orifice de remplissage (F).
8. Refermez le couvercle d'inspection ① et tournez la clé ② dans le sens des aiguilles d'une montre. Tirez doucement sur le couvercle d'inspection ① pour vérifier qu'il est verrouillé et retirez la clé ②.

## [4] Vérifier le niveau de carburant dans le réservoir et en ajouter

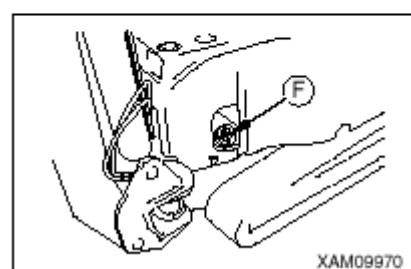
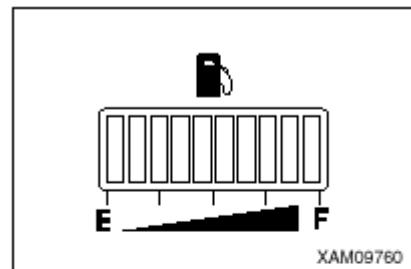
**DANGER**

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ».
- Soyez très vigilant par rapport aux sources incandescentes, cigarettes allumées comprises.
- Pour rajouter du carburant, veillez à couper le moteur. Si vous vous ravitailliez alors que le moteur tourne, vous risquez d'enflammer tout carburant renversé sur le pot d'échappement qui a chauffé.
- En raison des renversements possibles, il est dangereux de dépasser le niveau de carburant recommandé. Arrêtez-vous à la limite inférieure du niveau maximum recommandé. Essuyez correctement tout carburant renversé.
- Une fois le plein fait, serrez à fond le bouchon du réservoir.

1. Tournez la clé de contact sur MARCHE et vérifiez la jauge de carburant sur le panneau d'affichage pour vérifier que le réservoir est plein (proche de la marque F [plein]).
2. Si le niveau est insuffisant, enlevez le bouchon (F) du réservoir et ajoutez du carburant par l'orifice de remplissage tout en observant la jauge de carburant.
3. Une fois le plein fait, serrez à fond le bouchon du réservoir (F).

**REMARQUES**

En fin de journée, veillez à faire le plein de carburant.



## [5] Vérifier le séparateur d'eau et le nettoyer

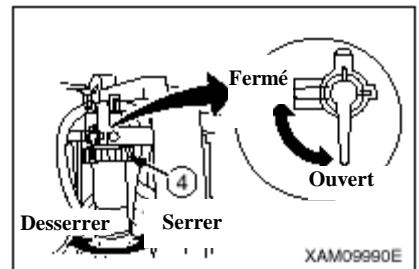
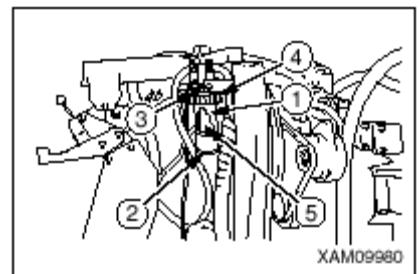
**AVERTISSEMENT**

- Le collecteur du séparateur d'eau contient du diesel (huile légère). **Lorsque vous le nettoyez, soyez très vigilant quant aux sources incandescentes, cigarettes allumées comprises.**
- Si vous renversez du diesel lorsque vous enlevez le séparateur d'eau, essuyez-le complètement.

**ATTENTION**

- Toute trace d'eau ou de saleté demeurant dans le séparateur d'eau risque d'entraîner des problèmes au niveau du moteur. Vérifiez les pièces internes du collecteur et enlevez-les au besoin.
- Lorsque de l'eau reste dans le collecteur du séparateur d'eau, on peut soupçonner la présence d'un mélange d'eau dans le réservoir de carburant. En vous référant à « MAINTENANCE, 8.7 Entretien toutes les 50 heures », enlevez le mélange d'eau et la saleté du réservoir de carburant.

- Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
- Vérifiez l'intérieur du collecteur du séparateur d'eau ① à l'avant du radiateur pour vérifier qu'il n'y a pas d'accumulation de poussière et que le flotteur rouge ② est en contact avec le fond.  
Si le flotteur rouge ② ne touche pas le fond, cela signifie qu'il y a de l'eau.
- S'il reste la moindre trace d'eau ou de saleté à l'intérieur du collecteur du séparateur d'eau ①, nettoyez ainsi l'intérieur :
  - Placez le levier de carburant ③ à l'horizontale (fermé) pour interrompre tout flux de carburant.
  - Desserrez la bague de retenue ④ en la faisant tourner dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre et enlevez le collecteur du séparateur d'eau ①.
  - Sortez la pièce ⑤ du collecteur ①.
  - Nettoyez le collecteur du séparateur d'eau ① avec de l'huile légère, avant d'injecter de l'air comprimé à l'intérieur (2 à 3 kg/cm<sup>2</sup> ou 0,20-0,29 mPa) pour supprimer la poussière à la surface.
  - Insérez l'élément ⑤ dans le collecteur ①.
  - Replacez le collecteur ① et resserrez la bague de retenue ④ en la faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
  - Placez le levier de carburant ③ à la verticale (ouvert).
- Replacez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».



## [6] Vérifier le filtre à carburant

**AVERTISSEMENT**

- **Le filtre à carburant contient du diesel (huile légère). Lorsque vous le remplacez, soyez très vigilant quant aux sources incandescentes, cigarettes allumées comprises.**
- **Si vous renversez du diesel, essuyez-le complètement.**

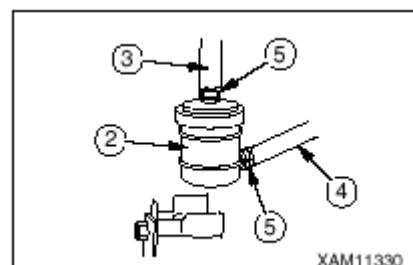
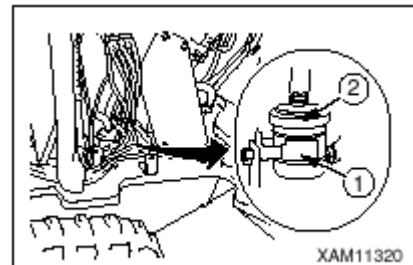
**ATTENTION**

Toute trace d'eau ou de saleté demeurant dans le filtre diesel risque d'entraîner des problèmes au niveau du moteur. Vérifiez les pièces internes du filtre à carburant et enlevez-les au besoin.

1. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
2. Vérifiez le filtre à carburant pour vous assurer qu'il ne reste aucune saleté dans le carter.
3. Si des saletés subsistent dans le carter du filtre diesel, remplacez-le ainsi :
  - (1) Sortez le filtre à carburant ② de son support ①.
  - (2) Desserrez les brides ⑤ des tuyaux de carburant ③ et ④ raccordés au filtre à carburant ② et débranchez les tuyaux ③ et ④.
  - (3) Connectez les tuyaux de carburant ③ et ④ au nouveau filtre à carburant ② et fixez-les bien à l'aide des brides ⑤.
  - (4) Insérez le filtre à carburant ② dans le support de filtre ① et veillez à ce qu'il soit bien fixé.

**REMARQUES**

Après avoir inséré le filtre à carburant dans son support, secouez doucement le filtre pour vérifier qu'il est bien fixé.



- (5) Après avoir remis en place le filtre à carburant, purgez le circuit de carburant.
4. Replacez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».

**[7] Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir hydraulique et en ajouter**

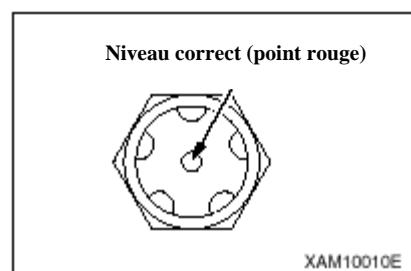
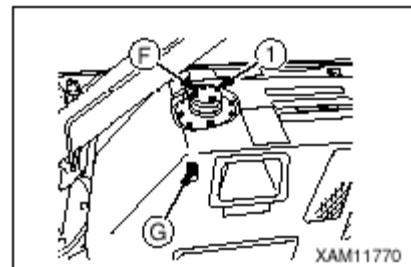
**⚠ AVERTISSEMENT**

- **Lorsque vous enlevez le bouchon de l'orifice de remplissage du réservoir hydraulique, de l'huile risque de gicler.**  
Desserrez les boulons de montage du bouchon, soulevez légèrement ce dernier pour soulager la pression interne, déposez les boulons de montage et enlevez le bouchon.
- **Après avoir rajouté de l'huile, resserrez bien les boulons de montage du bouchon de l'orifice de remplissage.**  
Les boulons de montage risquent sinon de se desserrer en cours de fonctionnement, ce qui entraînerait la chute du bouchon et de l'huile chaude pourrait gicler, causant des brûlures.

**ATTENTION**

- **En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ».**
- **Avant de vérifier le niveau d'huile, la machine doit être en position de déplacement. Si vous le vérifiez alors que la machine est en position de fonctionnement, vous risquez de sur-remplir car l'huile se trouvant dans chaque cylindre ne sera peut-être pas revenue dans le réservoir.**
- **Ne dépassiez pas le point de niveau correct sur la jauge (point rouge). Si vous remplissez trop, l'huile risque de gicler par le reniflard pendant le déplacement ou un travail sur grue.**

1. Vérifiez la jauge de niveau d'huile (G) par le regard sur la partie gauche du couvercle de la machine pour vérifier que l'huile atteint son niveau correct (point rouge).
2. S'il n'y a pas assez d'huile, déposez les quatre boulons de montage ① de la partie supérieure du réservoir hydraulique pour pouvoir enlever le bouchon de l'orifice de remplissage (F).
3. Ajoutez de l'huile hydraulique par l'orifice de remplissage (F) tout en surveillant le niveau correct (point rouge).
4. Après avoir rajouté de l'huile, replacez le bouchon de l'orifice de remplissage (F) et resserrez bien les quatre boulons de montage ①.



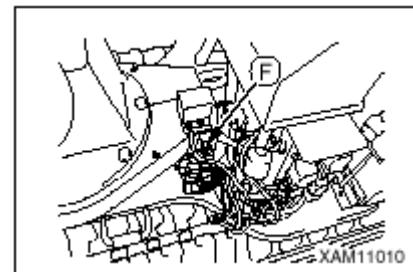
**[8] Vérifier le niveau d'huile dans le carter de la machinerie de rotation et en ajouter****⚠ AVERTISSEMENT**

Après avoir rajouté de l'huile, resserrez bien le bouchon de l'orifice de remplissage. Ce bouchon risque sinon de tomber en cours de fonctionnement et de l'huile chaude pourrait gicler, causant des brûlures.

**ATTENTION**

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ».
- Une fois le niveau d'huile vérifié et complété, empêchez toute fuite d'huile : appliquez du ruban autocollant autour de la partie filetée des bouchons de la section de vérification de l'huile et de l'orifice de remplissage avant de bien les serrer.

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
3. Otez le bouchon de l'orifice de remplissage (F) du carter de réduction de la rotation, mettez votre doigt dans le trou du bouchon pour vérifier que l'huile remplit le carter jusqu'au niveau du trou du bouchon.
4. Si le niveau est insuffisant, rajoutez de l'huile pour engrenages par l'orifice de remplissage (F).

**REMARQUES**

Rajoutez de l'huile pour engrenages juste au-dessous du niveau du trou du bouchon de l'orifice de remplissage.

5. Après avoir vérifié le niveau et rajouté de l'huile, resserrez bien le bouchon de l'orifice de remplissage (F).
6. Replacez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».

### [9] Vérifier et régler la tension des chenilles en caoutchouc

#### ATTENTION

- Pour vérifier et régler les chenilles en caoutchouc, réglez les bêquilles et soulevez la machine pour que les chenilles se trouvent à environ 80 mm du sol.
- La tension des chenilles est correcte si le dégagement médian entre le dessous du rouleau des chenilles et l'embase des chenilles est de 5 à 10 mm.
- Si la chenille est lâche, même après ajout de graisse, il faut la remplacer ou remplacer le joint du cylindre de réglage de la tension. Pour déterminer si oui ou non vous devez remplacer, réparer ou continuer à utiliser les chenilles existantes, contactez votre concessionnaire.

Le niveau d'usure des chenilles en caoutchouc dépend des conditions de travail ou du sol ; par conséquent, soyez particulièrement vigilant quant à l'usure et la tension. Notamment dans le cas d'une nouvelle machine ou si de nouvelles chenilles ont été installées, tout déplacement de 5 à 30 heures, après avoir réglé la tension à une valeur précise, entraînera un relâchement initial. Tant que cette période de relâchement initial n'est pas écoulée, il faut régler la tension souvent et avec soin. Ceci empêche que les chenilles sautent à cause d'un manque de tension.

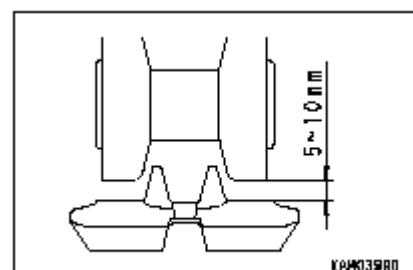
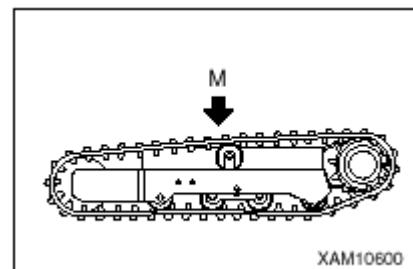
#### [Vérification de la tension]

1. Réglez les bêquilles et soulevez la chenille d'environ 80 mm au-dessus du sol.
- ★ Concernant la procédure de réglage des bêquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des bêquilles » pour plus de détails.
2. Déplacez la machine de façon à ce que la jointure (marque M) de la chenille en caoutchouc vienne se placer au centre, entre les axes.
3. Mesurez le dégagement entre le dessous du rouleau des chenilles, au milieu, et l'embase de la chenille en caoutchouc.

#### REMARQUES

Si le dégagement se situe entre 5 et 10 mm, la tension est alors correcte.

4. Si la tension ne se situe pas entre ces valeurs, réglez conformément au Réglage de la tension expliqué à la page suivante.



### [Réglage de la tension]

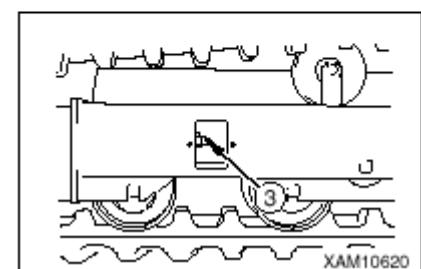
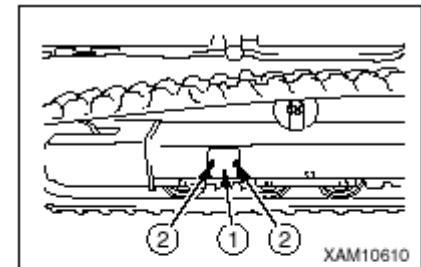
Si vous constatez que la tension des chenilles en caoutchouc est inférieure à la normale, réglez-les ainsi :

Si vous travaillez alors que la chenille est relâchée (le pli des chenilles étant supérieur ou égal à 15 mm), celle-ci sortira des rouleaux ou l'âme métallique s'usera prématurément.

- Si la tension est faible (et pour l'augmenter)

★ Munissez-vous d'un pistolet graisseur (pompe).

1. Enlevez les 2 boulons de montage ② puis le couvercle d'inspection ①.
2. Injectez de la graisse par la soupape ③ à l'aide d'un pistolet graisseur.
3. Pour vérifier que la tension est bien correcte, procédez ainsi :
  - (1) Les béquilles étant arrimées, reposez la machine à terre.
  - ★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».
  - (2) Laissez la machine avancer et reculer.
  - (3) Réglez les béquilles et soulevez de nouveau la machine d'environ 80 mm au-dessus du sol.
  - ★ Concernant la méthode de réglerage des béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles ».
4. Procédez de nouveau à la vérification de la tension des chenilles en caoutchouc. Si elle n'est pas correcte, renouvez la procédure.
5. Replacez le couvercle d'inspection ① en fixant les 2 boulons de montage ②.
6. Arrimez les béquilles et reposez la machine à terre.
- ★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».



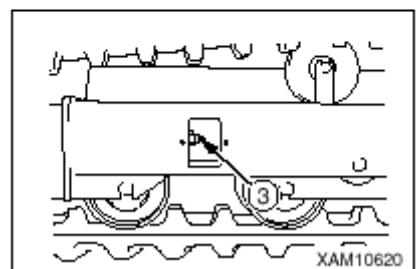
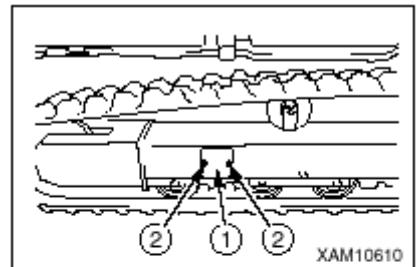
- Si la tension est forte (pour la réduire)

### **AVERTISSEMENT**

**Le système de réglage de la tension des chenilles en caoutchouc est plein de graisse, fortement pressurisée sous l'effet de la tension des chenilles. En effectuant des réglages sans respecter les consignes suivantes, la soupape à graisse risque de sauter, entraînant des accidents graves.**

- **Cette soupape à graisse pour le réglage de la tension ne doit pas être desserrée de plus d'un tour. Elle pourrait sauter.**
- **Pour régler la tension, ne vous placez pas face à la soupape ; vous éviterez ainsi tout accident éventuel.**

1. Enlevez les 2 boulons de montage ② puis le couvercle d'inspection ①.
2. Desserrez la soupape à graisse ③ petit à petit pour permettre à la graisse de s'écouler.
3. Veillez à ne pas la desserrer de plus d'un tour.
4. Si la graisse ne s'écoule pas bien, agissez ainsi :
  - (1) Arrimez les béquilles et reposez la machine à terre.
    - ★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».
  - (2) Laissez la machine avancer et reculer.
  - (3) Réglez les béquilles et soulevez le châssis de roulement d'environ 80 mm au-dessus du sol.
    - ★ Concernant la méthode de réglage des béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles ».
5. Serrez la soupape à graisse ③.
6. Procédez à la vérification de la tension des chenilles en caoutchouc. Si elle n'est toujours pas correcte, renouvez la procédure.
7. Replacez le couvercle d'inspection ① en fixant les 2 boulons de montage ②.
8. Arrimez les béquilles et reposez la machine à terre.
  - ★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».



## [10] Vérifier l'endommagement et l'usure des chenilles en caoutchouc

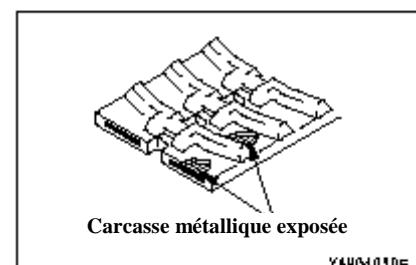
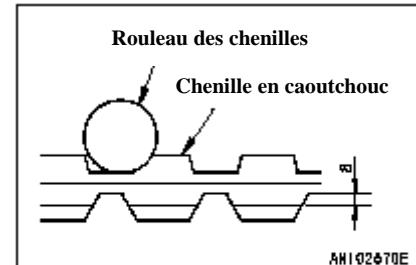
### ATTENTION

Pour déterminer si oui ou non vous devez remplacer, réparer ou continuer à utiliser les chenilles en caoutchouc existantes, contactez votre concessionnaire.

Les chenilles doivent être réparées ou remplacées dans les cas suivants. Contactez alors votre concessionnaire.

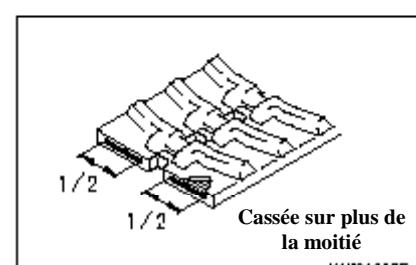
### [Hauteur des sculptures]

- Lorsque la hauteur de la sculpture « a » est réduite par l'usure, la force de traction diminue. Si la hauteur de la sculpture « a » est inférieure à 5 mm, remplacez par de nouvelles chenilles.
- Si les sculptures se sont usées et que la carcasse métallique à l'intérieur des chenilles en caoutchouc laisse apparaître deux mailloons ou plus, il faut alors remplacer les chenilles.



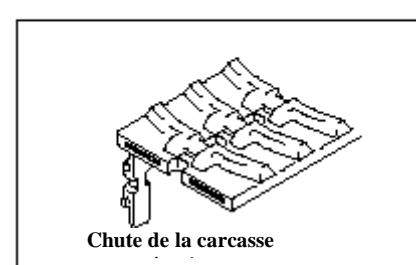
### [Cassure de la carcasse métallique]

- Lorsque plus de la moitié de la carcasse métallique est cassée d'un côté de la chenille en caoutchouc, celle-ci doit alors être remplacée.



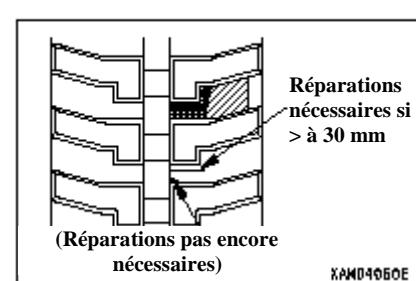
### [Chute de la carcasse métallique]

- Lorsque la carcasse métallique tombe en un ou plusieurs points de la chenille en caoutchouc, celle-ci doit alors être remplacée.



### [Fissure]

- Toute fissure visible entre les sculptures des chenilles en caoutchouc doit être réparée dès qu'elle atteint 30 mm de longueur environ. Cependant, même si les fissures semblent être petites et courtes, elles doivent être réparées immédiatement, au cas où elles rendraient visible la carcasse métallique interne.



## [11] Vérifier le niveau d'électrolyte

**AVERTISSEMENT**

- Des gaz inflammables risquant d'exploser se dégagent de la batterie. Eloignez-la de toute source incandescente.
- L'électrolyte est dangereux. Evitez tout contact avec les yeux ou la peau. En cas de contact accidentel, lavez à grande eau et consultez rapidement un médecin.
- Lorsque vous rajoutez de l'électrolyte, ne dépasser pas la ligne de niveau maximum. Cela pourrait entraîner un incendie en cas de fuite.

**ATTENTION**

- La partie supérieure de la batterie doit être bien propre ; nettoyez-la à l'aide d'un chiffon humide.
- Lorsque vous devez rajouter de l'eau distillée, faites-le avant de commencer votre travail, le matin, pour éviter que le produit ne gèle dans la nuit.

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».
3. Vérifiez le niveau d'électrolyte en regardant par le côté du boîtier de la batterie.

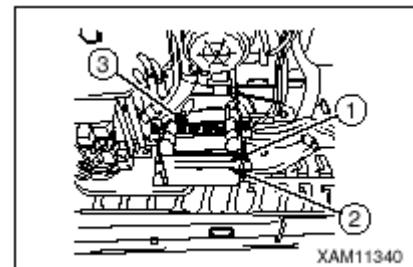
**REMARQUES**

Nettoyez le boîtier de la batterie s'il a été taché.

4. Vérifiez que l'électrolyte atteint bien la ligne ① de niveau maximum.
5. Dans le cas contraire, enlevez tous les bouchons ③ de la batterie (x 6) puis remplissez jusqu'au niveau maximum ①.

**REMARQUES**

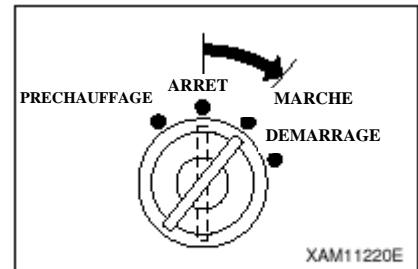
Si vous renversez de l'électrolyte, remplissez avec de l'acide sulfurique dilué.



6. Vérifiez le reniflard des bouchons ③ de la batterie, nettoyez tout bouchon encrassé avant de bien les serrer.
7. Replacez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine ».

### [12] Vérifier le système d'alarme en cas de levage excessif

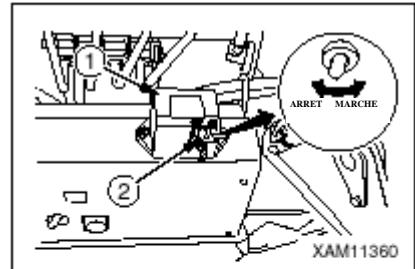
1. Insérez la clé dans le commutateur de démarrage puis tournez-la sur MARCHE pour pouvoir procéder aux vérifications suivantes.



2. Placez le commutateur ② du système d'alarme en cas de levage excessif sur MARCHE pour vérifier que l'avertisseur-alarme ① retentit.

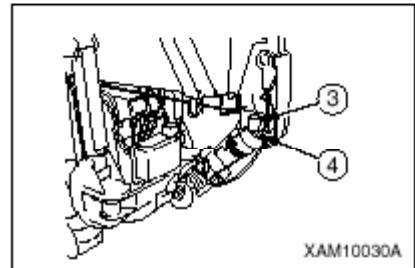
S'il ne retentit pas, cela signifie sans doute que le système d'alarme en cas de levage excessif ne fonctionne pas.

Contactez votre concessionnaire pour qu'il vienne faire l'entretien.



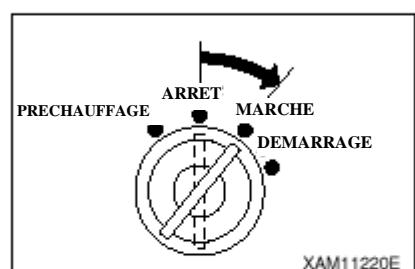
3. Appuyez sur le levier ④ du système d'alarme en cas de levage excessif ③ pour vérifier que l'avertisseur-alarme s'arrête.

S'il ne s'arrête pas, cela signifie sans doute que le système d'alarme en cas de levage excessif ne fonctionne pas. Contactez votre concessionnaire pour qu'il vienne faire l'entretien.

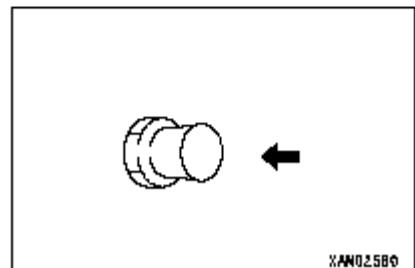


### [13] Vérifier le klaxon

1. Insérez la clé dans le commutateur de démarrage puis tournez-la sur MARCHE pour pouvoir procéder aux vérifications suivantes.

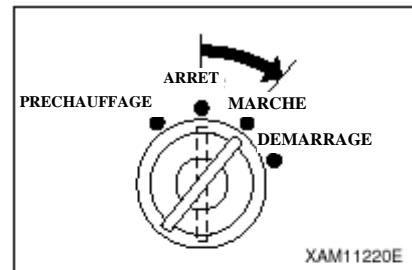


2. Appuyez sur le commutateur du klaxon et vérifiez qu'il retentit bien. S'il ne se déclenche pas, cela signifie sans doute qu'il y a un défaut au niveau du klaxon ou du câblage. Contactez votre concessionnaire pour toute réparation.



#### [14] Vérifier le voyant de fonctionnement

1. Insérez la clé dans le com mutateur de dém arrage puis tournez -la sur MARCHE pour pouvoir procéder aux vérifications suivantes.

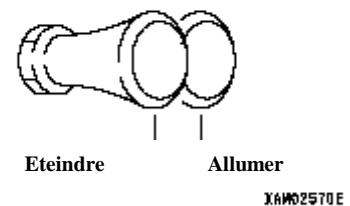


2. Tirez sur le voyant de fonctionnement pour vérifier que les voyants en haut à gauche et à droite de la section n° 1 de la flèche s'allument. Dans le cas contraire, cela signifie sans doute qu'une ampoule a grillé ou qu'il y a un défaut de câblage. Contactez votre concessionnaire pour toute réparation.

#### [15] Vérifier le câblage électrique

##### AVERTISSEMENT

- Si le fusible fond fréquemment ou qu'un câble électrique a visiblement subi un court-circuit, veillez à en vérifier la cause et à remédier au problème.
- L'accumulation de substances inflammables telles que feuilles mortes, brindilles ou herbes sèches peut entraîner un incendie. Veillez à les dégager.
- La partie supérieure de la batterie doit rester bien propre ; vérifiez aussi le reniflard des bouchons de la batterie. S'il est obstrué par de la saleté, lavez-le à l'eau.

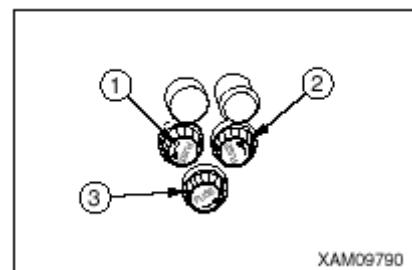


Déposez le porte-fusible du panneau de commande du déplacement pour vérifier que le fusible tubulaire n'est pas endommagé ou n'a pas fondu.

Vérifiez que le câblage électrique n'est pas déconnecté ou n'a pas subi de court-circuit. Vérifiez que les bornes ne sont pas lâches et serrez-les au besoin. Vérifiez plus particulièrement et avec soin le câblage de la batterie, du démarreur et de l'alternateur.

En outre, vérifiez qu'aucun matériau combustible ne s'est déposé autour de la batterie et si c'est le cas, nettoyez.

Si le fusible a fondu ou que le câblage électrique est déconnecté ou a subi un court-circuit, contactez votre concessionnaire pour qu'il vienne faire l'entretien.



#### [16] Vérifier l'absence de fissures, déformations ou endommagement sur la flèche et le bâti

Vérifiez que la flèche et le bâti ne comportent pas de fissures, de déformations ou tout autre endommagement et corrigez au besoin.

#### [17] Vérifier l'absence de déformations, endommagement ou usure du câble métallique

Vérifiez la fixation d'extrémité du câble, l'état de son enroulement et le contact entre les câbles. Pour effectuer la vérification et l'inspection du câble métallique pendant le treuillage et le télescopage de la flèche, voir « FONCTIONNEMENT, 4. Manipulation du câble métallique » pour plus de détails.

## [18] Vérifier et régler le câble métallique du télescope de la flèche

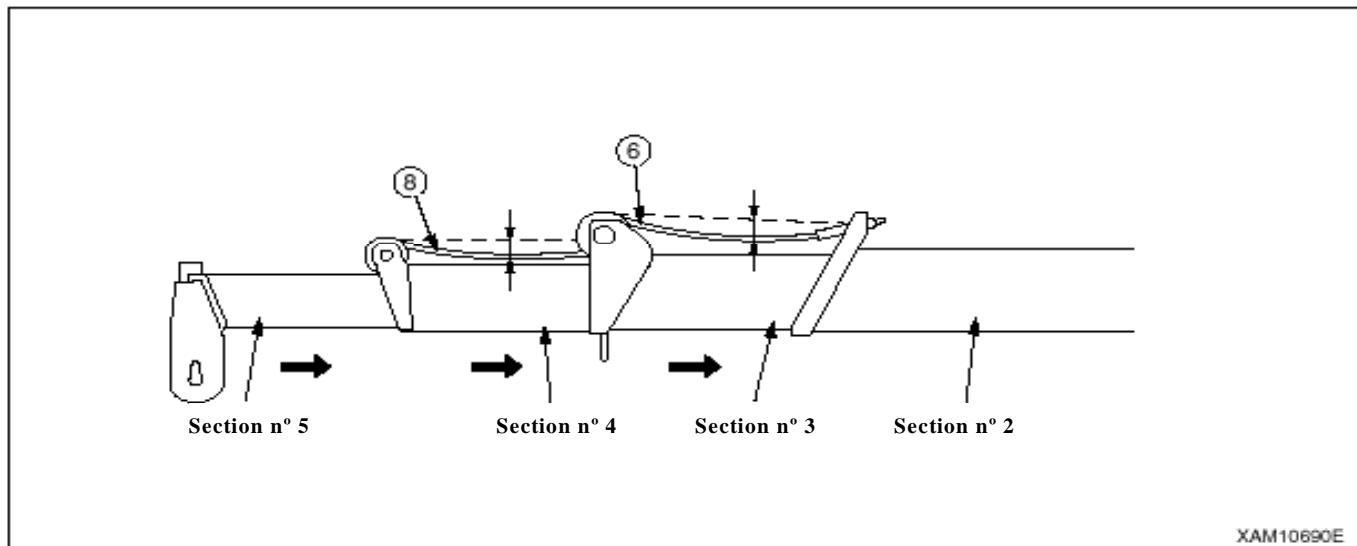
**⚠ ATTENTION**

Lorsque vous vérifiez et réglez le câble métallique, veillez à porter des gants de travail résistants.

**[Vérification du câble métallique]**

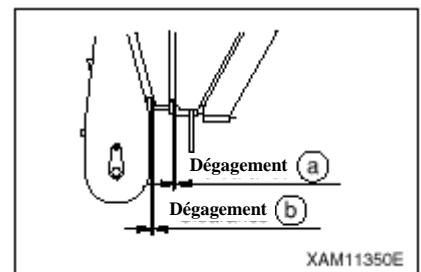
Si le câble métallique servant à allonger la flèche présente les conditions illustrées ci-après, il est alors nécessaire de le régler.

1. Placez la flèche à l'horiz ontale et tout en la rentrant, vérifiez que le câble métallique servant à l'allonger n'est pas relâché en son milieu. S'il s'est relâché, voir Réglage du câble métallique pour effectuer les réglages nécessaires.



2. La flèche étant à l'horizontale et toutes les sections étant rentrées, vérifiez qu'il y a un dégagement supérieur ou égal à 5 mm entre les sections de flèche n°3 et 4 (déagement [a]) et entre les sections de flèche n°4 et 5 (déagement [b]). (Voir schéma à droite)

S'il y a un dégagement supérieur ou égal à 5 mm, effectuez les réglages conformément au paragraphe « Réglage du câble métallique ».



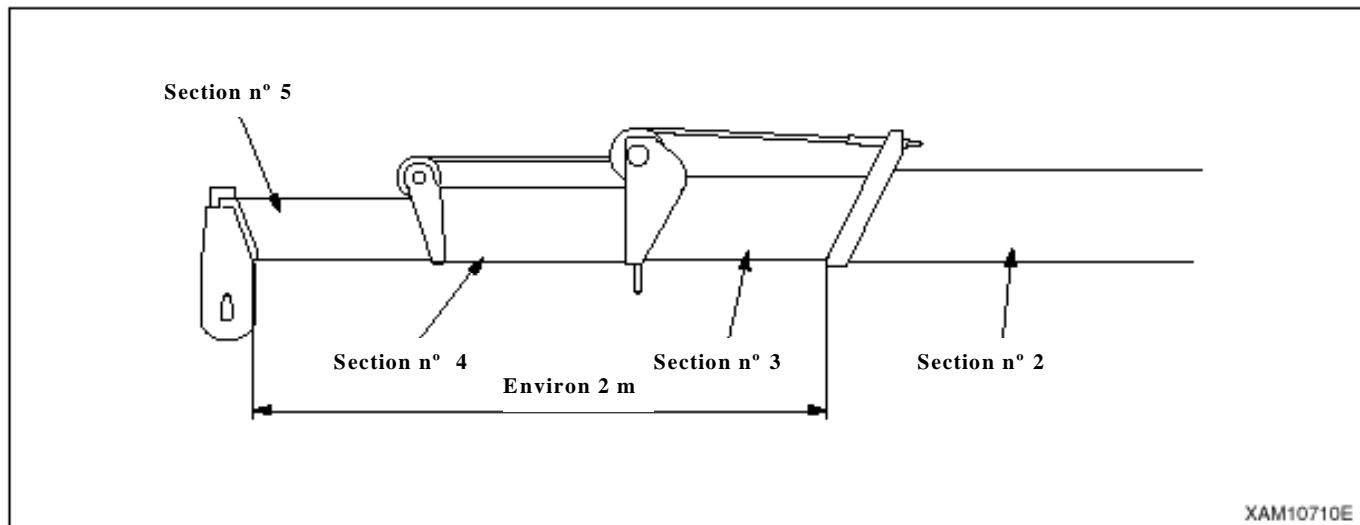
## [Réglage du câble métallique]

**AVERTISSEMENT**

Pendant le réglage de chaque câble métallique, veillez à ne pas appliquer une tension excessive.

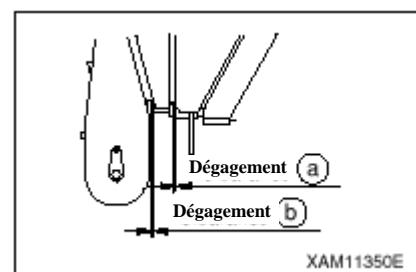
Quatre câbles métalliques pour allonger et rentrer la flèche sont utilisés. Pour le réglage de ces câbles métalliques, il existe une séquence, présentée ci-après, à respecter en toutes circonstances :

1. La flèche étant complètement rentrée et placée à l'horizontale, allongez la flèche, ce qui entraîne en même temps un mouvement de télescopage d'environ 2 m.



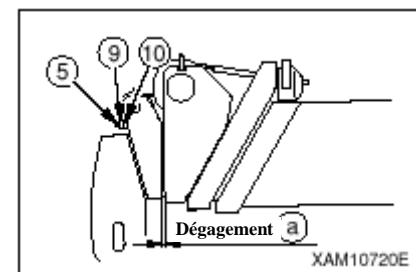
2. Rentrez lentement la flèche pour atteindre la position d'arrimage. Mesurez les dégagements [a] et [b] dans cette position et procédez aux réglages suivants :

- Si le dégagement [a] est supérieur ou égal à 5 mm, réglez le câble métallique ⑤ servant à rentrer la section de flèche n°4.
- Si le dégagement [a] est égal à zéro, réglez suivant « Réglage du câble métallique ⑥ servant à allonger la section de flèche n°4 » à l'étape 4 ci-après.



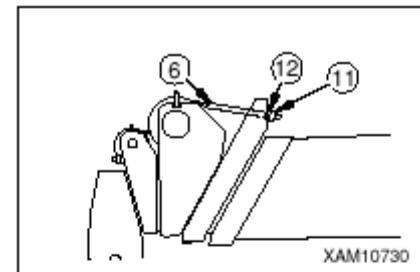
3. Réglage du câble métallique ⑤ servant à rentrer la section de flèche n°4.

- (1) Desserrez le contre-écrou ⑨ puis serrez l'écrou de réglage ⑩ de droite et de gauche de façon égale dans la direction de serrage du câble métallique ⑤ servant à rentrer la section de flèche n°4 jusqu'à ce que le dégagement [a] soit égal à zéro.
- (2) Après avoir effectué les étapes 1 et 2 et suite aux mesures précédemment effectuées, si le dégagement [a] est toujours supérieur ou égal à 5 mm, renouvez la procédure de réglage.



## 4. Réglage du câble métallique ⑥ servant à allonger la section de flèche n°4.

- (1) Desserrez le contre-écrou ⑪ puis serrez l'écrou de réglage ⑫ de droite et de gauche de façon égale dans la direction de serrage du câble métallique ⑥ servant à allonger la section de flèche n°4, en vous arrêtant juste avant que celle-ci ne commence à s'allonger.
- (2) Resserrez d'un tour supplémentaire les écrous de réglage ⑩ de droite et de gauche du câble métallique ⑤ servant à rentrer la section de flèche n°4.

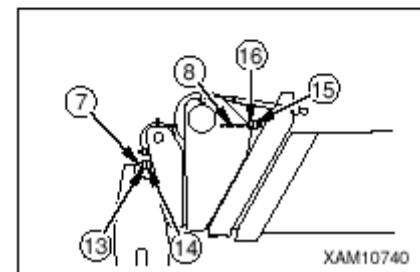


- (3) Bloquez les écrous de réglage ⑩ et ⑫ pour les câbles métalliques ⑤ et ⑥ servant à rentrer et à allonger la section de flèche n°4, à l'aide des contre-écrous ⑨ et ⑪ respectivement.

- (4) Après avoir effectué les étapes 1 et 2 et suite aux mesures précédemment effectuées, si le dégagement [b] est toujours supérieur ou égal à 5 mm, procédez au réglage conformément à l'étape 5 « Réglage du câble métallique ⑦ servant à rentrer la section de flèche n°5 ». Si le dégagement [b] est égal à zéro, répétez suivant l'étape 6 « Réglage du câble métallique ⑧ servant à allonger la section de flèche n°5 ».

## 5. Réglage du câble métallique ⑦ servant à rentrer la section de flèche n°5.

- (1) Desserrez le contre-écrou ⑬ puis serrez l'écrou de réglage ⑭ de droite et de gauche de façon égale dans la direction de serrage du câble métallique ⑦ servant à rentrer la section de flèche n°4 jusqu'à ce que le dégagement [b] soit égal à zéro.
- (2) Après avoir effectué les étapes 1 et 2 et suite aux mesures précédemment effectuées, si le dégagement [b] est toujours supérieur ou égal à 5 mm, renouvez la procédure de réglage.



## 6. Réglage du câble métallique ⑧ servant à allonger la section de flèche n°5.

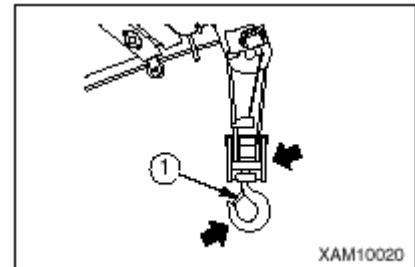
- (1) Desserrez le contre-écrou ⑮ puis serrez l'écrou de réglage ⑯ de droite et de gauche de façon égale dans la direction de serrage du câble métallique ⑧ servant à allonger la section de flèche n°5, en vous arrêtant juste avant que celle-ci ne commence à s'allonger.
- (2) Resserrez d'un tour supplémentaire les écrous de réglage ⑭ de droite et de gauche du câble métallique ⑦ servant à rentrer la section de flèche n°5.
- (3) Bloquez les écrous de réglage ⑭ et ⑯ pour les câbles métalliques ⑦ et ⑧ servant à rentrer et à allonger la section de flèche n°5, à l'aide des contre-écrous ⑬ et ⑮ respectivement.

## [19] Vérifier le fonctionnement du treuil et de la flèche

**AVERTISSEMENT**

Pour vérifier le fonctionnement du treuil et de la flèche, voir  
« FONCTIONNEMENT, 2.2 Démarrer le moteur » et  
« FONCTIONNEMENT, 2.3 Fonctionnement et vérifications  
après le démarrage du moteur ».

1. Vérifiez que chaque opération de levage, d'abaissement, de télescopage et de rotation de la flèche fonctionne correctement sous l'action du levier de commande.
2. Au cours de l'étape 1 ci-avant, vérifiez que vous n'entendez aucun son inhabituel provenant d'une partie quelconque de la grue, comme la flèche et le moteur hydraulique.
3. Faites fonctionner la grue à vide et vérifiez que les boulons et les écrous de chaque partie ne sont pas tombés ou ne sont pas lâches.
4. Vérifiez que le crochet n'est pas déformé, que vous n'entendez aucun son inhabituel provenant du palier et que le lingot de sécurité ① du câble métallique fonctionne bien.



## 8.6 Entretien toutes les 30 heures

### [1] Vérifier le filtre à air et le nettoyer

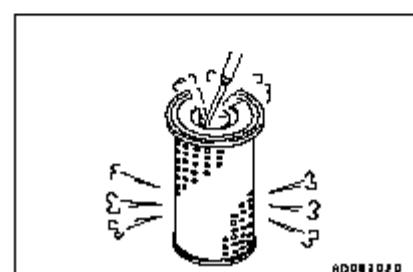
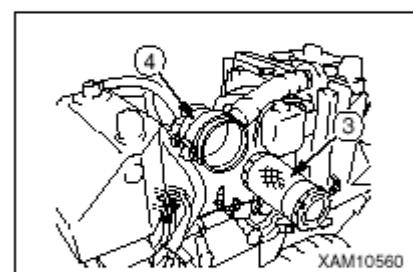
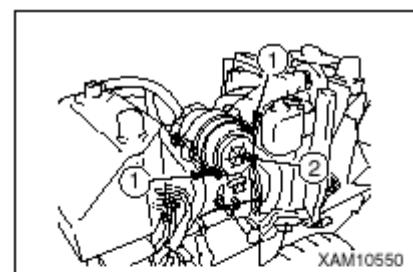
#### **AVERTISSEMENT**

- **Ne nettoyez pas et ne remplacez pas le filtre à air pendant que le moteur tourne. Cela pourrait entraîner des pannes de moteur.**
- **Lorsque vous nettoyez la pièce à l'air comprimé, portez des lunettes de protection à cause des poussières qui pourraient vous voler dans les yeux.**

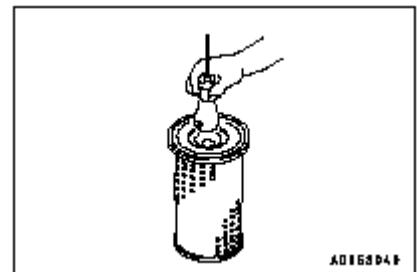
#### **ATTENTION**

- Le filtre à air doit être nettoyé toutes les 20 à 30 heures en moyenne. Si la machine a fonctionné dans un endroit poussiéreux, nettoyez le filtre à air après un tel travail ou lors de l'inspection suivante de pré-fonctionnement.
- Pour nettoyer le filtre à air, ne tapotez pas dessus et ne le tapez pas contre une surface.
- Ne vous servez pas d'une pièce dont les plis ou les différents joints d'étanchéité seraient abîmés.
- Remplacez la pièce par une pièce neuve au bout de cinq nettoyages ou d'un an d'utilisation.
- N'utilisez que des pièces d'origine.

1. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.
2. Déposez les deux brides ① puis le bac à poussière ②.
3. Sortez la pièce ③ en tirant dessus.
4. Recouvrez l'entrée du tuyau, à l'arrière du corps du filtre à air ④, d'un chiffon propre ou de ruban adhésif pour empêcher que de la poussière ne pénètre.
5. Nettoyez l'intérieur du corps du filtre à air ④.
6. Envoyez de l'air comprimé sec (0,69 mPa, soit 7 kgf/cm<sup>2</sup> ou moins) le long des plis, depuis l'intérieur de la pièce. Envoyez ensuite de l'air le long des plis depuis l'extérieur, avant d'envoyer de nouveau de l'air depuis l'intérieur.



7. Après avoir nettoyé, approchez une source de lumière pour vérifier l'intérieur de la pièce et remplacez-la si vous décelez de petits trous ou des parties fines.
8. Enlevez le chiffon ou le ruban adhésif que vous avez placé sur le tuyau d'entrée de l'air à l'arrière du corps du filtre à air ④.
9. Insérez la pièce nettoyée ③ dans le corps du filtre à air ④.
10. Insérez le bac à poussière ② dans le corps du filtre, la marque supérieure (TOP) en bas de la pièce regardant vers le haut, puis fixez-le bien à l'aide des deux brides.
11. Remettez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.



## 8.7 Entretien toutes les 50 heures

### [1] Graisser toutes les pièces de la machine

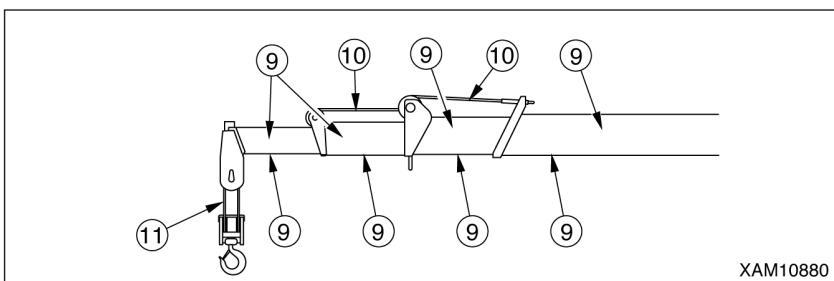
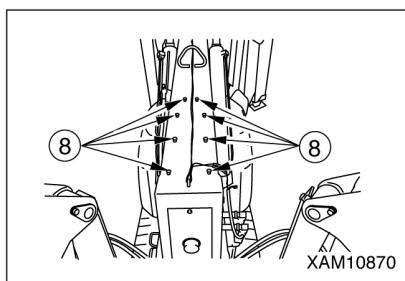
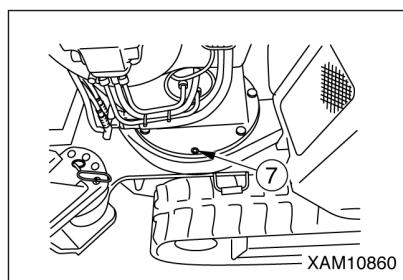
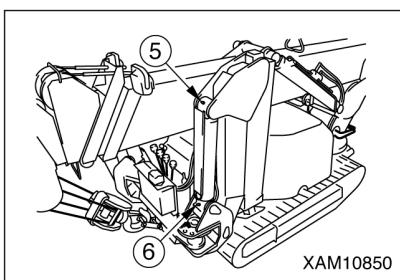
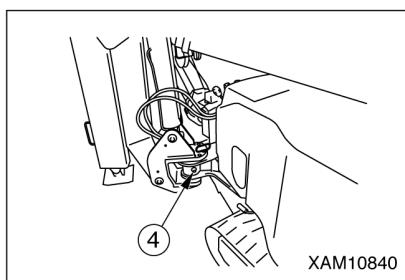
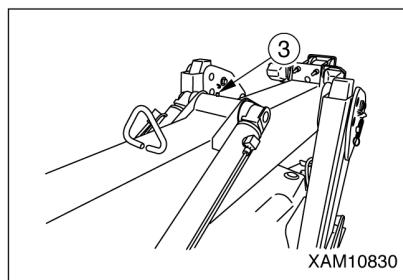
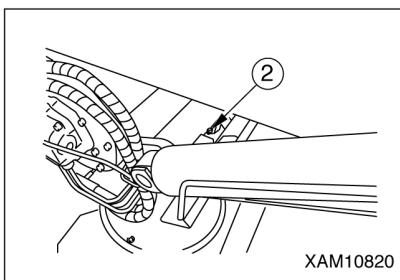
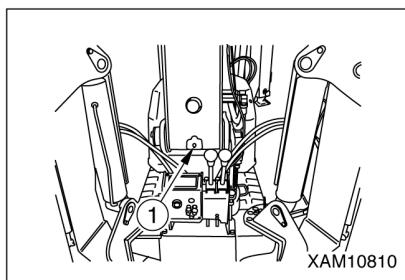
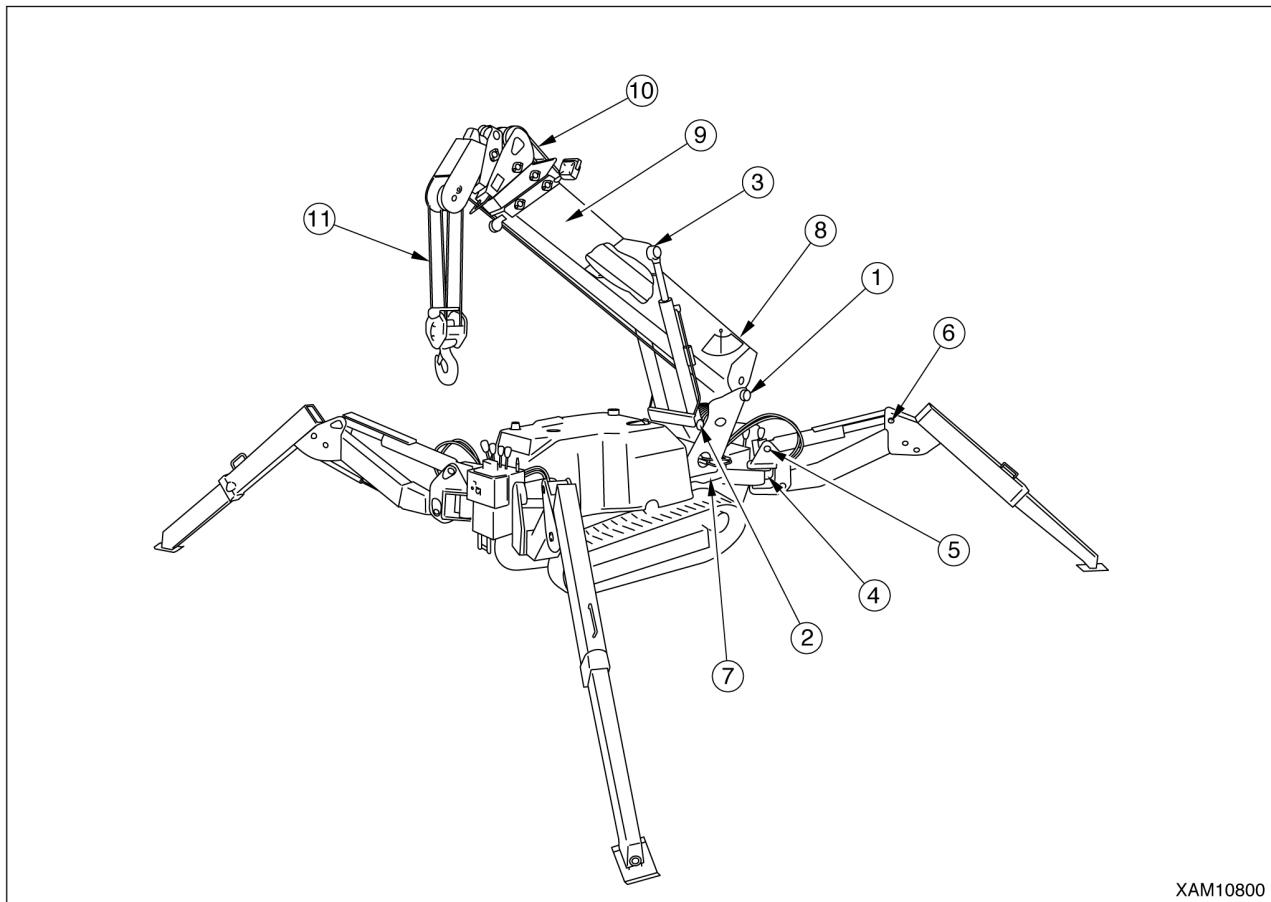
#### ATTENTION

- Le type de graisse ne sera pas le même selon la zone à graisser. L'utilisation d'une graisse incorrecte peut même raccourcir la vie utile de la machine.
- Pendant les 100 premières heures, en phase de rodage initial, effectuez l'entretien du graissage toutes les 10 heures.

★ Servez-vous du type de graisse correct par rapport à la zone à graisser, conformément au tableau ci-dessous :

Nº	Zone à graisser	Type de graisse
1	Graissage de la goupille de montage de la flèche	Graisse au lithium
2	Graissage de la goupille de montage de l'extrémité inférieure du vérin du mât de charge	
3	Graissage de la goupille de montage de l'extrémité de la tige du vérin du mât de charge	
4	Graissage de l'arbre de rotation des béquilles	
5	Graissage de la goupille de montage de l'extrémité inférieure du cylindre des béquilles	
6	Graissage de la goupille de montage de l'extrémité de la tige du cylindre des béquilles	
7	Graissage de l'engrenage de la rotation	
8	Graissage de la sole de glissement de la flèche	
9	Enduit de graisse sur la surface de la flèche de chaque côté et en bas	
10	Enduit de graisse sur le câble métallique d'allongement de la flèche	Graisse pour câbles
11	Enduit de graisse sur le câble métallique du treuil	

1. Remplissez de graisse le pistolet graisseur, par l'embout, comme indiqué par la flèche. (Voir page suivante)
2. Essuyez bien la vieille graisse qui ressort après le graissage.
3. Pour graisser le cylindre de chaque béquille, réglez les béquilles.
4. Pour graisser la goupille de montage du vérin du mât de charge et de la sole de glissement en haut de la flèche, tirez sur le levier de levage de la flèche pour le mettre en position Levage et levez légèrement la flèche.
5. Pour graisser chaque côté et le bas de la flèche ainsi que le câble métallique, appuyez vers l'avant sur le levier de télescopage de la flèche pour allonger la flèche.
6. Pour empêcher toute usure et corrosion des câbles métalliques, enduez-les de graisse pour câbles (souvent rouge). Servez-vous d'un pinceau d'application et essuyez toute salissure à la surface des câbles.



## [2] Purger l'eau et les résidus du réservoir de carburant

**AVERTISSEMENT**

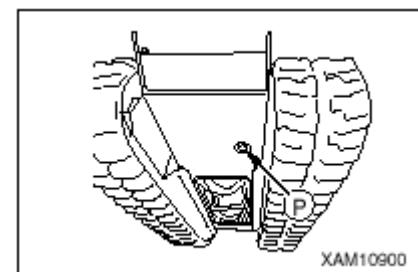
- Soyez très vigilant par rapport aux sources incandescentes, cigarettes comprises.
- Le moteur doit toujours être coupé lorsque vous vidangez le carburant.  
Du carburant renversé risquerait sinon de prendre feu.
- Après avoir vidangé le carburant, resserrez bien le bouchon de vidange du réservoir de carburant.
- Celui-ci se trouve directement sous la machine.  
Pour vidanger le carburant, élevez la machine au maximum à l'aide des béquilles et positionnez-vous sous la machine. Si la machine n'est pas stable et oscille, soutenez-là à l'avant et à l'arrière (avec des étais) pour la stabiliser.

★ Conteneur de réception du carburant vidangé : Munissez-vous d'un conteneur d'une capacité de 1 litre minimum.

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Réglez les béquilles et soulevez la machine au maximum.  
★ Concernant la méthode de réglage des béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles ».
3. Placez le conteneur de récupération de la vidange directement sous le bouchon de vidange (P) du réservoir de carburant.
4. Dévissez lentement ce bouchon pour éviter de recevoir des éclaboussures de carburant puis vidangez.

**REMARQUES**

Si le carburant ne s'écoule pas ou que la vidange se fait difficilement, enlevez le bouchon du réservoir de carburant.



5. Après avoir vidangé le carburant, resserrez bien le bouchon de vidange (P).
6. Arrimez les béquilles et reposez la machine à terre.  
★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».

## 8.8 Entretien toutes les 100 heures

Effectuez l'entretien des 30 et 50 heures simultanément.

### [1] Vérifier le niveau d'huile dans le carter du réducteur du treuil et en ajouter

#### AVERTISSEMENT

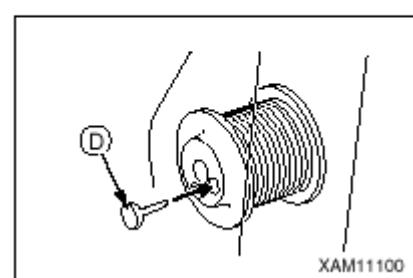
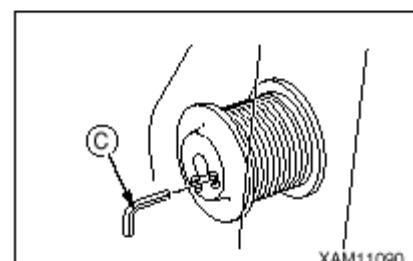
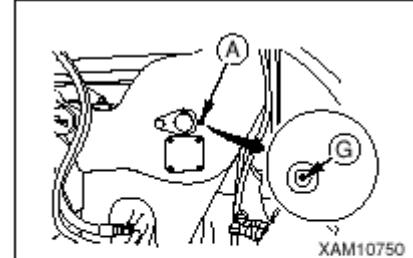
- **Tout de suite après que le moteur a tourné, l'huile est extrêmement chaude.**  
Attendez qu'elle refroidisse et n'enlevez pas le bouchon tout de suite après le fonctionnement.
- **Avant d'inspecter le niveau d'huile et d'en rajouter, veillez à couper le moteur.**

#### ATTENTION

- Pour faire tourner le treuil, débloquez le crochet.
- Après avoir inspecté le niveau et rajouté de l'huile, empêchez toute fuite par la partie filetée du bouchon d'inspection de l'huile à l'aide de ruban autocollant puis resserrez-le bien.

★ Clé hexagonale pour enlever le bouchon : 5 mm

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Faites tourner la table de rotation de la béquille n°4 vers l'extérieur de façon à voir le regard d'inspection sur la surface latérale arrière du réducteur du treuil.
3. Tournez lentement le treuil et arrêtez-le sur une position où le bouchon d'inspection de l'huile (G) est visible à travers le regard (A) sur la surface latérale arrière.
4. Desserrez le bouchon d'inspection de l'huile (G) avec la clé hexagonale (C) pour vérifier si de l'huile pour engrenages s'échappe.
5. Si ce n'est pas le cas, enlevez le bouchon d'inspection de l'huile (G) en le faisant tourner lentement et ajoutez de l'huile pour engrenages à l'aide de la pompe à huile (D) ou un moyen similaire.
6. Après avoir rajouté de l'huile, resserrez bien le bouchon d'inspection de l'huile (G).



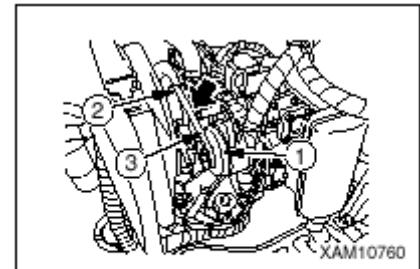
## 8.9 Entretien toutes les 250 heures

★ Effectuez l'entretien des 30, 50 et 100 heures simultanément.

### [1] Vérifier et régler la tension de la courroie de l'alternateur

#### [Vérification de la tension]

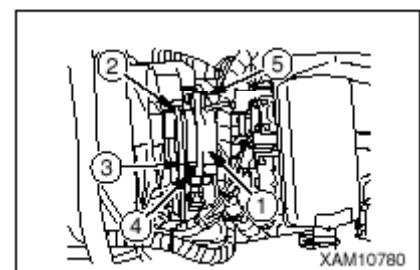
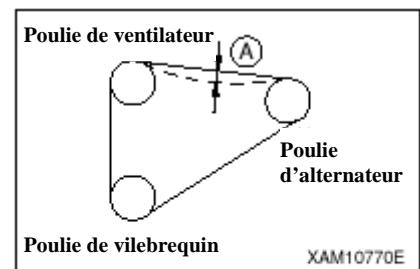
1. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.
2. Le niveau de relâchement (A) est normal s'il se situe entre 8 et 10 mm lorsque l'on appuie sur la courroie avec le doigt, à mi-chemin (environ 58,8 Nm/6 kgf).



#### [Réglage de la tension]

★ Munissez-vous d'une barre en bois.

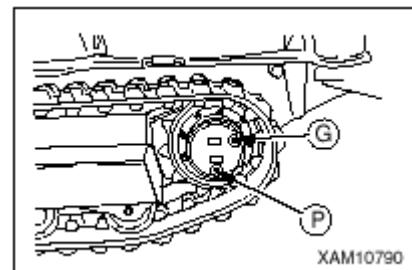
1. Placez la barre entre l'alternateur (1) et le bloc-cylindres.
2. Desserrez le boulon inférieur (4) et le boulon de réglage (5).
3. Tirez sur la barre et faites glisser l'alternateur (1) pour que le niveau de relâchement (A) de la courroie (3) soit situé entre 8 et 10 mm.
4. Commencez par serrer le boulon inférieur (4) puis le boulon de réglage (5) et verrouillez l'alternateur (1).
5. Vérifiez que la poulie, la rainure en V et la courroie ne sont pas endommagées ni usées. Assurez-vous notamment que la courroie ne touche pas le bas de la rainure en V.
6. Si la courroie s'est allongée au point que la tolérance de réglage est dépassée, qu'elle est éraflée ou fissurée, remplacez-la.
7. Une fois la nouvelle courroie mise en place, réglez-la de nouveau au bout d'une heure de fonctionnement.
8. Re mettez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.



**[2] Vérifier le niveau d'huile dans le carter du réducteur du moteur de déplacement et en ajouter****ATTENTION**

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ».
- Après avoir vérifié le niveau et rajouté de l'huile, empêchez toute fuite par la partie filetée du bouchon d'inspection de l'huile à l'aide de ruban autocollant, etc., puis resserrez-le bien.

1. Faites avancer la machine d'avant en arrière pour que le bouchon de vidange (P) du carter du réducteur du moteur de déplacement vienne se placer complètement en bas.
2. Enlevez le bouchon de vérification du niveau d'huile (G) du carter du réducteur du moteur de déplacement pour vérifier que l'huile s'écoule du trou du bouchon.
3. Si le niveau est insuffisant, rajoutez de l'huile pour engrenages par le trou du bouchon de vérification du niveau d'huile (G).

**REMARQUES**

Rajoutez de l'huile jusqu'à ce que celle-ci s'écoule du trou du bouchon.

4. Après avoir rajouté de l'huile, resserrez bien le bouchon de vérification du niveau d'huile (G).

## 8.10 Entretien toutes les 500 heures

★ Effectuez l'entretien des 30, 50, 100 et 250 heures simultanément.

### [1] Vidanger l'huile moteur et remplacer la cartouche de filtre

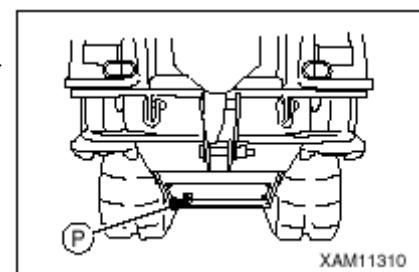
#### ⚠ AVERTISSEMENT

- **Le bouchon de vidange du carter d'huile moteur est assemblé au couvercle sous le levier de commande. Lorsque vous faites la vidange de l'huile moteur, servez-vous des béquilles pour éléver la machine d'environ 80 mm. Par sécurité, placez des cales carrées en bois entre les chenilles de gauche et de droite et le sol.**
- **Après avoir vérifié l'huile ou en avoir rajouté, resserrez bien la jauge de niveau d'huile. Elle risque sinon de tomber en cours de fonctionnement et de l'huile chaude pourrait gicler, causant des brûlures.**
- **Les diverses pièces du moteur restent chaudes tout de suite après le fonctionnement. Ne vidangez pas l'huile tout de suite mais attendez que le moteur refroidisse, jusqu'à ce que vous puissiez le toucher à main nue.**

#### ATTENTION

- Assurez-vous que la vieille garniture d'étanchéité n'est pas collée à la base du filtre. Cela risquerait de provoquer des fuites d'huile.
- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ». Si vous utilisez de l'huile non recommandée, vous risquez de diminuer la vie utile de votre moteur. Veillez à n'ajouter que de l'huile recommandée.
- Le niveau d'huile moteur doit être correctement assuré.
- Si le moteur devient froid, il est impossible de vidanger complètement l'huile. Attendez que le moteur refroidisse, jusqu'à ce que vous puissiez le toucher à la main, puis faites la vidange.

- ★ Munissez-vous d'un conteneur pour récupérer l'huile de vidange : il aura une capacité de 3 litres minimum
- ★ Volume d'huile à effectivement remplacer dans le carter d'huile : 2,3 litres
1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
  2. Réglez les béquilles et soulevez la machine au maximum.
    - ★ Concernant la méthode de réglage des béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles ».
  3. Placez le conteneur de récupération de l'huile directement sous le bouchon de vidange (P) du carter d'huile.
  4. Dévissez lentement ce bouchon pour éviter de recevoir des éclaboussures d'huile puis enlevez-le pour vidanger l'huile.
  5. Vérifiez la qualité de l'huile de vidange et si elle contient beaucoup de particules métalliques ou de corps étrangers, contactez votre concessionnaire.
  6. Replacez le bouchon de vidange (P).

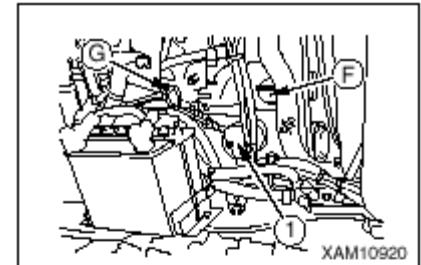


7. Arrimez les béquilles et reposez la machine à terre.
 

★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».
8. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.
9. A l'aide d'une clé à filtre, tournez la cartouche filtrante ① dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre pour pouvoir l'enlever.

**REMARQUES**

Attendez environ 10 minutes avant d'agir ainsi car si vous le faites tout de suite après l'arrêt du moteur, une grande quantité d'huile giclera.



10. Nettoyez la base du filtre et installez la nouvelle cartouche filtrante ③ après avoir enduit sa garniture d'étanchéité et sa partie filetée d'huile moteur propre (ou de graisse, légèrement).

**REMARQUES**

Lorsque vous remettez en place la cartouche filtrante, serrez-la d'environ un demi à trois quarts de tour quand la surface de la garniture d'étanchéité touche la surface du joint de la base du filtre. Faites-le à la main.

11. Après avoir remplacé la cartouche filtrante, ajoutez de l'huile moteur par l'orifice de remplissage (F), jusqu'au niveau recommandé.

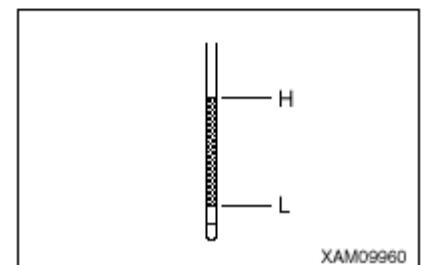
12. Sortez la jauge de niveau d'huile (G) et essuyez toute trace d'huile à l'aide d'un chiffon à poussière.

13. Insérez la jauge de niveau d'huile (G) et ressortez-la.

14. Assurez-vous que le niveau d'huile est situé entre les marques supérieure (H) et inférieure (L) de la jauge (G).

15. Après avoir vidangé l'huile, resserrez bien la jauge de niveau d'huile (G) et l'orifice de remplissage (F).

16. Faites tourner le moteur au ralenti pendant un petit moment puis arrêtez-le.



17. Vérifiez que le niveau d'huile est situé entre les marques supérieure (H) et inférieure (L) de la jauge (G).

18. Remettez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.

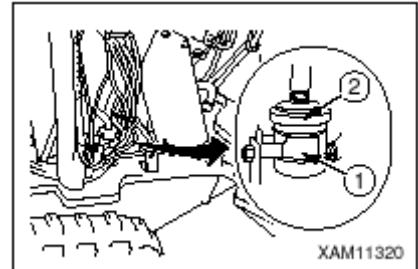
## [2] Remplacer le filtre à carburant

**AVERTISSEMENT**

- Lorsque vous remplacez le filtre à carburant, soyez très vigilant quant aux sources incandescentes, cigarettes comprises.
- Ne procédez pas au remplacement du filtre à carburant tout de suite après que le moteur a tourné car ses diverses pièces restent chaudes. Attendez que le moteur refroidisse.
- Le tuyau de carburant doit être débranché pendant que vous remplacez le filtre. Munissez-vous au préalable d'un conteneur pour récupérer le carburant, au cas où du carburant resté dans le tuyau se répandrait dans la zone de travail.

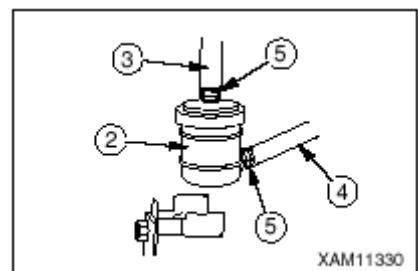
★ Conteneur de réception du carburant recommandé : Munissez-vous d'un conteneur d'une capacité de 1 litre minimum.

1. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.
2. Sortez le filtre à carburant ② de son support ①.
3. Desserrez les brides ⑤ des tuyaux de carburant ③ et ④ raccordés au filtre à carburant puis débranchez les tuyaux ③ et ④.
4. Connectez les tuyaux de carburant ③ et ④ au nouveau filtre à carburant ② et fixez-les bien à l'aide des brides ⑤.
5. Insérez le nouveau filtre à carburant ② dans le support de filtre ① et fixez-le bien.

**REMARQUES**

Après avoir inséré le filtre à carburant dans son support, secouez doucement le filtre pour vérifier qu'il est bien fixé.

6. Après avoir remis en place le filtre à carburant, purgez l'air dans le circuit de carburant.
7. Remettez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.



**[3] Remplacer le filtre de retour de l'huile hydraulique et le filtre d'aspiration**

**AVERTISSEMENT**

- **Tout de suite après que le moteur a tourné, chaque pièce est extrêmement chaude.**  
Ne vidangez pas l'huile tout de suite après avoir arrêté le moteur. Attendez que l'huile refroidisse.
- **Lorsque vous enlevez le bouchon du réservoir hydraulique, de l'huile risque de gicler.**  
Desserrez les boulons de montage du bouchon, soulevez-le légèrement pour soulager la pression interne, déposez les boulons de montage et enlevez le bouchon.
- **Après avoir rajouté de l'huile, resserrez bien les boulons de montage du bouchon.**  
Les boulons de montage risquent sinon de se desserrer en cours de fonctionnement, ce qui entraînerait la chute du bouchon et de l'huile chaude pourrait gicler, causant des brûlures.

**ATTENTION**

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ».
- Lorsque vous vérifiez le niveau d'huile, veillez à ce que la machine soit en position de déplacement.  
Si vous le vérifiez alors que la machine est en position de fonctionnement, vous risquez de sur-remplir car l'huile se trouvant dans chaque cylindre ne sera pas revenue dans le réservoir.
- Ne dépassiez pas le point de niveau correct sur la jauge (point rouge). Si vous remplissez trop, l'huile risque de gicler par le reniflard (orifice de remplissage) pendant le déplacement ou un travail sur grue.

★ Conteneur de l'huile de vidange : Munissez-vous d'un conteneur de 30 litres minimum.

★ Quantité d'huile hydraulique pour la vidange : 20 litres

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.

2. Mettez la machine en position de déplacement.

★ Concernant la position de déplacement, voir « FONCTIONNEMENT, 2.5 Position de déplacement de la machine ».

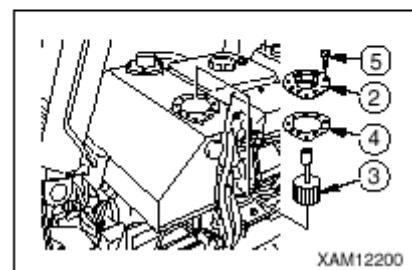
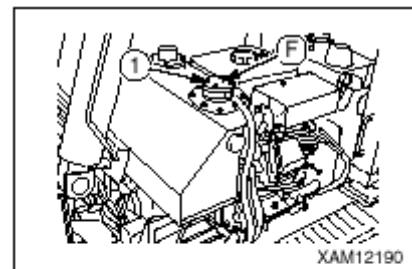
3. En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couv ercle de la machine », déposez celui-ci.

4. Déposez les quatre boulons de montage ① de la partie supérieure du réservoir hydraulique et enlevez le bouchon de l'orifice de remplissage (F).

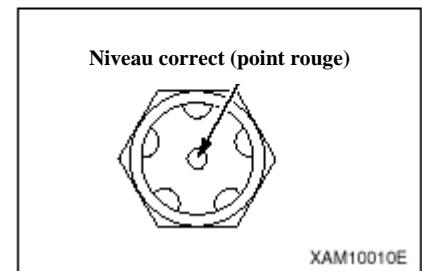
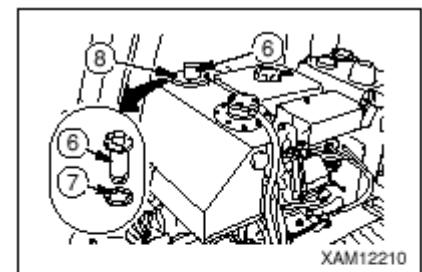
5. Enlevez les huit boulons ⑤, le flasque ② et le filtre d'aspiration ③ de la surface supérieure du réservoir hydraulique.

6. Installez un nouveau filtre d'aspiration ③.

7. Appliquez une garniture d'étanchéité liquide sur la plaque en caoutchouc ④, montez le flasque ② et serrez bien les huit boulons ⑤.



8. Enlevez les quatre boulons ⑧ puis le filtre de retour de l'huile hydraulique ⑥.
9. Appliquez une garniture d'étanchéité liquide sur la plaque en caoutchouc ⑦, montez un nouveau filtre de retour de l'huile hydraulique ⑥ et serrez bien les quatre boulons ⑧.
10. Tout en surveillant la jauge de niveau d'huile (G), remplissez d'huile hydraulique jusqu'au niveau correct (point rouge) en versant par l'orifice de remplissage (F).
11. Après avoir rajouté de l'huile, replacez le bouchon de l'orifice de remplissage (F) et resserrez bien les quatre boulons de montage ①.
12. Après avoir remplacé le filtre de retour de l'huile hydraulique et le filtre d'aspiration, purgez le circuit hydraulique suivant la procédure ci-après.
  - (1) Attendez que l'ensemble tuyau et système hydraulique soit rempli d'huile et démarrez le moteur.  
Continuez à faire tourner le moteur au ralenti, pendant 10 minutes.
  - (2) Le moteur continuant à tourner à basse vitesse, actionnez légèrement chaque levier de commande de la grue pour faire fonctionner lentement chaque cylindre et le moteur du treuil. Ne faites pas fonctionner les cylindres de levage et de télescopage de la flèche jusqu'en fin de course, mais arrêtez-les à environ 100 mm avant.  
Recommencez quatre à cinq fois.
  - (3) Allongez les béquilles et les cylindres des béquilles de façon à ce que la machine soit bien d'aplomb sur le sol.  
Lorsque vous allongez les cylindres des béquilles, ne le faites pas jusqu'en fin de course, mais arrêtez-les à environ 100 mm avant.  
Recommencez quatre à cinq fois.



## 8.11 Entretien toutes les 1000 heures

★ Effectuez l'entretien des 30, 50, 100, 250 et 500 heures simultanément.

### [1] Remplacer le filtre à air

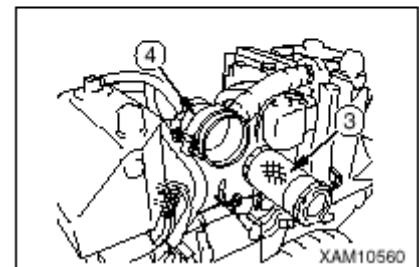
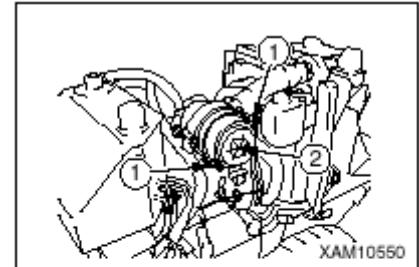
#### AVERTISSEMENT

**Ne nettoyez pas et ne remplacez pas le filtre à air pendant que le moteur tourne. Cela pourrait entraîner des pannes de moteur.**

#### ATTENTION

- Ne vous servez pas d'une pièce dont les plis ou les différents joints d'étanchéité seraient abîmés.
- Remplacez la pièce par une pièce neuve au bout de cinq nettoyages ou d'un an d'utilisation.
- N'utilisez que des pièces d'origine.

1. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.
2. Déposez les deux brides ① puis le bac à poussière ②.
3. Sortez la pièce ③ en tirant dessus.
4. Recouvrez l'entrée du tuyau, à l'arrière du corps du filtre à air ④, d'un chiffon propre ou de ruban adhésif pour empêcher que de la poussière ne pénètre.
5. Nettoyez l'intérieur du corps du filtre à air ④.
6. Enlevez le chiffon ou le ruban adhésif que vous aviez placé sur le tuyau d'entrée de l'air à l'arrière du corps du filtre à air ④.
7. Insérez une nouvelle pièce ③ dans le corps du filtre à air ④.
8. Insérez le bac à poussière ② dans le corps du filtre, la marque supérieure (TOP) en bas de la pièce regardant vers le haut, puis fixez-le bien à l'aide des deux brides.
9. Remettez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.



## [2] Nettoyer l'intérieur du circuit de refroidissement

### AVERTISSEMENT

- Tout de suite après le fonctionnement du moteur, le liquide de refroidissement est chaud et vous risquez de vous brûler en le vidangeant. Attendez que le moteur refroidisse.**
- N'enlevez pas le bouchon tant que le liquide de refroidissement est chaud. De l'eau chaude risque de gicler. Une fois que la température a baissé, si vous devez enlever le bouchon, faites-le tourner lentement pour évacuer la pression.**
- Ne vous placez pas devant ni derrière la machine lorsque vous démarrez le moteur pour nettoyer l'intérieur du système de refroidissement. Ce serait dangereux parce que la machine risque de commencer à bouger soudainement.**
- L'antigel est inflammable. N'approchez pas de flamme. Ne fumez pas alors que vous manipulez de l'antigel.**

### ATTENTION

- Utilisez de l'eau du robinet pour le liquide de refroidissement. Si vous ne pouvez pas faire autrement et devez utiliser de l'eau de rivière, de puits ou de station hydraulique, contactez-nous ou contactez le service des ventes.**
- Il est recommandé d'utiliser un densitomètre à antigel pour en vérifier les proportions.**

Nettoyez le circuit de refroidissement et vidangez le liquide de refroidissement conformément au tableau ci-dessous :

Type d'antigel	Nettoyage du circuit de refroidissement et vidange du liquide de refroidissement
Anticorrosion, pour toutes les saisons	Une année sur deux (en automne) ou toutes les 4000 heures, celle des deux périodes survenant la première
Pour toutes les saisons	Tous les ans (en automne) ou toutes les 2000 heures, celle des deux périodes survenant la première
Type pour un seul hiver	Deux fois par an (printemps et automne). Antigel à ajouter en automne seulement
Quand l'antigel n'est pas utilisé	Deux fois par an ou toutes les 1000 heures, celle des deux périodes survenant la première

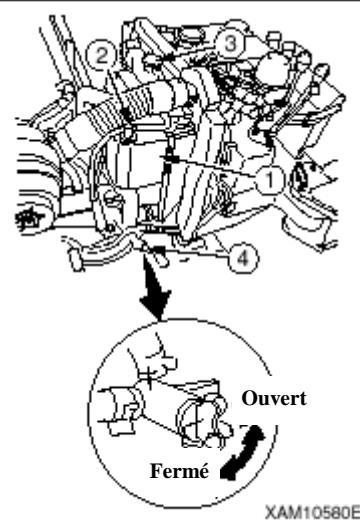
Pour le nettoyage et la vidange, gardez la machine sur un sol d'aplomb. Les proportions de mélange dépendent de la température locale mais pour obtenir une protection anticorrosion, il est nécessaire d'avoir un volume de 30 % minimum.

Pour déterminer les proportions de mélange de l'antigel dans l'eau, cherchez la température locale la plus basse rencontrée dans le passé et servez-vous du tableau des proportions de mélange eau/antigel indiquées ci-dessous. Dans la pratique, fixez la température à environ 10°C au-dessous de la température minimum rencontrée.

Minimum (°C)	Au-dessus de -15	-20 -	24	-29
Proportions de mélange (l)				
Quantité d'antigel	0,6	0,7	0,8	0,9
Quantité d'eau	1,5	1,4	1,3	1,2

- Munissez-vous d'un conteneur de 3 litres minimum pour récupérer le mélange antigel/eau.
- Munissez-vous d'un tuyau de remplissage.

1. En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvre-cercle de la machine », déposez celui-ci.
2. Tournez lentement le bouchon du radiateur ③ jusqu'à ce qu'il touche l'arrêtétoir ; vous soulagerez ainsi la pression interne du radiateur.
3. Ensuite, continuez à tourner le bouchon du radiateur ③ tout en appuyant dessus jusqu'à ce qu'il touche l'arrêtétoir et enlevez-le.
4. Placez le conteneur de récupération du liquide de refroidissement (mélange antigel/eau) sous la soupape de vidange ④ se trouvant sous le radiateur.
5. Ouvrez cette soupape pour vidanger le liquide de refroidissement. Une fois la vidange effectuée, fermez cette soupape.
6. Ajoutez de l'eau courante par le bec de remplissage du radiateur, pratiquement jusqu'au niveau du bouchon de l'orifice de remplissage.
7. Ouvrez la soupape de vidange ④, faites tourner le moteur au ralenti et nettoyez-le à l'eau courante pendant 10 minutes.



#### ATTENTION

- Pendant que vous nettoyez à l'eau courante, réglez la quantité d'eau à injecter et la quantité à vidanger de façon à ce que le radiateur soit toujours rempli d'eau.
- Surveillez également le tuyau de remplissage d'eau pour l'empêcher de se détacher du bec de remplissage du radiateur.

8. Après avoir nettoyé le moteur à l'eau courante, arrêtez-le, arrêtez également d'injecter de l'eau courante puis vidangez celle qui reste. Une fois que c'est fait, fermez la soupape de vidange ④.
9. Rincez bien à l'aide d'un produit nettoyant.

#### REMARQUES

En ce qui concerne l'utilisation du produit nettoyant, suivez les consignes indiquées sur le conteneur du produit.

10. Après avoir rincé avec le produit nettoyant, ouvrez la soupape de vidange ④ pour le vidanger. Une fois que c'est fait, fermez cette soupape.

11. Ajoutez de l'eau courante par le bec de remplissage du radiateur, pratiquement jusqu'au niveau du bouchon de l'orifice de remplissage.
12. Ouvrez la soupape de vidange ④, faites tourner le moteur au ralenti et nettoyez-le à l'eau courante jusqu'à ce que de l'eau propre s'en écoule.

### ATTENTION

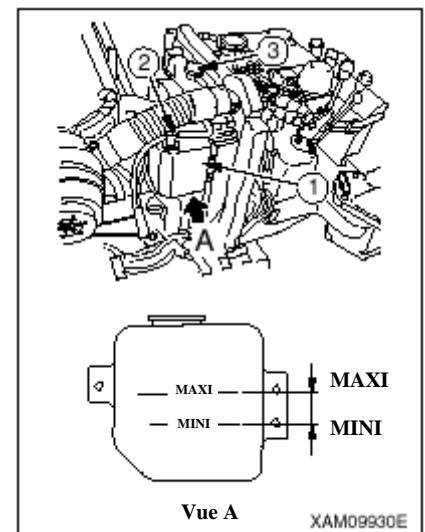
- Pendant que vous nettoyez à l'eau courante, réglez la quantité d'eau à injecter et la quantité à vidanger de façon à ce que le radiateur soit toujours rempli d'eau.
- Surveillez également le tuyau de remplissage d'eau pour l'empêcher de se détacher du bec de remplissage du radiateur.

13. Lorsque de l'eau propre s'écoule, arrêtez le moteur, arrêtez d'injecter de l'eau courante puis vidangez celle qui reste. Une fois que c'est fait, fermez la soupape de vidange ④.
14. Ajoutez un mélange antigel/eau courante par le bec de remplissage du radiateur, pratiquement jusqu'au niveau du bouchon de l'orifice de remplissage.

### REMARQUES

En ce qui concerne le mélange antigel/eau courante, reportez-vous au tableau ci-dessous des proportions de mélange eau/antigel.

15. Faites tourner le moteur au ralenti pendant 5 minutes, le bouchon du radiateur ③ étant enlevé, puis faites-le tourner cinq minutes de plus à plein régime pour purger le circuit de refroidissement.
16. Arrêtez le moteur et attendez trois minutes environ. Ajoutez de l'eau courante par le bec de remplissage du radiateur, pratiquement jusqu'au niveau du bouchon de l'orifice de remplissage. Fermez le bouchon du radiateur ③.
17. Enlevez le réservoir ①, vidangez le liquide de refroidissement qui s'y trouve et nettoyez bien l'intérieur.
18. Remontez le réservoir ①, ajoutez de l'eau courante jusqu'au niveau MAXI, via le bec de remplissage et resserrez bien le bouchon ②.
19. En vous reportant à « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvre-cercle de la machine », remettez celui-ci en place.



### [3] Vidanger l'huile du réservoir hydraulique

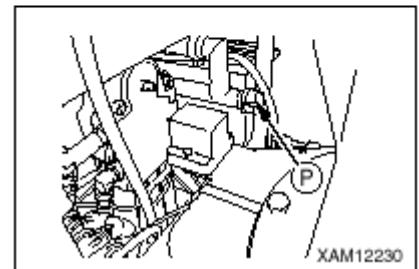
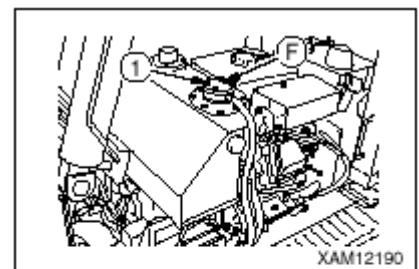
#### AVERTISSEMENT

- Remplacez la pièce par une pièce neuve au bout de cinq nettoyages ou d'un an d'utilisation.
- Si vous enlevez le bec de remplissage d'huile hydraulique, de l'huile risque de gicler. Vous devez enlever le bec après l'avoir fait tourner lentement pour permettre à la pression interne de s'échapper.
- Après avoir rajouté de l'huile, resserrez bien le bec de remplissage. Il risque sinon de tomber en cours de fonctionnement et de l'huile chaude pourrait gicler, causant des brûlures.

#### ATTENTION

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ».
- Avant de vérifier le niveau d'huile, la machine doit être en position de déplacement. Si vous le vérifiez alors que la machine est en position de fonctionnement, vous risquez de sous-évaluer le niveau et de trop remplir.
- Après avoir vidangé l'huile hydraulique, attendez que l'ensemble tuyau et système hydraulique soit rempli d'huile et démarrez ensuite le moteur.
- Après la vidange, attendez que tout l'ensemble tuyau et système hydraulique soit rempli d'huile et démarrez ensuite le moteur.

- ★ Munissez-vous d'un conteneur pour récupérer l'huile de vidange : il aura une capacité de 40 litres minimum
  - ★ Quantité d'huile hydraulique pour la vidange : 20 litres
1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
  2. Mettez la machine en position de déplacement.
  - ★ Voir « FONCTIONNEMENT, 2.5 Position de déplacement de la machine » pour plus de détails.
  3. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.
  4. Déposez les quatre boulons de montage ① et enlevez le bouchon de l'orifice de remplissage (F) en haut du réservoir hydraulique.
  5. Placez le conteneur de récupération de l'huile directement sous le bouchon de vidange (P).
  6. Dévissez lentement ce bouchon pour éviter de recevoir des éclaboussures d'huile puis enlevez-le pour vidanger l'huile.
  7. Vérifiez la qualité de l'huile de vidange et si elle contient beaucoup de particules métalliques ou de corps étrangers, contactez votre concessionnaire.
  8. Replacez le bouchon de vidange (P).



9. Enlevez le bouchon de remplissage (F) en haut du réservoir hydraulique, puis ajoutez de l'huile par l'orifice de remplissage tout en surveillant la jauge de niveau d'huile.

10. Après avoir vidangé l'huile, remettez le bouchon de remplissage (F) et resserrez bien les quatre boulons de montage ①.

11. Après la vidange, purgez l'air conformément à la procédure suivante :

- (1) Attendez que l'ensemble tuyau et système hydraulique soit rempli d'huile et démarrez le moteur. Après le démarrage du moteur, laissez-le tourner au ralenti pendant 10 minutes.
- (2) Le moteur continuant à tourner à basse vitesse, actionnez légèrement chaque levier de commande de la grue pour faire fonctionner lentement chaque cylindre et le moteur du treuil. Ne faites pas fonctionner les cylindres de levage et de télescopage de la flèche jusqu'en fin de course, mais arrêtez-les à environ 100 mm avant. Recommencez quatre à cinq fois.
- (3) Allongez les béquilles et les cylindres des béquilles de façon à ce que la machine ne soit pas soulevée. Lorsque vous allongez les cylindres des béquilles, ne le faites pas non plus jusqu'en fin de course, mais arrêtez-les à environ 100 mm avant. Recommencez quatre à cinq fois.

Niveau correct (point rouge)



XAM10010E

#### [4] Vidanger l'huile du carter de la machinerie de rotation

##### **AVERTISSEMENT**

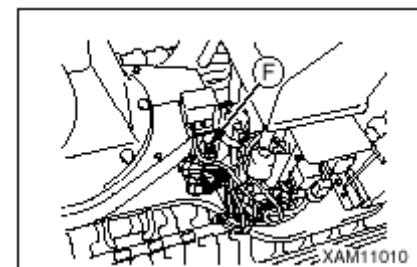
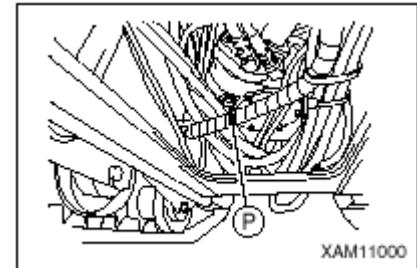
**Le bouchon de vidange du carter de la machinerie de rotation se trouve directement sous la machine. Pour vidanger l'huile, réglez les béquilles et soulevez la machine au maximum pour pouvoir passer en dessous.**

##### **ATTENTION**

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ».
- Pendant la vidange, empêchez toute fuite par la partie filetée du bouchon de vidange et du bouchon de l'orifice de remplissage à l'aide de ruban autocollant, etc., puis resserrez-les bien.

- ★ Conteneur de récupération de l'huile de vidange : Munissez-vous d'un conteneur d'une capacité de 1 litre minimum.
- ★ Quantité exacte de l'huile de vidange du carter de la machinerie de rotation : 0,6 litre

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Réglez les béquilles et soulevez la machine au maximum.
  - ★ Concernant la méthode de réglage des béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.12 Réglage des béquilles ».
3. Placez le conteneur de récupération de la vidange directement sous le bouchon de vidange (P) du carter de la machinerie de rotation.
4. Détachez lentement ce bouchon pour éviter de recevoir des éclaboussures d'huile puis vidangez.
5. Vérifiez que l'huile de vidange ne contient pas beaucoup de particules métalliques ou de corps étrangers. Si elle en contient beaucoup, contactez votre concessionnaire.
6. Replacez le bouchon de vidange (P).
7. Arrimez les béquilles et reposez la machine à terre.
  - ★ Concernant la méthode à suivre pour arrimer les béquilles, voir « FONCTIONNEMENT, 2.23 Arrimer les béquilles ».
8. Déposez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.
9. Après avoir enlevé le bouchon de remplissage (F) du carter de la machinerie de rotation, ajoutez de l'huile pour engrenages par l'orifice de remplissage.
  - ★ Remplissez jusqu'à l'ouverture de l'orifice.
10. Après avoir vidangé l'huile, resserrez bien le bouchon de remplissage (F).
11. Remettez le couvercle de la machine. Voir « FONCTIONNEMENT, 1.5 Couvercle de la machine » pour plus de détails.



### [5] Vidanger l'huile du carter du réducteur du treuil

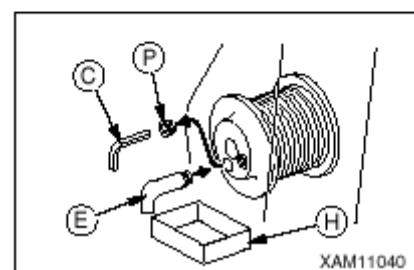
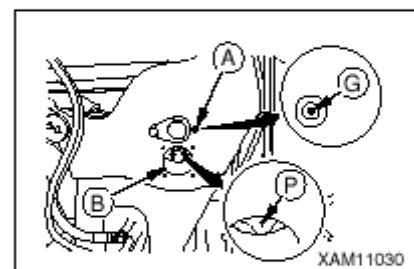
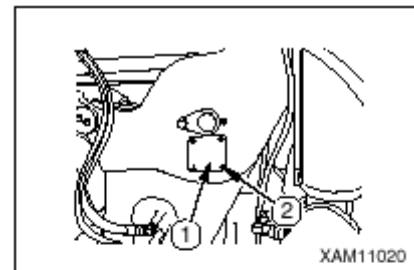
#### ⚠ AVERTISSEMENT

Les diverses pièces du moteur restent chaudes tout de suite après le fonctionnement du moteur. N'effectuez pas la vidange tout de suite ; attendez que l'huile refroidisse complètement.

#### ATTENTION

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir section IV, Inspection et entretien, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante.
  - Pendant la vidange, empêchez toute fuite ultérieure par la partie filetée du bouchon de vérification du niveau d'huile et du bouchon de remplissage à l'aide de ruban autocollant, etc., puis resserrez-les bien.
- ★ Conteneur de récupération de l'huile de vidange : Munissez-vous d'un conteneur d'une capacité de 1 litre minimum.
- ★ Quantité d'huile pour le carter du réducteur du treuil pour la vidange : 0,5 litre

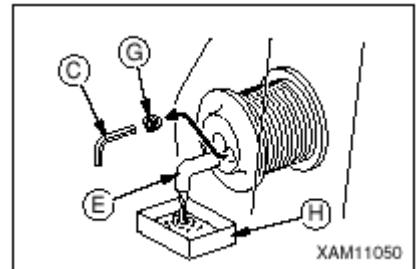
1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Faites tourner la table de rotation de la béquille n°4 vers l'extérieur de façon à voir le regard d'inspection sur la surface latérale arrière du carter du réducteur du treuil.
3. Enlevez les quatre boulons de montage ② pour enlever le couvercle d'inspection ①.
4. Tournez lentement le treuil sur une position où le bouchon d'inspection de l'huile (G) et le bouchon de vidange (P) sont tous deux visibles.
  - (1) Arrêtez le treuil sur une position où le bouchon d'inspection de l'huile (G) est visible à travers le regard (A).
  - (2) Arrêtez le treuil sur une position où le bouchon de vidange (P) du carter du réducteur est visible sur la partie supérieure du regard d'inspection (B).
5. A l'aide de la clé hexagonale (C), dévissez le bouchon de vidange (P) pour pouvoir l'enlever.
6. Vissez la pièce coudée (E) de vidange de l'huile dans le trou de vis du bouchon de vidange (P).
7. Placez le conteneur (H) juste au-dessous de la pièce coudée (E) pour récupérer l'huile de vidange.



7. A l'aide de la clé hexagonale (C), dévissez le bouchon d'inspection de l'huile (G) pour pouvoir l'enlever. L'huile pour engrenages dans le carter du réducteur s'écoule.
8. Après l'avoir complètement vidangée, dévissez la pièce coudée (E), remettez en place le bouchon de vidange (P) et serrez-le bien.
9. Remontez le couvercle d'inspection ① et serrez les quatre boulons de montage ②.
10. A l'aide de la pompe à huile (D), versez de l'huile pour engrenages par le trou du bouchon d'inspection du niveau d'huile (G).

**REMARQUES**

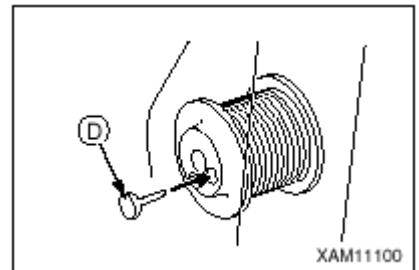
Rajoutez de l'huile pour engrenages jusqu'à ce que celle-ci s'écoule du trou du bouchon d'inspection du niveau d'huile.



11. Après avoir rajouté de l'huile, resserrez bien le bouchon d'inspection de l'huile (G).

**REMARQUES**

Après avoir vidangé l'huile, attendez cinq minutes avant de soulever une charge mais roulez correctement le treuil.

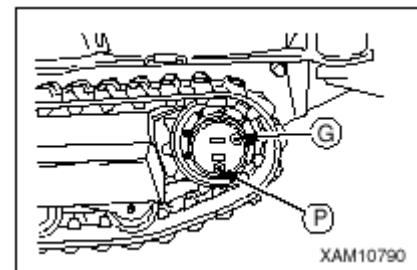


**[6] Vidanger l'huile du carter du réducteur du moteur de déplacement****ATTENTION**

- En ce qui concerne l'huile à utiliser, voir « MAINTENANCE, 5.1 Application de lubrifiant conformément à la température ambiante ».
- Pendant la vidange, empêchez toute fuite par la partie filetée du bouchon de vidange et du bouchon de l'orifice de remplissage à l'aide de ruban autocollant, etc., puis resserrez-les bien.

- ★ Conteneur de récupération de l'huile de vidange : Munissez-vous d'un conteneur d'une capacité de 1 litre minimum.
- ★ Quantité d'huile pour le carter du réducteur du moteur de déplacement pour la vidange : 0,33 litre

1. Garez la machine sur un sol d'aplomb.
2. Faites avancer la machine d'avant en arrière pour que le bouchon de vidange (P) du carter du réducteur du moteur de déplacement vienne se placer complètement en bas.
3. Placez le conteneur de récupération de l'huile directement sous le bouchon de vidange (P) [plus bas].
4. Dévissez lentement le bouchon d'inspection (G) et le bouchon de vidange (P) pour éviter de recevoir des éclaboussures d'huile puis vidangez.
5. Vérifiez que l'huile de vidange ne contient pas beaucoup de particules métalliques ou de corps étrangers. Si elle en contient beaucoup, contactez votre concessionnaire.
6. Replacez le bouchon de vidange (P).
7. Ajoutez de l'huile pour engrenages par le trou du bouchon d'inspection du niveau d'huile (G).

**REMARQUES**

Ajoutez de l'huile jusqu'à ce que celle-ci s'écoule du trou du bouchon d'inspection du niveau.

8. Après avoir rajouté de l'huile, resserrez bien le bouchon d'inspection du niveau d'huile (G).

## 8.12 Entretien toutes les 2000 heures

- Effectuez l'entretien des 30, 50, 100, 250, 500 et 1000 heures simultanément.

### [1] Vérifier et régler le jeu des soupapes moteur

Pour vérifier et régler le jeu des soupapes, vous avez besoin d'outils spéciaux. Contactez votre concessionnaire.

### [2] Vérifier l'alternateur et le démarreur

#### ATTENTION

**Si vous démarrez souvent le moteur, effectuez-en l'entretien toutes les 1000 heures.**

Les brosses peuvent s'user et la gaine sur les paliers peut s'épuiser : contactez votre concessionnaire pour l'entretien.

## **MEMO**

# **SPECIFICATIONS**

1. Données et spécifications principales ..... 5- 2

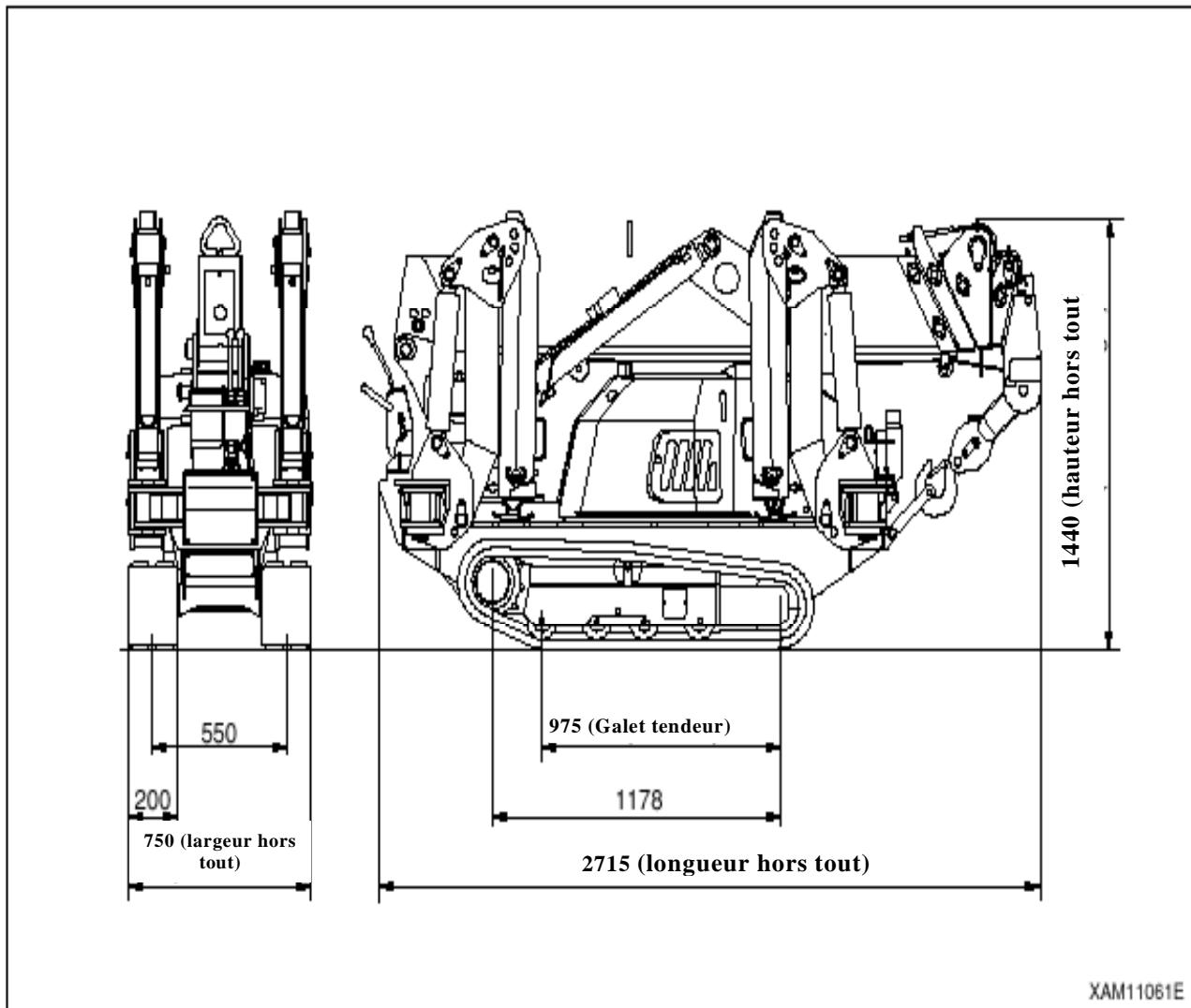
## 1. Données et spécifications principales

### 1.1 Tableau des spécifications

Système et pièce		MC-285C
Poids et dimensions	Poids de la machine	1720 kg
	Longueur x largeur x hauteur hors tout	2715 mm x 750 mm x 1440 mm
	Distance entre le centre du galet tendeur et la roue dentée	1178 mm
	Distance entre le centre des chenilles (gabarit des chenilles)	550 mm
	Largeur de la chenille	200 mm
	Dégagement minimum au sol	133 mm
Performance	Capacité de la grue	2,82 t x 1,4 m
	Portée maximum	8205 m
	Hauteur de levage maximum au-dessus du sol	8,7 m
Treuillage	Type	Moteur à entraînement hydraulique avec frein, différentiel à train planétaire avec soupape à contrepoids (type tambour)
	Vitesse de levage du crochet	8 m/min (3 couches, mouflage à 4 brins)
	Câble métallique de levage	6 x Fi (29) IWRC %, Ø 7 mm x 48 m
Télescopage	Type	Cylindres hydrauliques séquentiels x 2 + système de télescopage du câble métallique x 2
	Type de flèche	Flèche entièrement automatique à 5 sections, avec partie pentagonale (sections 3 à 5 : télescopage simultané)
	Longueur de la flèche	2,535 m x 4,075 m x 5,575 m x 7,075 m x 8,575 m
	Course/durée de télescopage de la flèche	6,04 m/22 s
Levage de la flèche	Type	Cylindre hydraulique à double effet, type effet direct x 2
	Angle/durée de levage	0 à 80°/14 s
Système de rotation	Type	Support de palier de la rotation, moteur à entraînement hydraulique, engrenage à vis sans fin et engrenage droit, vis sans fin autobloquante
	Angle/durée de rotation	360°/57 s
Système des béquilles	Type 1	1 <sup>ère</sup> partie avec amortisseur flexible du support, 2 <sup>ème</sup> partie avec rallonge manuelle, cylindre hydraulique à action directe
	Largeur en extension maximum	(Latéral) 4580 mm x (Avant) 4530 mm x (Arrière) 3810 mm
Système de déplacement	Type	Moteur à entraînement hydraulique, variateur continu de vitesses
	Vitesse de déplacement	0 à 2,2 km/h
	Degré d'inclinaison maximum	20°
	Pression au sol	43,2 mPa {0,44 kg/cm <sup>2</sup> }
Système hydraulique	Pompe hydraulique	Pompe à piston variable (6 cc/tour x 2)
	Pression nominale	20,6 mPa {210 kg/cm <sup>2</sup> }
	Capacité du réservoir hydraulique	20 litres
Moteur	Modèle Y	anmar 2TNE68-MB
	Type	Moteur diesel 4 temps vertical à refroidissement par eau
	Cylindrée	0,523 litre {523 cc}
	Sortie nominale	6,57 kW/2600 min <sup>-1</sup> {9 PS/2600 tr/min}
	Capacité du réservoir de carburant	12 litres/diesel
Batterie T	Type	30A19L
Système de sécurité		Système d'alarme en cas de levage excessif, indicateur de charge, soupape hydraulique de sécurité, table de mesure de la charge, système de verrouillage automatique hydraulique, levier du stoppeur du câble de levage, instrument de mise à niveau, système d'alarme en cas d'inclinaison de la machine

## 1.2 Schéma des dimensions

★ Le schéma ci-dessus représente la machine alors que le levier de déplacement est en position de transport.



### 1.2.2 Informations complémentaires pour le modèle CRM-E

Longueur : 3285 mm en position de transport

Poids : 1900 kg

Pression au sol : 0,49 kg/cm<sup>2</sup>

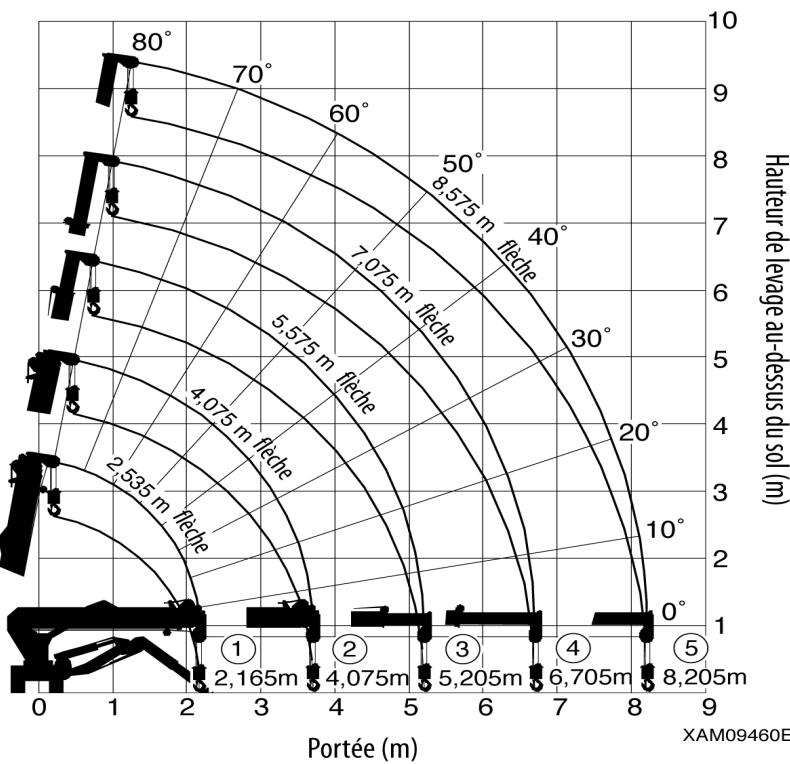
Moteur électrique : Moteur refroidi par ventilateur, entièrement sous enceinte, 5,5 kW, 4 P, 380 V

Système de démarrage : Système d'inverseur (30 Hz – 60 Hz)

### 1.3 Tableau de la charge nominale totale

MC-285C Tableau de la charge nominale totale							
Charge nominale totale avec les béquilles allongées au maximum							
Flèche de 2,535 m/4,075 m	Flèche de 5,575 m	Flèche de 7,075 m	Flèche de 8,575 m	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)
Inférieure à 1,4	2,82 1	nférieure à 3,0	1,22 1	nférieure à 3,6	0,82 1	nférieure à 4,0	0,55
1,5	2,52 3,5		0,97 4,0		0,74 4,5		0,4
2,0	1,92 4,0		0,78 4,5		0,58 5,0		0,34
2,5	1,57 4,5		0,63 5,0		0,48 5,5		0,3
3,0	1,22 5,0		0,53 5,5		0,43 6,0		0,27
3,5	0,97 5,205		0,53 6,0		0,38 6,5		0,23
3,705 0,92				6,5	0,35	7,0	0,2
				6,705 0,33		7,5	0,18
						8,0 0,15	
						8,205 0,15	
Charge nominale totale avec les béquilles allongées sur une position autre que maximum							
Flèche de 2,535 m/4,075 m	Flèche de 5,575 m	Flèche de 7,075 m	Flèche de 8,575 m	Portée (m)	Charge nominale totale (t)	Portée (m)	Charge nominale totale (t)
Inférieure à 1,5	1,72 1	nférieure à 3,0	0,51 1	nférieure à 3,6	0,4 1	nférieure à 4,0	0,33
2,0	1,07 3,5		0,41 4,0		0,33 4,5		0,28
2,5	0,63 4,0		0,33 4,5		0,28 5,0		0,23
3,0	0,52 4,5		0,28 5,0		0,23 5,5		0,18
3,5	0,43 5,0		0,23 5,5		0,18 6,0		0,16
3,705	0,35	5,205	0,2 6,0 0,16			6,5 0,15	
				6,5 0,15		7,0 0,1	
				6,705 0,14		7,5	0,08
						8,0 0,07	
						8,205 0,06	

### 1.4 Diagramme de portée et de hauteur de levage



### 3. PRECAUTIONS DE SECURITE

#### 3. Précautions de sécurité

##### (1) Pour éviter tout choc électrique

##### DANGER

- Veillez à bien couper l'alimentation électrique avant de monter ou de descendre de la grue et de procéder au câblage, à l'entretien et à l'inspection de la machine. Un choc électrique ou un court-circuit risque sinon de se produire.
- N'ouvrez pas le couvercle pendant la distribution d'alimentation et le fonctionnement. Un choc électrique risque sinon de se produire car les bornes haute tension et les pièces sous tension sont exposées à l'intérieur.
- Avant de câbler ou d'inspecter le produit, attendez au moins 10 minutes après avoir coupé l'alimentation puis vérifiez la tension à l'aide d'un testeur ou outil similaire. Un choc électrique risque sinon de se produire car les condensateurs internes des instruments sont chargés.
- La mise à la terre de ce produit doit être au minimum de classe 3.
- Seuls des ingénieurs qualifiés peuvent procéder au câblage et à l'inspection.
- Ne touchez pas les commutateurs avec des mains mouillées. Cela pourrait entraîner un choc électrique.
- N'abîmez pas le câble, ne le soumettez pas à une tension excessive, ne posez rien de lourd dessus et ne le pincez pas. Un choc électrique ou un court-circuit risque sinon de se produire.

##### (2) Pour empêcher tout incendie

##### AVERTISSEMENT

- Ne posez rien autour du panneau de commande. La température à l'intérieur du panneau risque sinon d'augmenter et d'entraîner un incendie.
- En cas de défaillance, coupez le courant à la prise d'alimentation. Si le courant fort continue à circuler, un incendie risque de se déclarer.
- Choisissez la taille correcte de câble par rapport à la tension appliquée et au courant de conduction.  
Pour le serrage, respectez le couple précisé dans le manuel d'instructions.
- Vérifiez que les bornes sont bien serrées. Un incendie risque de se déclarer si le produit est utilisé avec des bornes mal serrées.

##### (3) Pour empêcher toute blessure

##### AVERTISSEMENT

- N'appliquez pas de tensions autres que celles précisées dans le manuel d'instructions et les schémas de l'alimentation électrique et des bornes. Le produit pourrait sinon se casser ou être endommagé.
- Branchez correctement les bornes. Le produit pourrait sinon se casser ou être endommagé.
- Après la distribution de l'alimentation, le fonctionnement ou l'arrêt de l'alimentation, attendez un moment avant de toucher les instruments internes. Vous pourriez sinon vous brûler car les instruments sont très chauds.

#### (4) Autres précautions

##### AVERTISSEMENT

- Seules des personnes qualifiées peuvent procéder à l'installation, aux travaux électriques, à l'entretien et à l'inspection.
- N'installez pas la machine dans des environnements anormaux, par exemple : températures élevées, forte humidité, poussière, gaz corrosif et vibration ou choc excessifs. Cela pourrait sinon entraîner un incendie ou un dysfonctionnement.
- Les instruments doivent rester à l'abri de la poussière, du ciment, des particules de fer ; soyez vigilant.  
Cela pourrait sinon entraîner une défaillance des contacts ou des déclenchements, ou leur dysfonctionnement.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne lâchez pas le produit, ne le heurtez pas non plus car son panneau de commande est constitué d'instruments de précision.
- Le produit doit être utilisé dans les conditions environnementales suivantes.  
Température ambiante : -10° C à +50° C  
Humidité ambiante : inférieure ou égale à 90 % HR (sans rosée)  
Température de stockage : -10° C à +65° C (pour le stockage à court terme du produit)  
Atmosphère : extérieure, sans gaz corrosif, gaz inflammable, brouillard d'huile ou poussière  
Vibrations : inférieures à 5,9 m/s<sup>2</sup> (6 G) à 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer
- Le produit doit être considéré comme déchet industriel pour sa mise au rebut.

#### (5) Précautions concernant le câblage

##### ATTENTION

- Branchez correctement les bornes de sortie (U, V et W). Il risquerait sinon d'y avoir du jeu dans le moteur.  
Il incombe à l'utilisateur de sélectionner le câble correspondant aux conditions et à l'environnement de fonctionnement.
- Ne tirez pas sur les câbles pendant le fonctionnement.
- Ne marchez pas sur les câbles lorsque vous manipulez les béquilles et autres pièces.

## MANUEL D'INSTRUCTIONS

---

---

# **MC-285CM**

# **MC-305CM**

## **Limiteur de moment**

## **TCL-139-1**

### **AVERTISSEMENT**

Utilisez cette machine avec précaution pour ne pas subir d'accident grave ou fatal. Chaque opérateur doit lire le présent manuel avant d'utiliser la machine. Il doit être conservé auprès de la machine ; le personnel concerné doit s'y reporter et le passer en revue de façon régulière.

### **AVIS**

MAEDA dispose de manuels d'instructions et de maintenance rédigés dans d'autres langues. Si vous avez besoin d'un manuel dans une autre langue, vérifiez-en la disponibilité auprès de votre distributeur local.

**M A E D A**

## INTRODUCTION

- |  |     |
|--|-----|
| 1. Avant-propos .....                        | 1-2 |
| 2. Informations concernant la sécurité ..... | 1-3 |
| 3. Précautions de sécurité.....              | 1-4 |

## 1. Avant-propos

Merci d'avoir choisi le limiteur de moment TCL-139-1.

Le présent manuel vous servira de référence en vue d'une utilisation efficace de cette machine et en toute sécurité. Il décrit les procédures de fonctionnement et d'entretien de cette machine ainsi que les impératifs à respecter lors de la réalisation de ces procédures.

La plupart des accidents sont dus au non-respect des règles fondamentales de sécurité pendant le fonctionnement, l'inspection ou l'entretien. Avant d'utiliser cette machine, veuillez lire le présent manuel pour bien comprendre les méthodes de fonctionnement, d'inspection et d'entretien.

Le non-respect de ce manuel risquerait d'entraîner un accident grave.

### AVERTISSEMENT

**Une utilisation négligente de cette machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

**Il est conseillé aux opérateurs et au personnel d'entretien de lire attentivement le présent manuel avant de faire fonctionner la machine ou d'en assurer l'entretien.**

**Il doit être conservé en un endroit choisi à cet effet, pour référence ; l'ensemble du personnel concerné doit le consulter de façon régulière.**

- N'utilisez pas cette machine tant que vous n'en avez pas entièrement compris la description.**
- Conservez toujours ce manuel à portée de main et consultez-le autant que de besoin.**
- Si vous l'égarez ou qu'il s'abîme, remplacez-le immédiatement en le commandant auprès de votre concessionnaire.**
- Avant toute cession de la machine, assurez-vous d'avoir remis le présent manuel au nouveau propriétaire.**
- Toutes les descriptions, valeurs ou illustrations s'appuient sur les informations disponibles à la date de publication.**

**En raison des améliorations constantes de cette machine, les données telles que normes de service, couple de serrage, pression, méthodes de mesure, valeurs de réglage ou illustrations, sont susceptibles d'être modifiées. De telles modifications peuvent avoir un impact au niveau du travail d'entretien et de maintenance. Avant de procéder à n'importe quelle tâche, contactez votre fournisseur pour obtenir les toutes dernières informations.**

- Vous trouverez les informations concernant la sécurité au « chapitre 3. Précautions de sécurité » du présent manuel.**

## 2. Informations concernant la sécurité

Pour mieux comprendre le présent manuel et les plaques d'avertissement de la machine, les messages de sécurité sont classés ainsi :

### DANGER

Indique un danger immédiat pouvant entraîner des blessures graves ou la mort. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

### AVERTISSEMENT

Indique un danger risquant très probablement d'entraîner des blessures graves ou la mort. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

### ATTENTION

Indique toute situation pouvant entraîner des blessures légères à moyennes ou des dégâts matériels importants. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

En outre, nous avons indiqué, à l'aide des légendes suivantes, ce qu'il y a lieu d'observer pour que la machine reste en bon état, et ce qu'il convient de savoir.

### ATTENTION

Indique les situations où une utilisation incorrecte peut entraîner des dégâts matériels ou écourter la vie utile de la machine.

### REMARQUES

Informations qu'il convient de connaître.

Les règles décrites dans le présent manuel, en rapport avec les procédures et la sécurité de fonctionnement et d'entretien, ne s'appliquent qu'aux situations où cette machine est utilisée pour des tâches désignées.

Le fabricant ne saurait être en mesure de deviner toutes les situations d'utilisation auxquelles la machine est exposée. Par conséquent, les règles présentées dans ce manuel ou sur les plaques d'avertissement apposées à votre machine, ne couvrent pas toutes les situations concernant la sécurité.

Pour réaliser des activités liées au fonctionnement ou à l'entretien/la maintenance non décrites dans le présent manuel, vous devez bien comprendre que seuls les usagers sont responsables des mesures de sécurité qui s'imposent.

Au-delà des questions de responsabilité, il ne faut cependant jamais effectuer de tâches ou activités interdites de façon expresse dans le présent manuel.

### 3. Précautions de sécurité

Avant d'utiliser le limiteur de moment, veuillez lire attentivement les précautions de sécurité suivantes pour en comprendre le contenu. Si vous ne les comprenez pas bien, vous risquez de faire mal fonctionner la machine, ce qui pourrait entraîner des accidents corporels ou des dégâts matériels.

#### 3.1. Environnement

##### Remarques sur la température ambiante

- Le limiteur de moment doit être utilisé ou conservé dans les températures ambiantes suivantes.
  - Température de fonctionnement : -10 à 60°C
  - Température de stockage : -30 à 70°C
- Pour que la température reste dans la plage ci-dessus, n'exposez pas la machine à la lumière directe du soleil.

##### Remarques sur l'environnement

- Lorsque vous nettoyez le véhicule, n'aspergez pas directement le limiteur de moment.
- Evitez un environnement trop acide et alcalin qui pourrait entraîner une défaillance.

#### 3.2. Alimentation électrique

##### Remarques sur l'alimentation électrique

- Avant de brancher le courant, vérifiez que l'alimentation électrique du limiteur de moment, telle qu'indiquée, est égale à la tension fournie. Une différence risquerait d'entraîner des dégâts au niveau de la machine et de l'électrification.
- Coupez l'alimentation avant de raccorder les câbles. Si vous ne coupez pas l'alimentation, cela risque d'entraîner des dégâts au niveau de la machine et une électrification.

#### 3.3. Remarques sur l'utilisation

##### Remarques sur l'utilisation du limiteur de moment

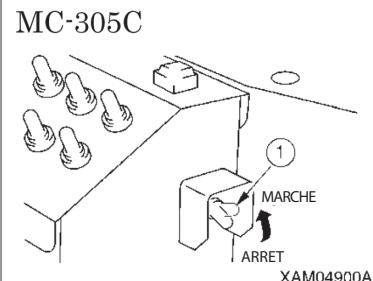
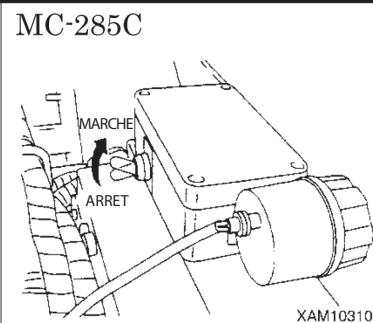
Ne faites pas fonctionner la grue lorsque le commutateur d'annulation de l'arrêt d'urgence ① est allumé.

Utilisez ce commutateur après une urgence seulement ou pour inspecter ou procéder à la maintenance de la machine.

Lorsque vous mettez l'interrupteur de sécurité sur « MARCHE » (annulation), mettez toujours la grue en faible vitesse.

Si vous faites fonctionner la machine alors que le commutateur d'annulation de l'arrêt d'urgence est allumé, cela risque de causer de graves accidents corporels qui pourraient entraîner de graves blessures ou la mort, par exemple à cause de la chute d'une charge soulevée excessive, d'une flèche qui se casse ou du renversement du véhicule.

★ Les illustrations en haut à droite et en bas à droite montrent le commutateur d'annulation de l'arrêt d'urgence des MC-285 et MC-305, respectivement.



## Remarques sur les réglages du limiteur de moment

- Le limiteur de moment calcule le moment en partant du principe que le véhicule est d'aplomb. Si le véhicule n'est pas d'aplomb pendant le fonctionnement de la grue, le limiteur de moment n'émet alors pas d'avertissement anticipé, et ce même lorsque la grue soulève une charge proche de la charge nominale totale. Pour éviter cette situation, veillez à bien vérifier l'indicateur de niveau et à mettre le véhicule d'aplomb avant de faire fonctionner la grue.  
(Voir manuel d'instructions du véhicule, « NEOX 28C » ou « NEOX 30C »).
- Lorsque vous utilisez le limiteur de moment, vérifiez que les valeurs affichées pour l'angle et la longueur de la flèche, ainsi que pour la charge réelle, représentent le mouvement de la grue de façon appropriée. Si le limiteur de moment est utilisé avec un affichage inapproprié, il sera impossible d'obtenir des mesures correctes ; cela pourrait entraîner un accident corporel grave en raison d'une opération mal effectuée ou d'un équipement périphérique cassé.
- Pendant l'utilisation du limiteur de moment, vérifiez que le réglage du compteur de brins de câble de celui-ci correspond au nombre de câbles effectivement soulevés par la grue.  
En cas de divergence, veillez à modifier le réglage du limiteur de moment ou le nombre de câbles effectivement suspendus à la grue pour qu'ils soient identiques. Si le limiteur de moment est utilisé alors qu'il y a une divergence au niveau du compteur de brins de câble, il sera impossible d'obtenir les mesures correctes ; cela pourrait entraîner un accident corporel grave en raison d'une opération mal effectuée ou d'un équipement périphérique cassé.
- Veillez à ne pas modifier le réglage du limiteur de moment alors que les mesures sont en train d'être effectuées. Car sinon, il est impossible d'obtenir des mesures correctes ; cela pourrait entraîner un accident corporel grave en raison d'une opération mal effectuée ou d'un équipement périphérique cassé.

## Remarques sur l'utilisation du limiteur de moment

- Evitez tout choc contre le corps du limiteur de moment, en le heurtant avec un objet ou d'une quelconque façon. Si l'enceinte est cassée, vous risquez de perdre la protection contre l'environnement.
- N'appuyez pas trop fort sur la tôle du panneau du corps du limiteur de moment ou en utilisant un objet tranchant tel que la pointe d'un tournevis.  
Si la tôle du panneau se casse, vous risquez de perdre la protection contre l'environnement et l'appareil pourrait ne plus fonctionner.
- Ne déposez pas le couvercle de l'enceinte ou la tôle du panneau du corps du limiteur de moment ; ne le ou la démontez pas non plus.  
Si le couvercle de l'enceinte ou la tôle du panneau se cassent, vous risquez de perdre la protection contre l'environnement et l'appareil pourrait ne plus fonctionner.
- A la livraison, un film transparent est fixé à la tôle du panneau du corps du limiteur de moment pour le protéger. Enlevez-le avant d'utiliser l'appareil.

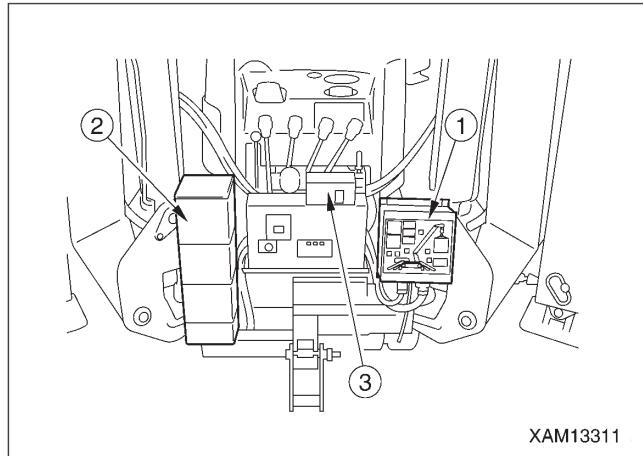
## **FONCTIONNEMENT**

1. Désignation des sections .....	2-2
2. Fonction du limiteur de moment .....	2-3
3. Fonctionnement du limiteur de moment .....	2-5
4. Utilisation du limiteur de moment .....	2-7

## 1. Désignation des sections

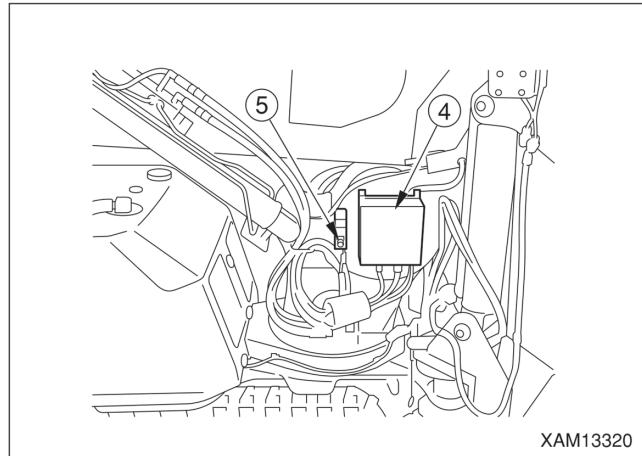
### ■ Pour la MC-285C

Section Fonctionnement de la grue



1. Section Console de visualisation du limiteur de moment
2. Gyrophare à trois couleurs
3. Commutateur de détection de levage excessif/  
Interrupteur de sécurité

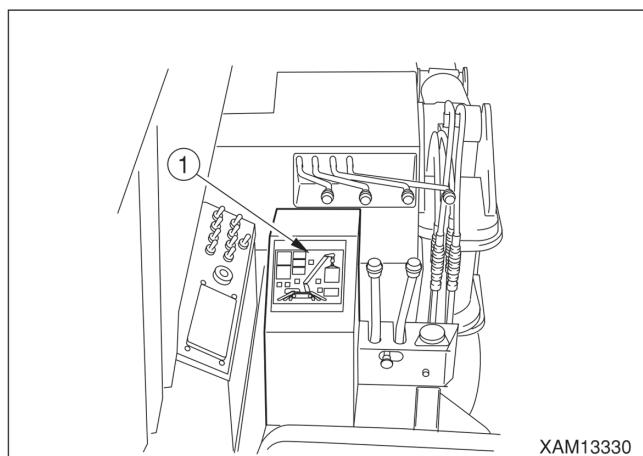
Section Moteur du treuil



4. Convertisseur du limiteur de moment
5. Commutateur d'éclairage

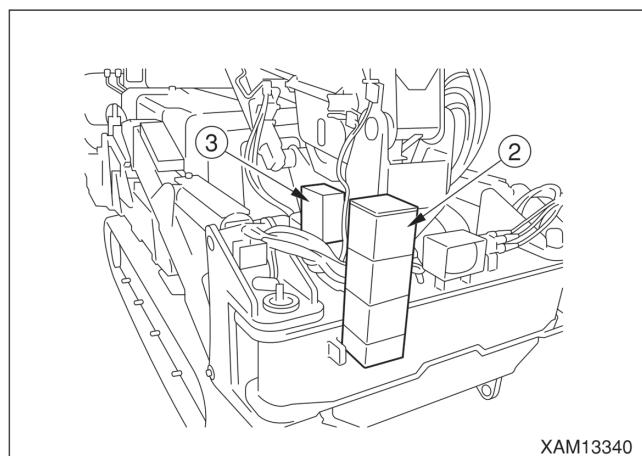
### ■ Pour la MC-305C

Section Déplacement et fonctionnement de la grue



1. Section Console de visualisation du limiteur de moment

Section Moteur du treuil

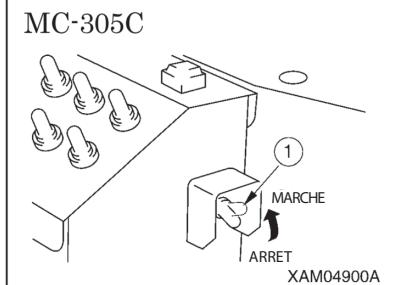
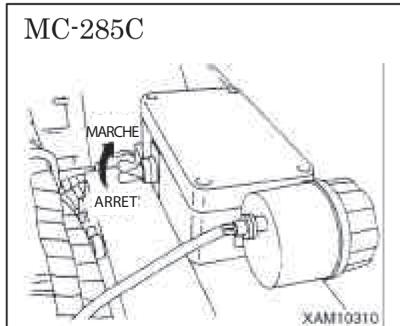


2. Gyrophare à trois couleurs
3. Convertisseur du limiteur de moment

## 2. Fonction du limiteur de moment

### AVERTISSEMENT

- N'enlevez pas le détecteur. Ne le démontez pas pour le réparer. Laissez-le à sa place d'origine.
- Si le détecteur reçoit le moindre choc ou qu'il apparaît endommagé, assurez-vous de vérifier le fonctionnement de l'arrêt automatique.  
Si celui-ci ne fonctionne pas normalement, veillez à corriger la défaillance.
- Ne mettez pas le commutateur d'annulation de l'arrêt d'urgence ① sur MARCHE, sauf en cas de condition anormale ou à des fins d'inspection ou de maintenance.  
Lorsque vous mettez l'interrupteur de sécurité sur « MARCHE » (annulation), mettez toujours la grue en faible vitesse.  
Les surcharges risquent d'entraîner des accidents corporels graves ou fatals, par exemple à cause de la chute d'une charge soulevée, d'une flèche qui se casse ou du renversement du véhicule.
  - ★ Les illustrations en haut à droite et en bas à droite montrent le commutateur d'annulation de l'arrêt d'urgence des MC-285 et MC-305C, respectivement.
- La rotation de la grue ne s'arrête pas automatiquement lorsque cette dernière est surchargée. Ne laissez pas la grue effectuer une rotation en cas de surcharge.
- Pendant le fonctionnement de la flèche, veillez à régler la vitesse de celle-ci sur SLOW (lent) lorsque vous approchez de la position d'arrêt.  
Si la vitesse de fonctionnement de la flèche est trop rapide, la flèche risque alors de dépasser la position d'arrêt, ce qui risquerait de causer des accidents corporels graves ou fatals, par exemple à cause du renversement du véhicule.



Le limiteur de moment doit être fixé pour empêcher que la charge soulevée ne tombe, que la flèche ne se casse ou que le véhicule ne se renverse à cause de la surcharge.

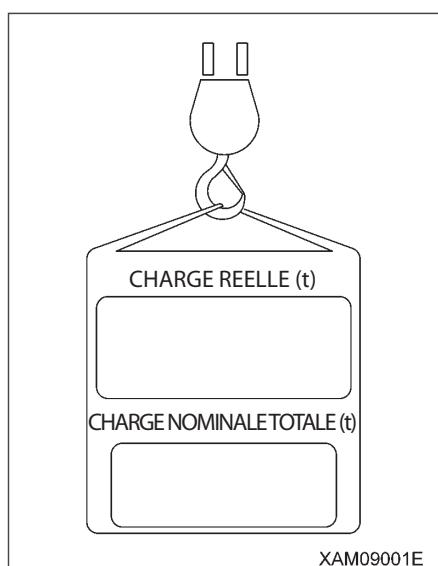
Avant de faire fonctionner la grue, pensez à vérifier le fonctionnement du limiteur de moment pour vous assurer qu'il n'y a aucun problème.

### 2.1 Mécanisme du limiteur de moment

Le limiteur de moment mesure l'angle et la longueur de la flèche à l'aide des détecteurs d'angle et de longueur de la flèche.

En outre, il calcule les réglages du compteur de brins de câble et des béquilles afin d'obtenir la charge nominale totale en position actuelle.

En incluant au calcul la valeur de la charge soulevée, mesurée par le transmetteur de pression du cylindre de levage (charge réelle), il est possible de comparer la charge soulevée et la charge nominale totale actuelle pour émettre un avertissement anticipé et arrêter la flèche automatiquement.



## 2.2 Messages affichés par le limiteur de moment en cas d'anomalie

En cas d'anomalie au niveau du détecteur de l'angle de la flèche, du détecteur de la longueur de la flèche ou du transmetteur de pression, lorsqu'un câble est cassé ou qu'un connecteur est déconnecté, la console de visualisation du limiteur de moment effectue un diagnostic automatique.

Le résultat s'affiche sur le tableau d'affichage de la charge nominale totale, sur le limiteur de moment, avec des codes d'erreurs dont la signification est indiquée à l'opérateur.

Si un code d'erreur s'affiche, arrêtez immédiatement la grue.

Pour la liste des codes d'erreurs, des causes d'anomalies et des mesures à prendre, veuillez vous reporter au chapitre « Fonctionnement, section 4.7. Causes d'anomalies et mesures à prendre ».

### 3. Fonctionnement du limiteur de moment

Le limiteur de moment est un dispositif servant à empêcher les accidents en cas d'anomalie. Toutefois, un fonctionnement ne reposant que sur ce dispositif pourrait entraîner des accidents dangereux.

Veillez à bien empêcher tout arrêt automatique de la grue pendant le fonctionnement.

#### 3.1 Opérations interdites après un arrêt automatique

##### DANGER

**Les opérations suivantes de la grue sont interdites après un arrêt automatique dû à une surcharge. Elles peuvent causer des accidents très dangereux, y compris entraîner le renversement de la machine et casser la flèche.**

- Abaisser la flèche
- Allonger la flèche
- Soulever le crochet câblé

#### 3.2 Remettre en marche après un arrêt automatique

##### DANGER

**Lorsque la grue fonctionne avec une capacité de charge égale ou supérieure à 70 %, ralentissez la vitesse de rotation du moteur pour assurer un fonctionnement sans danger.**

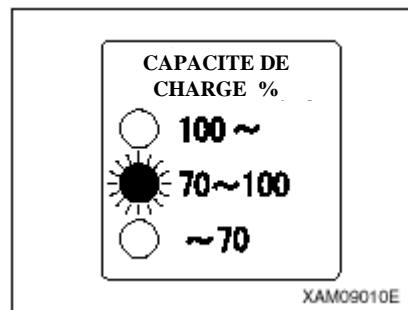
**Si la grue fonctionne alors que le moteur tourne vite, la charge soulevée oscillera de façon si dangereuse qu'elle risque d'entraîner une surcharge, le renversement de la machine ou de faire casser la flèche.**

##### [1] Avec une capacité de charge de « 70~100 ».

Lorsque la charge soulevée passe à 70 % (niveau d'avertissement anticipé) de la charge nominale totale, la DEL indiquant « 70~100 » de la capacité de la charge sur le limiteur de moment s'allume. De plus, l'avertisseur-alarme retentit par intermittence, le gyrophare passe du vert à l'orange, avertisant ainsi l'opérateur et les personnes à proximité de la machine que la charge actuelle est proche de la charge nominale totale.

Dans ce cas, effectuez l'une des opérations suivantes pour que la grue ne présente aucun danger.

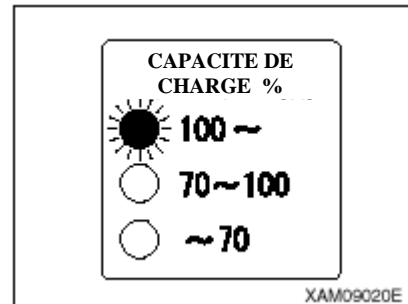
- ① Abaissez le crochet câblé.
- ② Rentrez la flèche.
- ③ Elevez la flèche. Abaissez le crochet pour abaisser aussi bas que possible la charge suspendue au câble.



##### [2] Avec une capacité de charge de « 100~ ».

Une fois le niveau d'avertissement anticipé de 70 % de la charge nominale totale atteint et lorsque la charge soulevée dépasse 100 % de la charge nominale totale, la DEL de la capacité de charge indiquant « 100~ » sur le limiteur de moment s'allume. Le klaxon retentit une fois. L'avertisseur-alarme retentit alors par intermittence, le gyrophare passe de l'orange au rouge et les opérations suivantes de la grue s'arrêtent automatiquement.

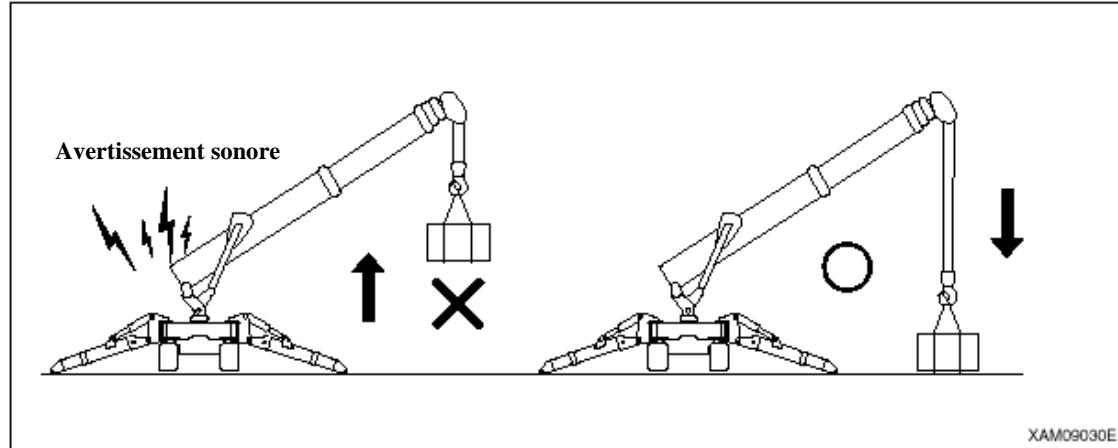
- Soulever le crochet câblé
- Allonger la flèche
- Abaisser la flèche



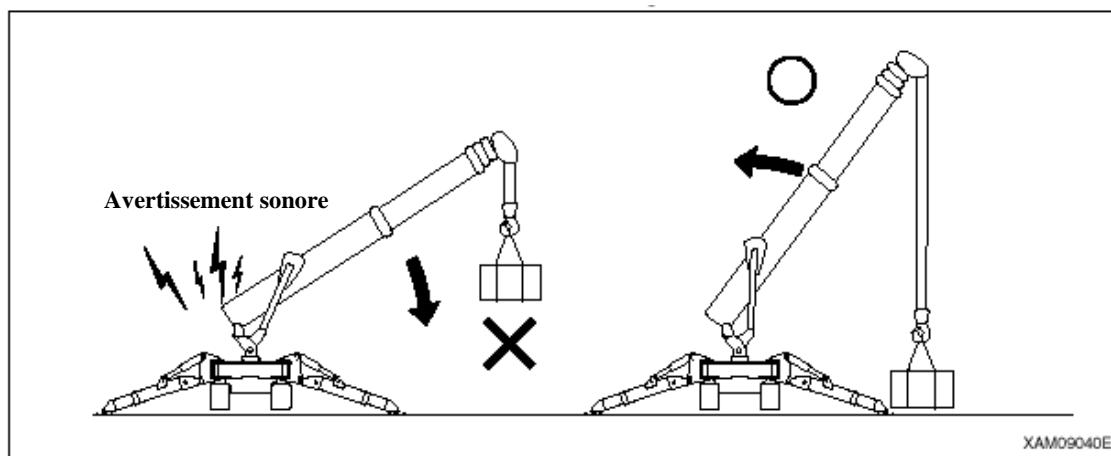
**[3] Réinitialisation après un arrêt automatique**

Pour réinitialiser la machine après un arrêt automatique et inverser l'opération ayant entraîné cet arrêt, effectuez l'une des opérations suivantes :

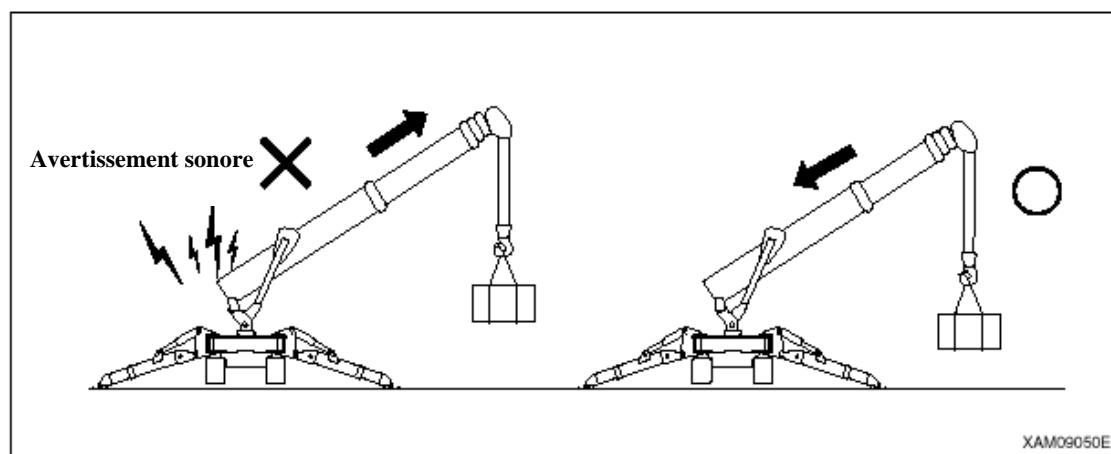
- ① Abaissez le crochet câblé pour déposer à terre la charge soulevée.



- ② Elevez la flèche. Abaissez aussi bas que possible la charge soulevée au câble.

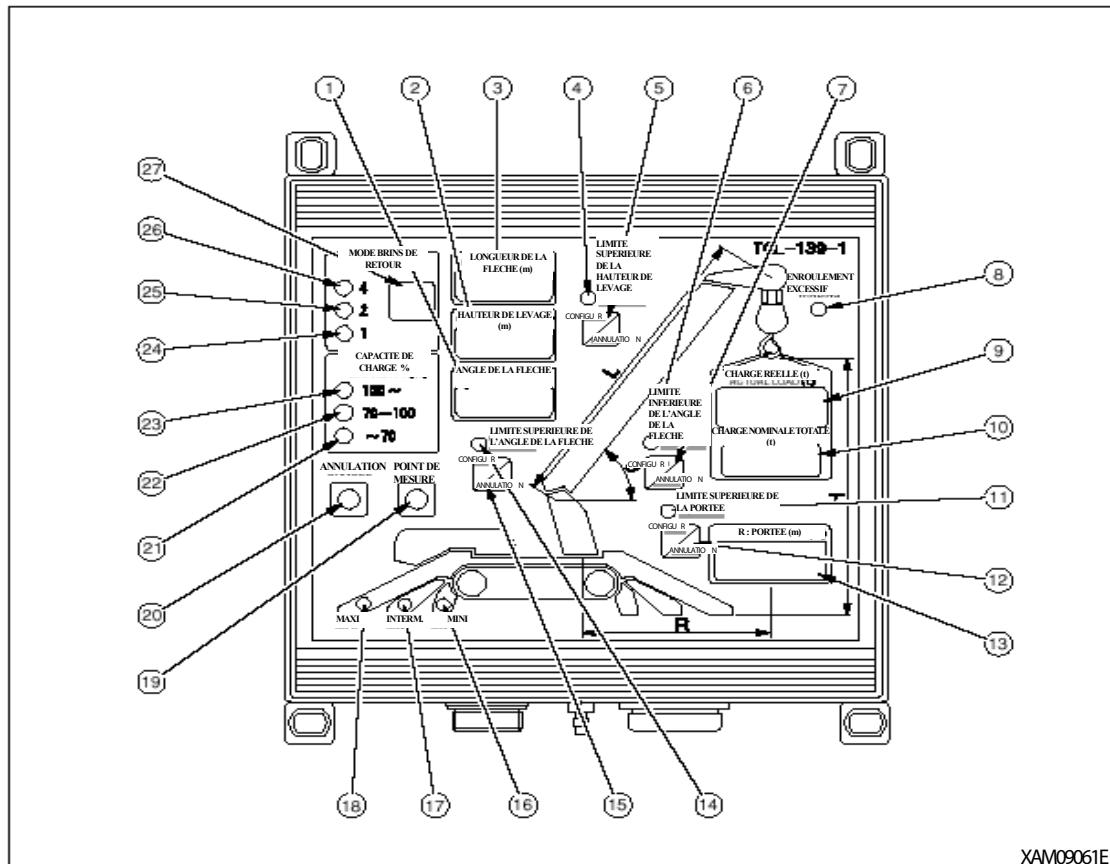


- ③ Rentrez la flèche.



## 4. Utilisation du limiteur de moment

### 4.1 Désignation des éléments du tableau d'affichage du limiteur de moment



- ① Affichage de l'angle de la flèche  
 ② Affichage de la hauteur de levage  
 ③ Affichage de la longueur de la flèche  
 ④ DEL (rouge) de la limite supérieure de la hauteur de levage de la flèche  
 ⑤ Commutateur de la limite supérieure de la hauteur de levage de la flèche  
 ⑥ DEL (rouge) de la limite inférieure de l'angle de la flèche  
 ⑦ Commutateur de la limite inférieure de l'angle de la flèche  
 ⑧ DEL de détection de l'enroulement excessif  
 ⑨ Affichage de la charge réelle  
 ⑩ Affichage de la charge nominale totale  
 ⑪ DEL (rouge) de la limite supérieure de la portée  
 ⑫ Commutateur de la limite supérieure de la portée  
 ⑬ Affichage de la portée  
 ⑭ DEL (rouge) de la limite supérieure de l'angle de la flèche  
 ⑮ Commutateur de la limite supérieure de l'angle de la flèche  
 ⑯ DEL (orange) de la position pendante minimum des bœquilles  
 ⑰ DEL (orange) de la position pendante intermédiaire des bœquilles  
 ★ Non utilisé sur la MC-285C.  
 ⑱ DEL (orange) de la position pendante maximum des bœquilles  
 ⑲ Commutateur du point de mesure des valeurs de réglage  
 ⑳ Commutateur d'annulation des réglages  
 ㉑ DEL (orange) de la capacité de charge inférieure à 70 %  
 ㉒ DEL (orange) de la capacité de charge entre 70~100 %  
 ㉓ DEL (orange) de la capacité de charge supérieure ou égale à 100 %  
 ㉔ DEL (orange) de l'affichage du compteur de brins de câble – Un  
 ㉕ DEL (orange) de l'affichage du compteur de brins de câble – Deux  
 ㉖ DEL (orange) de l'affichage du compteur de brins de câble – Quatre  
 ㉗ Commutateur de sélection du mode Brins de retour

#### 4.1.1 Commutateurs sur le tableau d'affichage du limiteur de moment

##### **AVERTISSEMENT**

Réglez le limiteur de moment correctement en fonction des travaux de grue effectués. Le limiteur de moment calcule le moment sur la base de ce réglage.

Soyez vigilant quant au réglage : s'il ne correspond pas au type de travail effectué, il ne pourra pas y avoir d'avertissement anticipé ni d'arrêt automatique de la flèche lorsqu'une charge s'approche du seuil de surcharge.

#### [1] Commutateur de sélection du mode Brins de retour et DEL (orange) d'affichage du compteur de brins de câble

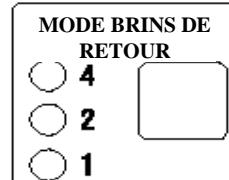
Ils servent à modifier le compteur de brins de câble.

- Appuyez sur le commutateur pendant au moins deux secondes.

La valeur passera de « 1 » à « 2 ».

Simultanément, la DEL d'affichage du compteur de brins de câble – Un s'éteindra et la DEL d'affichage du compteur de brins de câble – D eux s'allumera, indiquant la modification du réglage.

- Ensuite, à chaque fois que vous appuiez sur le commutateur pendant deux secondes ou plus, la valeur du compteur de brins de câble passera de « 2 » à « 4 », puis de « 4 » à « 1 » et de « 1 » à « 2 », de façon cyclique.



XAM09070E

##### **REMARQUES**

Lorsque vous modifiez le réglage de façon continue, arrêtez d'appuyer sur le commutateur une fois puis appuyez de nouveau.

#### [2] Commutateur et DEL (rouge) de la limite supérieure de l'angle de la flèche

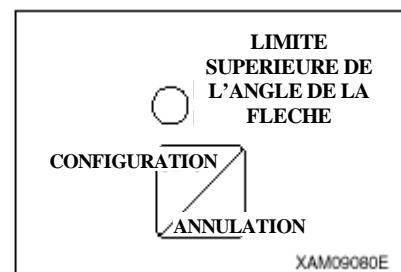
Ils servent à régler ou annuler la limite supérieure de l'angle de la flèche.

##### **<CONFIGURATION>**

Dans la configuration où la limite supérieure n'est pas réglée, réglez l'angle de la flèche et appuyez sur le commutateur pendant au moins deux secondes. La valeur de l'angle de la flèche devient ainsi la limite supérieure.

En même temps, la DEL s'allume pour indiquer que la limite supérieure a été réglée.

Pour activer ce réglage, mettez l'interrupteur de démarrage sur ARRET une fois, puis sur MARCHE. Vous pouvez également activer ce réglage, pendant que le moteur tourne, en baissant la flèche de 10° ou plus au-dessous de l'angle spécifié, sortant ainsi la flèche de la plage d'avertissement anticipé.



XAM09080E

##### **REMARQUES**

Avant de commencer votre travail, veillez à vérifier que la flèche s'arrête automatiquement à l'angle spécifié. Si elle ne s'arrête pas automatiquement, réglez-en de nouveau l'angle en suivant la procédure ci-dessus.

Si la flèche entre dans la plage d'avertissement anticipé ou s'arrête à cause de la restriction imposée par la limite supérieure, dans la configuration où cette dernière est réglée, la DEL de la limite supérieure de l'angle de la flèche clignotera.

##### **<ANNULATION>**

Dans la configuration où la limite supérieure est réglée (la DEL est allumée), appuyez sur le commutateur pendant cinq secondes. Le réglage de la limite supérieure actuelle sera alors annulé.

En même temps, la DEL s'éteindra pour indiquer que le réglage de la limite supérieure a été annulé.

##### **REMARQUES**

Le fait de continuer à appuyer sur le commutateur pendant au moins deux secondes n'entraînera pas la répétition des procédures de réglage ou d'annulation. Pour modifier la procédure, arrêtez d'appuyer sur le commutateur puis appuyez de nouveau.

**[3] Commutateur et DEL (rouge) de la limite inférieure de l'angle de la flèche**

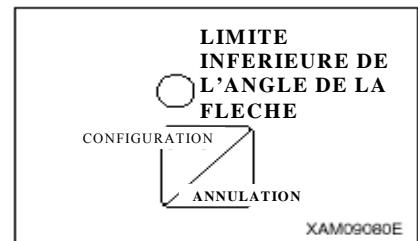
Ils servent à régler ou annuler la limite inférieure de l'angle de la flèche.

**<CONFIGURATION>**

Dans la configuration où la limite inférieure n'est pas réglée, réglez l'angle de la flèche et appuyez sur le commutateur pendant au moins deux secondes. La valeur de l'angle de la flèche devient ainsi la limite inférieure.

En même temps, la DEL s'allume pour indiquer que la limite inférieure a été réglée.

Pour activer ce réglage, mettez l'interrupteur de démarrage sur ARRET une fois, puis sur MARCHE. Vous pouvez également activer ce réglage, pendant que le moteur tourne, en élevant la flèche de 7° ou plus au-dessus de l'angle spécifié, sortant ainsi la flèche de la plage d'avertissement anticipé.

**REMARQUES**

Avant de commencer votre travail, veillez à vérifier que la flèche s'arrête automatiquement à l'angle spécifié. Si elle ne s'arrête pas automatiquement, réglez-en de nouveau l'angle en suivant la procédure ci-dessus.

Si la flèche entre dans la plage d'avertissement anticipé ou s'arrête à cause de la restriction imposée par la limite inférieure, dans la configuration où cette dernière est réglée, la DEL de la limite inférieure de l'angle de la flèche clignotera.

**<ANNULATION>**

Dans la configuration où la limite inférieure est réglée (la DEL est allumée), appuyez sur le commutateur pendant cinq secondes. Le réglage de la limite inférieure actuelle sera alors annulé.

En même temps, la DEL s'éteindra pour indiquer que le réglage de la limite inférieure a été annulé.

★ Le fait de continuer à appuyer sur le commutateur pendant au moins deux secondes n'entraînera pas la répétition des procédures de réglage ou d'annulation. Pour modifier la procédure, arrêtez d'appuyer sur le commutateur puis appuyez de nouveau.

**[4] Commutateur et DEL (rouge) de la limite supérieure de la portée**

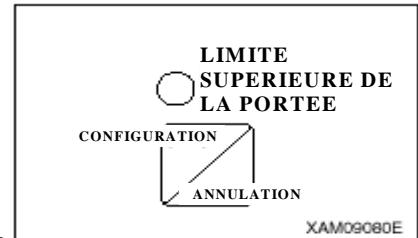
Ils servent à régler ou annuler la limite supérieure de la portée.

**<CONFIGURATION>**

Dans la configuration où la limite supérieure n'est pas réglée, réglez la portée de la flèche et appuyez sur le commutateur pendant au moins deux secondes. La valeur de la portée devient ainsi la limite supérieure.

En même temps, la DEL s'allume pour indiquer que la limite supérieure a été réglée.

Pour activer ce réglage, mettez l'interrupteur de démarrage sur ARRET une fois, puis sur MARCHE. Vous pouvez également activer ce réglage, pendant que le moteur tourne, en rentrant la flèche d'1,3 m ou plus par rapport à la portée spécifiée, sortant ainsi la flèche de la plage d'avertissement anticipé.

**REMARQUES**

Avant de commencer votre travail, veillez à vérifier que la flèche s'arrête automatiquement à la portée spécifiée. Si elle ne s'arrête pas automatiquement, réglez-en de nouveau la portée en suivant la procédure ci-dessus.

Si la flèche entre dans la plage d'avertissement anticipé ou s'arrête à cause de la restriction imposée par la limite supérieure, dans la configuration où cette dernière est réglée, la DEL de la limite supérieure de la portée clignotera.

**<ANNULATION>**

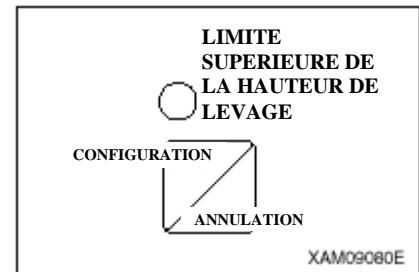
Dans la configuration où la limite supérieure est réglée (la DEL est allumée), appuyez sur le commutateur pendant cinq secondes. Le réglage de la limite supérieure actuelle sera alors annulé. En même temps, la DEL s'éteindra pour indiquer que le réglage de la limite supérieure a été annulé.

**REMARQUES**

Le fait de continuer à appuyer sur le commutateur pendant au moins deux secondes n'entraînera pas la répétition des procédures de réglage ou d'annulation. Pour modifier la procédure, arrêtez d'appuyer sur le commutateur puis appuyez de nouveau.

### [5] Commutateur et DEL (rouge) de la limite supérieure de la hauteur de levage

Ils servent à régler ou annuler la limite supérieure de la hauteur de levage. La restriction imposée par la hauteur de levage est déterminée en fonction de la hauteur mesurée à l'extrémité de la flèche, tandis que la hauteur de levage sur le tableau d'affichage montre quelle hauteur est atteinte lorsque le crochet câblé est soulevé jusqu'au niveau de détection de l'enroulement excessif.



#### <CONFIGURATION>

Dans la configuration où la limite supérieure n'est pas réglée, réglez la hauteur de levage de la flèche et appuyez sur le commutateur pendant au moins deux secondes. La valeur de la hauteur de levage devient ainsi la limite supérieure.

En même temps, la DEL s'allume pour indiquer que la limite supérieure a été réglée.

Pour activer ce réglage, mettez l'interrupteur de démarrage sur ARRET une fois, puis sur MARCHE. Vous pouvez également activer ce réglage, pendant que le moteur tourne, en baissant la hauteur de levage d'1,3 m ou plus au-dessous de la hauteur de levage spécifiée, sortant ainsi la flèche de la plage d'avertissement anticipé.

#### REMARQUES

Avant de commencer votre travail, veillez à vérifier que la flèche s'arrête automatiquement à la hauteur de levage spécifiée. Si elle ne s'arrête pas automatiquement, réglez-en de nouveau l'angle de levage en suivant la procédure ci-dessus.

Si la flèche entre dans la plage d'avertissement anticipé ou s'arrête à cause de la restriction imposée par la limite supérieure de la hauteur de levage, dans la configuration où celle-ci est réglée, la DEL de la limite supérieure de la hauteur de levage clignotera.

#### <ANNULATION>

Dans la configuration où la limite supérieure est réglée (la DEL est allumée), appuyez sur le commutateur pendant cinq secondes. Le réglage de la limite supérieure actuelle sera alors annulé.

En même temps, la DEL s'éteindra pour indiquer que le réglage de la limite supérieure a été annulé.

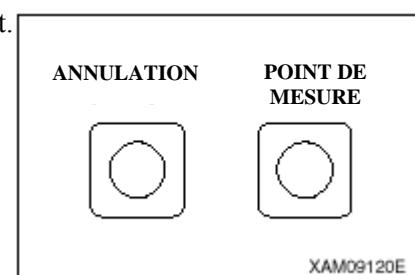
#### REMARQUES

Le fait de continuer à appuyer sur le commutateur pendant au moins deux secondes n'entraînera pas la répétition des procédures de réglage ou d'annulation. Pour modifier la procédure, arrêtez d'appuyer sur le commutateur puis appuyez de nouveau.

### [6] Commutateur d'ANNULATION (annulation du réglage)

Il sert à annuler les valeurs de réglage déterminées aux paragraphes [2] à [5] ci-dessus.

- Appuyez sur ce commutateur et sur le commutateur du POINT DE MESURE (vérification des valeurs de réglage) pendant au moins cinq secondes. Les valeurs de réglage déterminées aux paragraphes [2] à [5] ci-dessus seront alors annulées.



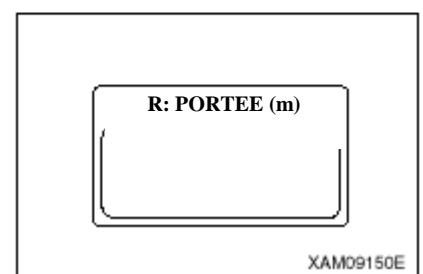
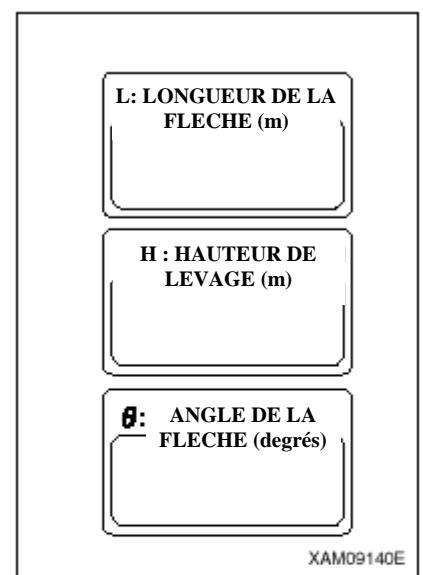
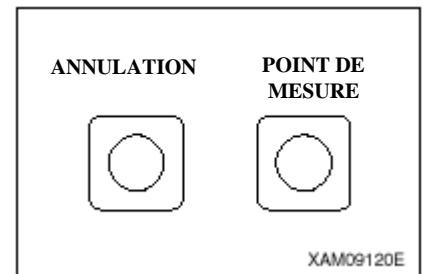
### [7] Commutateur du POINT DE MESURE (vérification des valeurs de réglage)

Il sert à vérifier les valeurs de réglage déterminées aux paragraphes [2] à [5] ci-dessous.

- Appuyez sur le commutateur du POINT DE MESURE (vérification des valeurs de réglage). Les valeurs de réglage s'afficheront alors comme suit, à chaque fois que vous appuiez sur le commutateur.
  - L'affichage de l'angle de la flèche indique la valeur de la limite supérieure de l'angle de la flèche.
  - L'affichage de l'angle de la flèche indique la valeur de la limite inférieure de l'angle de la flèche.
  - L'affichage de la portée indique la valeur de la limite supérieure de la portée.
  - L'affichage de la hauteur de levage indique la valeur de la limite supérieure de la hauteur de levage.
  - L'état revient à l'état d'affichage normal.

#### REMARQUES

- Pendant toute la durée d'affichage des valeurs de réglage, la DEL du commutateur de réglage correspondant clignote.
- Dans l'état d'affichage des valeurs de réglage, si vous n'appuyez pas sur le commutateur de la valeur de réglage actuellement affichée pendant cinq secondes, ou si vous appuyez sur un autre commutateur, l'état d'affichage reviendra à l'état normal.
- L'affichage d'un élément non spécifié reste vierge.
- Les affichages autres que celui indiquant la valeur de réglage restent vierges.



#### 4.1.2 Description de l'affichage du limiteur de charge

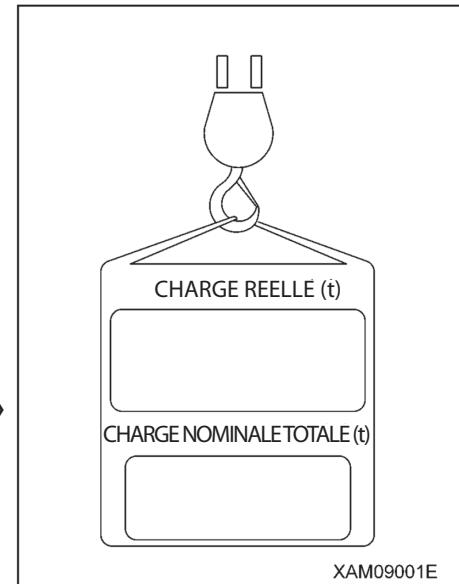
Pour les LEDs non décrites dans cette section, regardez « 3.1.1. commutateurs sur le panneau d'affichage du limiteur de charge ».

##### [1] Section d'affichage de la charge réelle « ACTUAL LOAD »

Cette section affiche en permanence la charge réelle suspendu au treuil lors du fonctionnement de la grue. La charge réelle indique le poids total de la charge levée y inclus la moufle et l'équipement de levage.

Si « 0.0 » ou « 0.1 » est affiché quand rien n'est hissé, le système est normal.

Si la valeur est différente, contactez-nous ou notre agence de service.

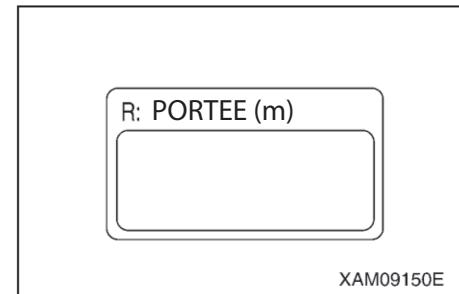


##### [2] Section d'affichage de la charge nominale totale « RATED LOAD »

Cette section affiche la charge maximale totale (poids du moufle + poids des équipements de levage + poids de la charge) à chaque moment tenant compte du nombre de brins, de la portée et de la positions des stabilisateurs.

##### [3] Section d'affichage du dépôt de la machine « WORKING RADIUS »

Cette section affiche en permanence la portée lors du fonctionnement de la grue. Le rayon de travail (déport) est la distance horizontale du centre de la tourelle jusqu'au crochet.



##### [4] Section d'affichage de la longueur de flèche « BOOM LENGTH »

Cette section affiche en permanence la longueur de la flèche lors du fonctionnement de la grue. La longueur de flèche est la distance de la broche au pied de la flèche jusqu'à la broche au bout de la flèche.

##### [5] Section d'affichage de la hauteur de levage « LIFTING HEIGHT »

Cette section affiche en permanence la hauteur de levage maximale lors du fonctionnement de la grue. La hauteur de levage est la distance verticale du sol au fond du crochet.

##### [6] Section d'affichage de l'angle de la flèche « BOOM ANGLE »

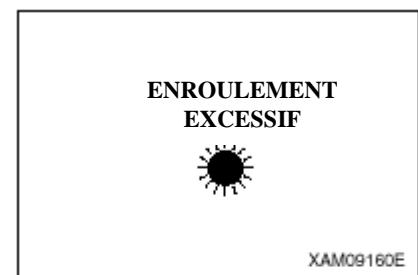
Cette section affiche en permanence l'angle de la flèche lors du fonctionnement de la grue. L'angle de la flèche est l'angle formé entre la flèche et la ligne horizontale.



**[7] DEL (rouge) d'enroulement excessif**

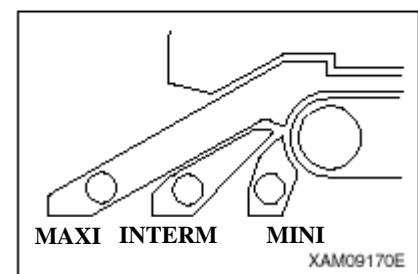
Elle prévient en cas d'enroulement excessif au niveau du crochet, pendant le fonctionnement de la grue.

Elle s'allume également pendant et après le repliement du crochet en condition normale.

**[8] DEL (orange) de pendant des béquilles**

Ces DEL s'allument pour indiquer l'état de pendant des béquilles.

- Si aucune des quatre béquilles n'a complètement atteint le pendant intermédiaire, la DEL MINI s'allumera.
  - Si les quatre béquilles ont complètement atteint le pendant intermédiaire, la DEL INTERM s'allumera.
- Même lorsque les béquilles sont censées être installées au pendant maximum, si une seule d'entre elles n'a pas atteint cette position, la DEL INTERM s'allumera.
- Si les quatre béquilles ont complètement atteint le pendant maximum, la DEL MAXI s'allumera.

**REMARQUES**

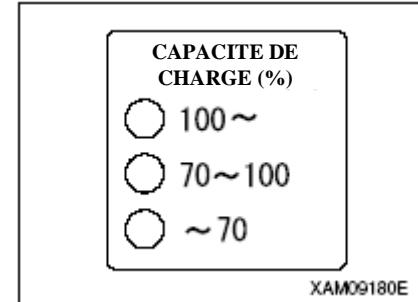
La MC-285 n'utilise pas la position INTERM.

Par conséquent, elle ne s'allume pas.

**[9] DEL (orange) de capacité de charge**

Elle s'allume pour indiquer l'état (proportion) de la capacité de charge du limiteur de moment.

- Si la capacité de charge atteint 100 % ou plus, la DEL « 100~ » s'allumera.
- Si la capacité de charge atteint 70 % ou plus, mais reste inférieure à 100 %, la DEL « 70~100 » s'allumera.
- Si la capacité de charge est inférieure à 70%, la DEL « ~70 » s'allumera.



## 4.2 Fonction du limiteur de moment

### 4.2.1. Avertissement de surcharge

[1] Zone de sécurité (lorsque la charge réelle est inférieure à 70 % de la charge nominale totale).

- La DEL « ~70 » (orange) s'allume.

- Le gyrophare vert s'allume.

[2] Avertissement anticipé (lorsque la charge réelle se situe entre 70 et 100 % de la charge nominale totale).

- La DEL « 70~100 » (orange) s'allume.

- Le gyrophare orange s'allume.

- L'avertisseur-alarme retentit par intermittence en émettant des BIP.

[3] Avertissement LIMITE (lorsque la charge réelle est supérieure à 100% de la charge nominale totale).

- La DEL « 100~ » (orange) s'allume.

- Le gyrophare rouge s'allume.

- L'avertisseur-alarme retentit en émettant des BIP continus.

- Le klaxon est actionné. (Si vous retirez vos mains du levier de contrôle, il s'arrêtera.)

- L'opération dangereuse de la flèche s'arrête automatiquement.

[4] Annulation de l'arrêt automatique par l'avertissement de LIMITE

Lorsque la grue s'arrête automatiquement, dans ce cas, effectuez immédiatement la manipulation de réinitialisation après surcharge. Veuillez vous reporter au chapitre « Fonctionnement, section 2.2 Opération de réinitialisation après arrêt automatique ».

### 4.2.2 Avertissement concernant la limite de la plage de fonctionnement

Lorsque la limite de la plage de fonctionnement de la grue s'approche de la valeur de réglage, l'opérateur et les personnes à proximité de la grue sont avertis.

La dernière valeur de la limite de la plage de fonctionnement reste mémorisée même lorsque l'interrupteur de démarrage est sur ARRET.

#### REMARQUES

Veuillez vous reporter au chapitre « Fonctionnement, section 3.1.1. Commutateurs sur le tableau d'affichage du limiteur de moment » pour la configuration des limites de la plage de fonctionnement.

Lorsque la plage de fonctionnement est spécifiée, la classification suivante s'applique.

[1] Zone de sécurité

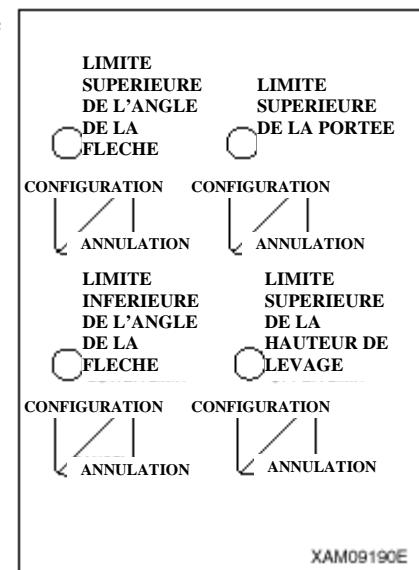
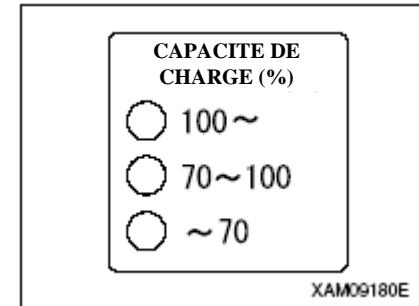
- La DEL (rouge) de limite de plage de fonctionnement appropriée s'allume.
- Le gyrophare vert s'allume.

[2] Avertissement anticipé

- La DEL (rouge) de limite de plage de fonctionnement appropriée s'allume.
- L'avertisseur-alarme retentit par intermittence en émettant des BIP.
- Le gyrophare vert s'allume.

[3] Avertissement de LIMITE

- La DEL (rouge) de limite de plage de fonctionnement appropriée s'allume.
- Le gyrophare orange s'allume.
- L'avertisseur-alarme retentit en émettant des BIP continus.
- Le klaxon est actionné. (Si vous retirez vos mains du levier de contrôle, il s'arrêtera.)
- L'opération dangereuse de la flèche s'arrête automatiquement.



#### 4.2.3 Enroulement excessif

##### ATTENTION

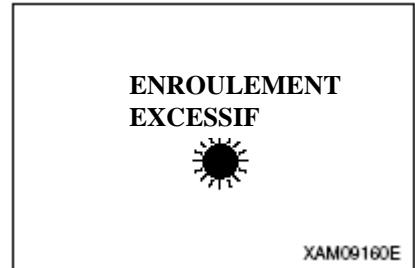
**Lorsque le crochet est soulevé, surveillez la distance entre celui-ci et la flèche. L'opération d'extension de la flèche soulève également le crochet.**

**Vérifiez toujours la hauteur du crochet pendant l'extension de la flèche.**

Si un enroulement excessif du crochet survient pendant qu'il est soulevé ou que la flèche est allongée, vous recevrez les avertissements suivants.

- La DEL d'ENROULEMENT EXCESSIF (orange) clignote.
- Le klaxon est actionné. (Si vous retirez vos mains du levier de contrôle, il s'arrêtera.)
- Les opérations de levage du crochet et d'extension de la flèche s'arrêtent automatiquement. Effectuez alors immédiatement les opérations de réinitialisation.

Pour ce faire, abaissez le crochet et rentrez la flèche.



#### 4.2.4 Affichage de la modification du mode Brins de retour

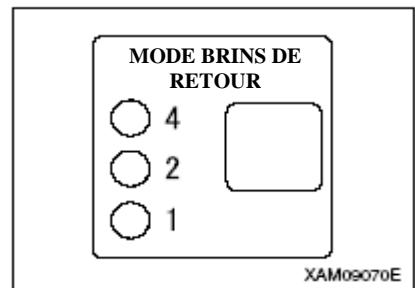
##### AVERTISSEMENT

- **Arrêtez le fonctionnement de la grue avant de modifier le compteur de brins de câble à l'aide du commutateur de sélection du mode Brins de retour. Si cette opération est effectuée pendant le fonctionnement de la grue, des accidents peuvent se produire.**
- **Avant de faire fonctionner la grue, veillez à ce que le compteur de câbles du limiteur de moment indique la même valeur que le nombre de brins de câble effectivement suspendus à la grue. Des accidents graves peuvent se produire si les valeurs sont différentes.**

La charge de sécurité par câble est déterminée par rapport au câble métallique.

Décidez du réglage du compteur de brins de câble conformément à la charge et de levage maximum. Veillez à ce que le compteur de brins de câble du limiteur de moment indique la même valeur que le nombre de câbles effectivement suspendus à la grue.

Cette machine a pour spécification standard un crochet à quatre câbles métalliques. La dernière valeur du compteur de brins de câble reste mémorisée même lorsque l'interrupteur de démarrage est sur ARRET.



#### 4.2.5 Détection de la limite supérieure de la flèche

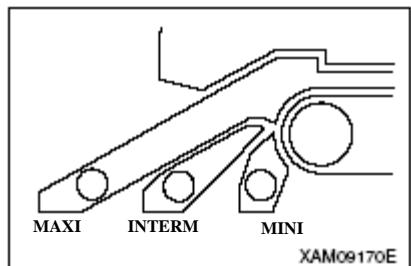
Cette fonction interrompt automatiquement le levage de la flèche quand l'angle de celle-ci atteint environ 77°.

#### 4.2.6 Détection de la limite inférieure de la flèche

Cette fonction interrompt automatiquement l'abaissement de la flèche quand l'angle de celle-ci atteint environ 3°.

#### 4.2.7 Détection du pendant des béquilles

L'état de pendant des béquilles est détecté à l'aide des commutateurs de limite, fixés sur les quatre béquilles et qui allument la DEL (orange) MINI, INTERM ou MAXI en fonction du résultat de la détection et de la modification de la charge nominale totale.



##### REMARQUES

La MC-285 n'utilise pas la position INTERM.

Par conséquent, elle ne s'allume pas.

### 4.3 Statut de démarrage du limiteur de moment

Le limiteur de moment effectue une vérification automatique pendant une seconde lorsque l'interrupteur de démarrage est réglé sur MARCHE. Pendant cette vérification, les opérations suivantes se produisent.

- Le gyrophare rouge s'allume.
- Toutes les DEL s'allument.
- Le klaxon est actionné de façon momentanée.

Une fois la vérification effectuée, si le limiteur de moment et les détecteurs s'avèrent fonctionner normalement, le gyrophare rouge s'éteint, le vert s'allume et le limiteur de moment peut alors être utilisé.

#### REMARQUES

Sur la MC-285, lorsque le levier de déplacement du véhicule est en position DEPLACEMENT, il est impossible d'allumer le limiteur de moment.

Sur la MC-305C, lorsque le commutateur de sélection de tâche du véhicule est en position DEPLACEMENT, il est impossible d'allumer le limiteur de moment.

#### ATTENTION

**Si le gyrophare rouge ne s'éteint pas une fois la vérification des fonctions du limiteur de moment effectuée, contactez votre distributeur Maeda sans faute.**

#### 4.4 Configuration de la plage de fonctionnement

##### **AVERTISSEMENT**

- **Même lorsque le limiteur de moment limite la plage de fonctionnement, il est possible de dépasser la valeur de réglage si la flèche est opérée à grande vitesse.**  
Lorsque vous réglez la plage de fonctionnement, veillez à prévoir suffisamment large autour des obstacles. Opérez la grue lentement.
- **Après avoir réglé la plage de fonctionnement de la flèche, veillez à vérifier que celle-ci s'arrête aux positions spécifiées.**

Lorsque le lieu de travail, ou un autre facteur, restreint la plage de fonctionnement de la flèche, il est possible de régler cette plage en fonction d'une restriction donnée.

##### [1] Configuration de la plage de fonctionnement

Faites fonctionner la flèche au minimum et au maximum de la plage de fonctionnement à appuyer puis respectivement sur les commutateurs CONFIGURATION/ANNULATION pendant deux secondes. Les valeurs limites respectives seront alors réglées.

La DEL respective située au-dessus des commutateurs s'allume simultanément.

Placez ensuite la flèche dans chacune des positions suivantes, une fois, pour pouvoir activer les commandes.

Pour la limite supérieure de la flèche, sur la position inférieure à [valeur de réglage -10°]

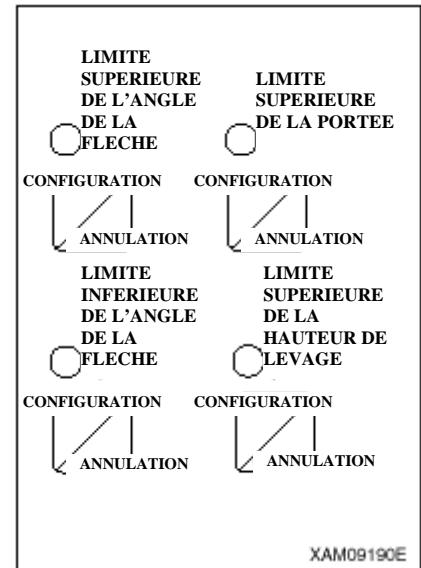
Pour la limite inférieure de la flèche, sur la position supérieure à [valeur de réglage +7°]

Pour la limite de la portée de la flèche, sur la position inférieure à [valeur de réglage -1,3 m]

Pour la limite de la hauteur de levage, sur la position inférieure à [valeur de réglage -1,3 m]

(Déplacez la grue en allongeant ou en rentrant la flèche.)

Une autre façon d'activer cette commande est de placer l'interrupteur de démarrage sur ARRET une fois, puis sur MARCHE.



##### REMARQUES

Les dernières valeurs de réglage restent mémorisées même lorsque l'interrupteur de démarrage est sur ARRET.

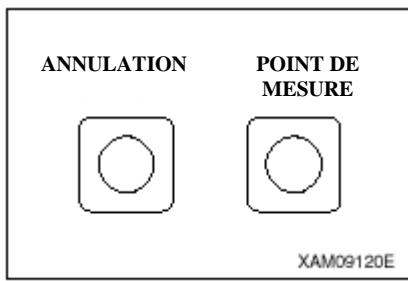
##### [2] Annulation des réglages de la plage de fonctionnement

- Continuez à appuyer en même temps sur les commutateurs d'ANNULATION et du POINT DE MESURE des valeurs de réglage pendant au moins cinq secondes. Toutes les valeurs de réglage des limites de la plage de fonctionnement seront alors annulées.

En même temps, les DEL au-dessus de tous les commutateurs de limite de la plage de fonctionnement s'éteindront pour indiquer que l'annulation a été effectuée.

- Continuez à appuyer sur le commutateur d'ANNULATION pendant cinq secondes pour que l'élément de restriction soit annulé.

Les valeurs de réglage de cet élément seront alors annulées. En même temps, la DEL au-dessus de cet élément s'éteindra pour indiquer que l'annulation a été effectuée.



##### REMARQUES

Veuillez vous reporter au chapitre « Fonctionnement, section 3.1.1. Commutateurs sur le tableau d'affichage du limiteur de moment » pour la configuration des limites de la plage de fonctionnement.

#### 4.5 Commutateur d'annulation de l'arrêt d'urgence

##### ⚠ DANGER

- Ne mettez pas l'interrupteur de sécurité sur « MARCHE » (annulation), sauf si vous trouvez une erreur ou si vous contrôlez les capteurs.  
Lorsque vous mettez l'interrupteur de sécurité sur « MARCHE » (annulation), mettez toujours la grue en faible vitesse.
- Pour éviter d'endommager la flèche, n'utilisez pas le commutateur d'annulation de l'arrêt d'urgence pendant le repliement du crochet. Veillez à bien utiliser le commutateur de repliement du crochet.

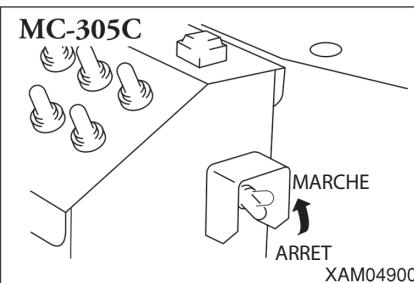
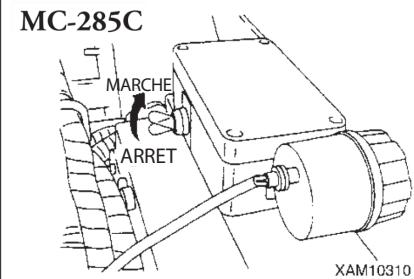
Utilisez ce commutateur pour annuler au besoin l'arrêt d'urgence pendant l'inspection ou la maintenance.

- Allumer : L'annulation de l'arrêt d'urgence se fait en maintenant le commutateur poussé vers le haut.
  - Eteindre : Lorsque vous arrêtez d'appuyer sur le commutateur, celui-ci revient à sa position d'origine, le commutateur d'arrêt d'urgence reprenant ainsi son statut normal.
- ★ Les illustrations en haut et en bas à droite montrent les commutateurs d'arrêt d'urgence des MC-285 et MC-305, respectivement.

##### ⚠ ATTENTION

Le fait de continuer à pousser le commutateur d'annulation de l'arrêt d'urgence vers le haut annule le statut d'arrêt d'urgence. N'utilisez ce commutateur qu'en cas d'urgence, car cela peut-être très dangereux.

349-4420000



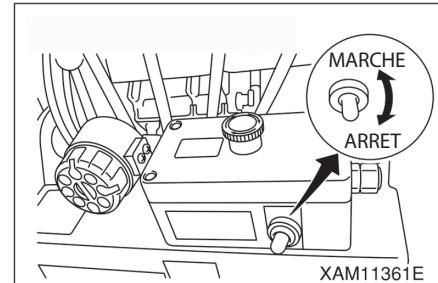
#### 4.6 Commutateur de détection de levage excessif

##### ⚠ AVERTISSEMENT

Avant de faire fonctionner la grue, placez toujours le commutateur de détection de levage excessif, qui se trouve sur l'avertisseur alarme de levage excessif, sur MARCHE. Si le commutateur est sur ARRET, l'arrêt automatique en cas de levage excessif ne fonctionnera pas. Non seulement la charge s'écrasera contre la grue et l'endommagera mais elle tombera également, entraînant un accident grave.

Ce commutateur permet de relâcher le commutateur de détection de levage excessif pendant l'inspection ou la maintenance.

- Allumer : Poussez le commutateur vers le haut. Le limiteur de moment détectera l'état de levage excessif et arrêtera automatiquement l'opération.
- Eteindre : Poussez le commutateur vers le bas. Le limiteur de moment ne détectera pas l'état de levage excessif et n'arrêtera pas automatiquement l'opération.



#### 4.7 Vérification du limiteur de moment

##### AVERTISSEMENT

**Lorsque des anomalies se produisent au niveau du limiteur de moment, contactez immédiatement votre distributeur Maeda.**

Avant de démarrer la grue, vérifiez bien le limiteur de moment.

1. Allumez le moteur de démarrage.

Le gyrophare rouge s'allume pendant environ une seconde, suivi du gyrophare vert. Assurez-vous qu'aucun code d'erreur n'apparaît sur l'affichage de la CHARGE NOMINALE TOTALE (tableau d'affichage).

2. Démarrez le moteur, faites fonctionner la grue comme cela vous est expliqué ci-après puis vérifiez que l'affichage indique bien les valeurs suivantes.

Fonctionnement de la grue et élément d'affichage	Valeur affichée par le limiteur de moment	
	MC-285C	MC-305C
Longueur de la flèche affichée lorsque la longueur de la flèche est au minimum	2,2 m	3,7 m
Longueur de la flèche affichée lorsque la longueur de la flèche est au maximum	8,2m 12,5m	
Portée affichée pour une longueur de flèche de 2,2 m et un angle de flèche de 45°	1,5 ± 0,1 m	-----
Portée affichée pour une longueur de flèche de 8,1 m et un angle de flèche de 40°	-----	5,9 ± 0,1 m
Charge réelle affichée lorsqu'un poids connu est soulevé. ★ La valeur affichée doit être égale au poids total de la charge soulevée et des pièces de levage. Cependant, l'état de la flèche peut entraîner quelques erreurs.	Charge réelle	Charge réelle

#### 4.8 Limiteur de moment - Causes d'anomalies et mesures à prendre

Lorsqu'une anomalie se produit au niveau du limiteur de moment, un code d'erreur apparaît sur le tableau d'affichage de la CHARGE NOMINALE TOTALE.

Si les codes d'erreurs suivants apparaissent, contactez immédiatement votre distributeur Maeda.

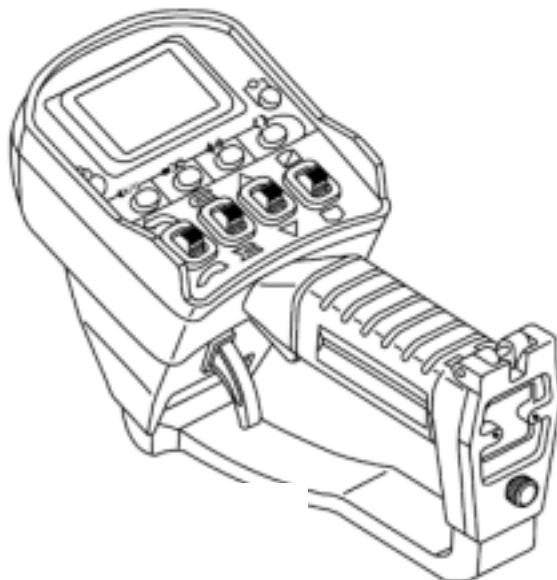
Code d'erreur	Description de l'erreur	Mesures à prendre
E1L 	L'entrée du transmetteur de pression 1 est inférieure à la valeur spécifiée.	Vérifiez les conditions d'installation du transmetteur de pression 1.
E1H 	L'entrée du transmetteur de pression 1 est supérieure à la valeur spécifiée.	
E2L 	L'entrée du transmetteur de pression 2 est inférieure à la valeur spécifiée.	Vérifiez les conditions d'installation du transmetteur de pression 2.
E2H 	L'entrée du transmetteur de pression 2 est supérieure à la valeur spécifiée.	
E3L 	L'entrée du détecteur d'angle est inférieure à la valeur spécifiée.	Vérifiez les conditions d'installation du détecteur d'angle.
E3H 	L'entrée du détecteur d'angle est supérieure à la valeur spécifiée.	
E4L 	L'entrée du détecteur de longueur est inférieure à la valeur spécifiée.	Vérifiez les conditions d'installation du détecteur de longueur.
E4H 	L'entrée du détecteur de longueur est supérieure à la valeur spécifiée.	
EAD 	Le convertisseur AN dans la partie convertisseur ne fonctionne pas correctement.	Eteignez le commutateur de démarrage une fois puis rallumez-le. Si l'erreur se reproduit, remplacez la partie convertisseur.
ERS 	La communication entre la partie convertisseur et l'affichage ne se fait pas correctement.	Vérifiez le câble entre les parties affichage et convertisseur. S'il n'y a pas de problème au niveau du câble, remplacez la partie convertisseur.
E-E 	La mémoire d'étalonnage n'est pas correcte. Ce code d'erreur apparaît également lorsque l'étalonnage n'a pas été effectué.	Eteignez le commutateur de démarrage une fois puis rallumez-le. Si l'erreur se reproduit, remplacez la partie affichage.
E-O 	Pendant la détection des béquilles, la position Maxi est détectée avant la position Interm.	Vérifiez le commutateur de détection des béquilles.

# MANUEL D'INSTRUCTIONS

## MCT300

**Système de télécommande**

**Version mini grue automotrice**



### AVERTISSEMENT

Une mauvaise utilisation de cette machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Il est conseillé aux opérateurs et au personnel d'entretien de lire le présent manuel et de se familiariser avec celui-ci avant de faire fonctionner la machine, de l'inspecter ou d'en assurer l'entretien.

Il est conseillé de conserver le manuel dans la boîte à gants de la grue pour permettre aux opérateurs ou au personnel d'entretien d'y faire référence rapidement.

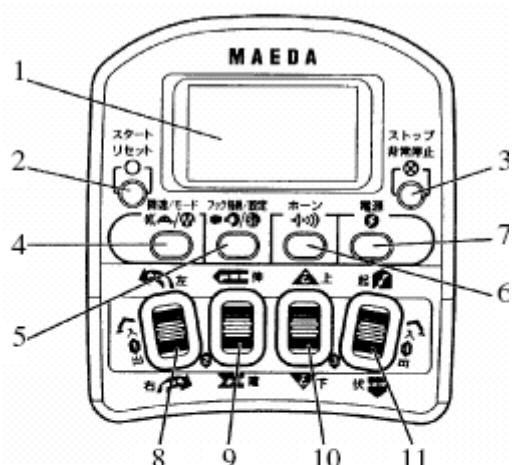
**MAEDA**

## Sommaire

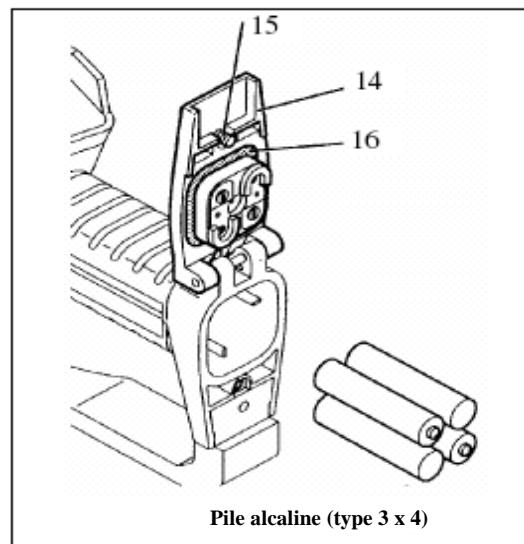
1. Désignation des différentes pièces .....	1
1.1 Transmetteur .....	1
1.2 Récepteur .....	4
1.3 Systèmes de sécurité .....	5
2. Fonctionnement du transmetteur.....	6
2.1 Fonctionnement en mode grue.....	6
2.2 Repliement automatique du crochet .....	10
3. Désignation .....	11
3.1 Système d'alarme .....	11
3.2 Arrêt du moteur/arrêt d'urgence .....	11
3.3 Démarrer et réinitialiser le moteur.....	12
4. Fonctionnement.....	13
4.1 Points à vérifier avant de travailler.....	13
4.2 Démarrer le système de télécommande radio.....	14
4.3 Fonctionnement de la grue.....	15
4.4 Arrêt de la grue .....	16
5. Repérage des pannes .....	17
5.1 Points à vérifier lorsque la grue ne fonctionne pas alors que le moteur tourne .....	17
5.2 Panne au niveau de la commande radio.....	18
6. Dimensions extérieures .....	20

## 1. Désignation des différentes pièces

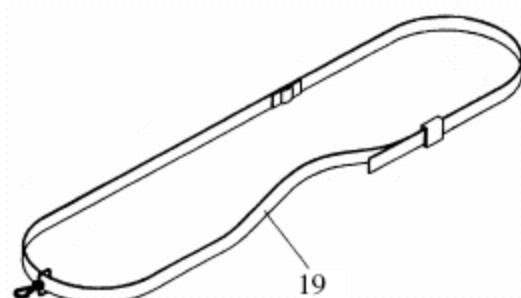
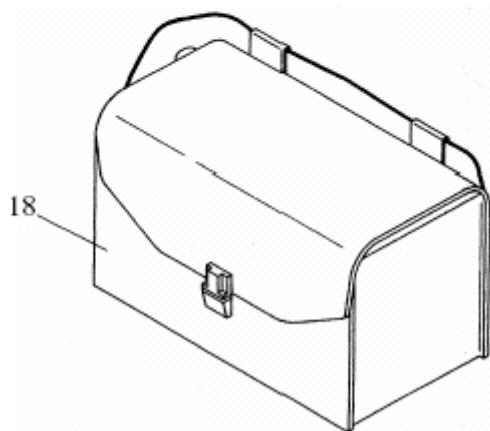
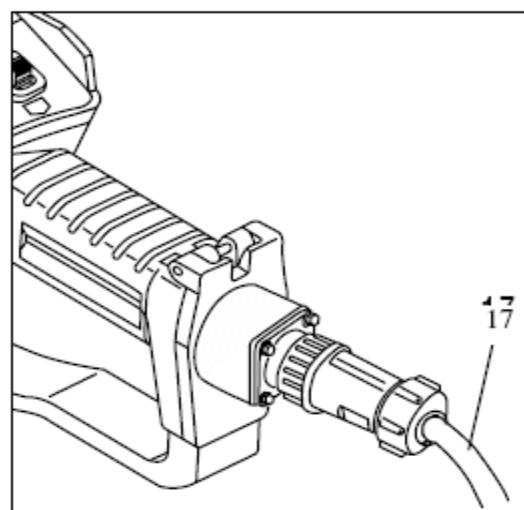
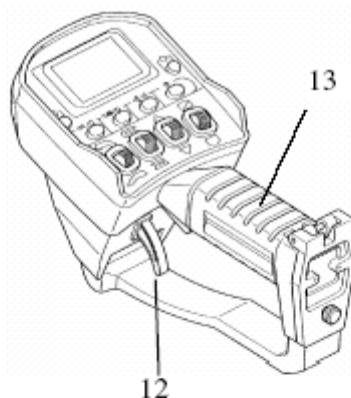
### 1.1 Transmetteur



Commande radio (marché japonais seulement)



Télécommande



### 1. Affichage LCD (à cristaux liquides)

- Affiche le fonctionnement du transmetteur, la valeur de réglage dans chaque mode ou les pannes avec signes, caractères et symboles courants.

### 2. Démarrage/bouton de réinitialisation

- Démarrage : Sert à démarrer le moteur de la grue.
- Bouton de réinitialisation : Annule l'arrêt d'urgence et le signal de panne détecté.

### 3. Arrêt/bouton d'arrêt d'urgence

- Arrêt : Sert à arrêter le moteur de la grue.
- Bouton d'arrêt d'urgence : Sert à arrêter toutes les fonctions de la grue en cas d'urgence, par exemple s'il est impossible d'arrêter son mouvement autrement. (Il existe différents modèles de grues : tous n'exigent pas l'arrêt du moteur pour arrêter le mouvement.)

### 4. Micro-vitesse/bouton de mode

- Micro-vitesse : Pendant le fonctionnement de la grue, si vous voulez qu'un mouvement soit effectué en vitesse lente, vous pouvez sélectionner cette commande micro-vitesse.
- Bouton mode : Sert à sélectionner le mode de fonctionnement, par l'intermédiaire du transmetteur.

### 5. Repliement du crochet/bouton de réglage

- Repliement du crochet : Sert à replier le crochet si votre grue est équipée d'un crochet rapide (type repliement automatique du crochet). (Si la grue n'est pas équipée d'un crochet rapide, il n'y a alors aucun voyant pour le repliement du crochet.)
- Bouton de réglage : Sert à régler chacune des options indiquées sur l'affichage LCD, en mode initial.

### 6. Bouton du klaxon :

- Sert à alerter le personnel se trouvant près de la grue, avant de démarrer celle-ci ou pendant son fonctionnement.

### 7. Voyant d'alimentation :

- Sert à allumer/éteindre l'alimentation du transmetteur.

### 8. Rotation/levier de commande de la béquille n°1

- Sert à faire tourner la grue vers la droite ou la gauche et à allonger ou rentrer la béquille n°1.

### 9. Télescopage de la flèche/levier de commande de la béquille n°2

- Sert à allonger ou rentrer la flèche de la grue et à allonger ou rentrer la béquille n°2.

## FONCTIONNEMENT

### 10. Levage/abaissement du crochet et levier de commande de la béquille n°3

- Sert à lever ou baisser le crochet de la grue et à allonger ou rentrer la béquille n°3.
- A utiliser en mode initial pour déplacer les curseurs en forme de flèche sur l'affichage LCD.

### 11. Levage/abaissement de la flèche et levier de commande de la béquille n°4

- Sert à lever ou baisser la flèche de la grue et à allonger ou rentrer la béquille n°4.

### 12. Levier de commande de l'accélération

- Vous permet de modifier comme vous le souhaitez la vitesse d'entraînement du moteur de la grue et de maîtriser la vitesse de déplacement de la grue.

### 13. Poignée

- Elle permet à l'opérateur de la transmission de tenir l'appareil. Les systèmes de type commande radio sont livrés avec des piles sèches destinées au démarrage du transmetteur (marché japonais seulement).

### 14. Couvercle du compartiment à piles

#### d'étanchéité (marché japonais seulement)

- Pour enlever et remettre des piles, desserrez la pêne de serrure 15 avant d'ouvrir le compartiment à piles. La garniture d'étanchéité 16 sert à empêcher que de l'eau de pluie pénètre à l'intérieur du compartiment une fois celui-ci verrouillé.

### 15. Pêne de serrure

### 16. Garniture

### 17. Câble de la télécommande

- Il sert à raccorder le transmetteur au récepteur lorsque le système de télécommande est utilisé, avec ou sans commande radio.

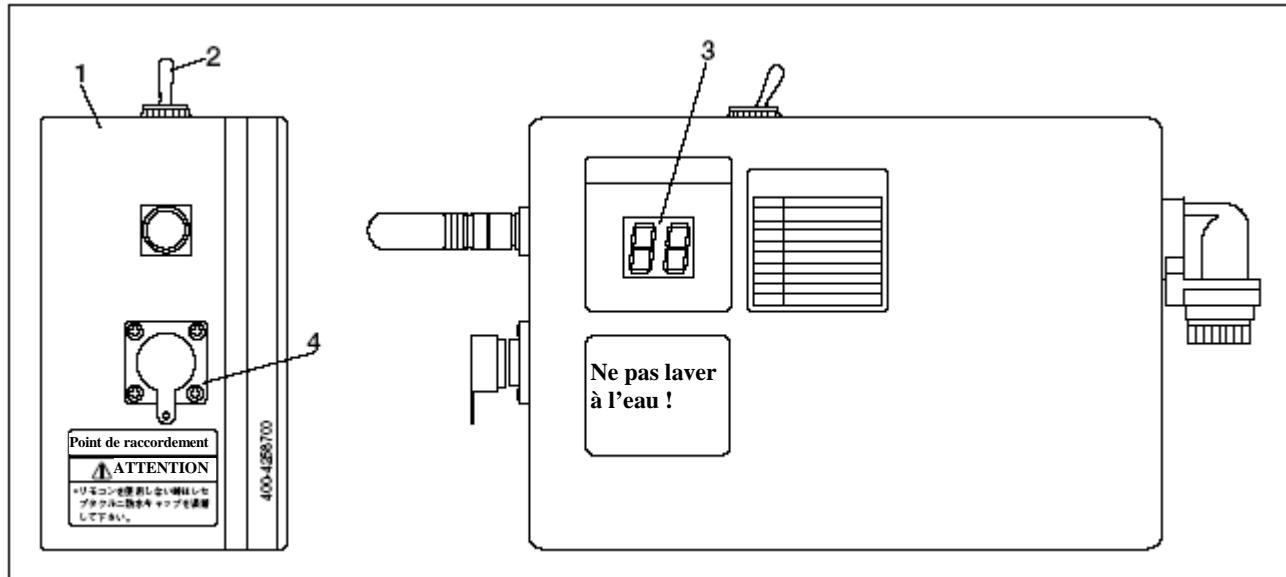
### 18. Sacoche de rangement

- Pour ranger le transmetteur lorsque vous ne vous en servez pas. Veillez à couper l'alimentation du transmetteur avant de le ranger dans la sacoche.

### 19. Sangle avec crochet :

- Sert à empêcher toute chute du transmetteur pendant son utilisation.

### 1.2 Récepteur



★ L'emplacement peut varier en fonction du modèle.

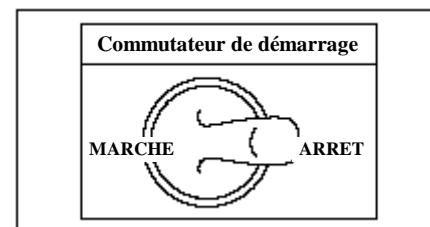
### 1. Boîtier de commande

Ce boîtier contient les systèmes de réception et de commande. N'essayez jamais de démonter ce boîtier de commande.

### 2. Commutateur de démarrage

Il sert à allumer/éteindre l'alimentation du système de commande. Avant de démarrer le moteur du véhicule, veillez à bien éteindre ce commutateur.

Pour effectuer une commande manuelle, éteignez ce commutateur.



### 3. Affichage à l'écran

Lorsque le système de détection des pannes du système de commande est actionné, les erreurs s'affichent. Si c'est le cas, appuyez alors sur le bouton de réinitialisation, sur le transmetteur radio. Si l'erreur s'affiche toujours, coupez l'alimentation une fois avant de la rallumer.

Si l'erreur s'affiche encore, même après avoir réinitialisé l'alimentation, il est possible qu'il y ait une panne au niveau du transmetteur radio ou de la commande radio dans le boîtier de commande.

Contactez votre concessionnaire pour toute vérification. Voir Section 5.2 pour connaître les codes d'affichage des erreurs.

## 4. Raccordement

Pour vous servir de la télécommande, alors que la grue est en mode télécommande ou télécommande radio, insérez ici la fiche du câble de branchement de la télécommande pour permettre le fonctionnement de celle-ci.

Insérez la fiche du câble de la télécommande seulement après avoir éteint le commutateur de démarrage et veillez à ce que le câble soit fermement inséré. Lorsque vous n'utilisez pas la télécommande, veillez à couvrir le point de raccordement d'un obturateur imperméable.

★ Si votre grue n'est pas munie d'un système de télécommande, vous ne pourrez pas vous servir d'une télécommande, même si elle dispose de ce point de raccordement. Le point de raccordement doit être protégé d'un obturateur imperméable.

### 1.3 Systèmes de sécurité

#### [1] Circuit de prévention des interférences (système de commande radio - marché japonais seulement)

« E2 » s'affichera à l'écran du récepteur s'il y a des interférences, brouillages ou parasites dus aux ondes radio pendant au moins 1 seconde, et le mouvement de la grue s'arrêtera. Appuyez alors sur le bouton de réinitialisation.

#### [2] Code d'identification (système de commande radio - marché japonais seulement)

Chaque grue dispose d'un code d'identification personnel (code ID) qui empêche tout dysfonctionnement causé par un signal de fréquence émis par un autre système radio.

#### [3] Circuit de détection des signaux de panne

Pour éviter que la grue ne fonctionne dès que le commutateur de démarrage du récepteur a été allumé, ce circuit vérifie, pendant 3 ou 4 secondes, qu'il n'y a aucun signal de commande de la grue. Si un tel signal est détecté, il coupe automatiquement l'alimentation pour arrêter la grue. Si la grue s'arrête, appuyez sur le bouton de réinitialisation.

#### [4] Circuit coupe-alimentation automatique

L'alimentation du transmetteur sera automatiquement coupée à certains moments, par l'intermédiaire de la commande radio, une fois le travail sur grue terminé.

Pour reprendre l'opération de la grue, allumez le bouton d'alimentation du transmetteur.

#### [5] Circuit d'arrêt du mouvement en basse tension (récepteur)

Si la tension de la batterie de la grue descend en dessous de 7 V cc, l'alimentation du récepteur sera coupée pour des raisons de sécurité.

L'objectif est d'empêcher tout dysfonctionnement de la grue à cause de baisses de tension de la batterie. La réinitialisation est automatique si la tension de la batterie revient à un niveau supérieur ou égal à 7 V cc.

### 2. Fonctionnement du transmetteur

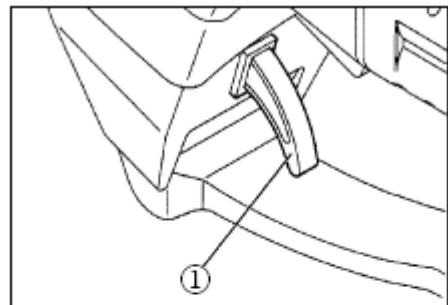
#### 2-1 Fonctionnement en mode grue

##### **AVERTISSEMENT**

- Avant de faire fonctionner la grue, assurez-vous que les béquilles sont bien placées au sol. Dans le cas contraire, la grue risque de se renverser, entraînant des accidents graves ou fatals.
- Sélectionnez le mode grue avant de faire fonctionner la grue.
- Tant que vous ne vous êtes habitué au fonctionnement de la grue, actionnez lentement le levier de commande de l'accélération.
- N'actionnez pas le levier de commande de la grue en continuant à tirer sur le levier de commande de l'accélération ; cela est très dangereux car le mouvement atteindra alors sa vitesse maximale. Veillez à d'abord actionner le levier de commande de la grue avant de tirer lentement sur le levier d'accélération.
- Pour arrêter la grue, veillez à d'abord ramener le levier d'accélération au point mort avant de faire de même avec le levier de commande de la grue.

#### [1] Levier de commande de l'accélération ①

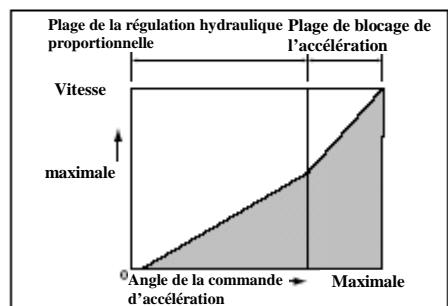
Il vous permet de régler le flux dans la vanne de régulation et la vitesse du moteur afin de maîtriser la vitesse de divers mouvements de la grue. Lorsque vous relâchez le levier, il reprend sa position d'origine.



#### Explication complémentaire

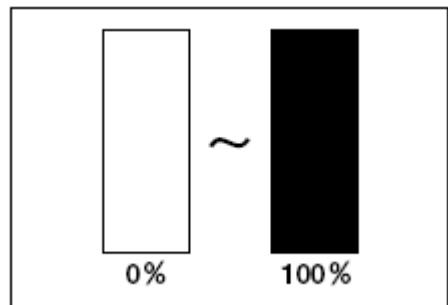
Lorsque ce levier est actionné de façon indépendante, il ne régule pas le flux dans la vanne ni la vitesse du moteur.

- Si vous continuez à actionner le levier de commande respectif et que vous tirez lentement sur le levier de commande de l'accélération, la grue commencera alors lentement à se déplacer, le moteur tournant au ralenti ; si vous tirez un peu plus sur le levier, le moteur accélérera et le mouvement de la grue deviendra alors plus rapide.
- La distance d'actionnement du levier de commande de la grue est toujours indiquée pendant le fonctionnement de celle-ci.
- Le levier de commande de l'accélération est également utile en mode béquilles.



#### REMARQUES

Sur certains modèles, la régulation hydraulique proportionnelle ne fonctionne pas en mode béquilles.



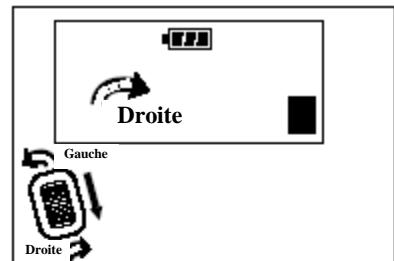
## [2] Levier de commande de la rotation

### AVERTISSEMENT

- Il faut toujours actionner lentement le levier de commande de l'accélération. Notamment, son actionnement soudain avec une charge suspendue constituera un choc important pour la grue, entraînant des accidents graves ou fatals dû à l'endommagement ou au renversement de la grue.
- Le mouvement de rotation doit toujours être effectué lentement, tout en veillant à ne pas trop faire accélérer le moteur.

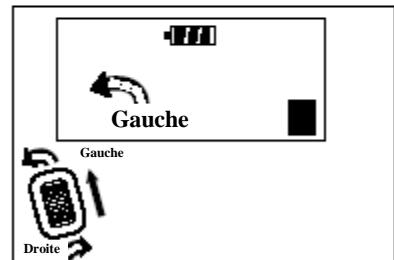
#### [Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre]

Déplacez le levier de commande de la rotation vers la droite (bas), puis tirez sur le levier d'accélération. La flèche tournera dans le sens des aiguilles d'une montre, vu d'en haut.



#### [Rotation dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre]

Déplacez le levier de commande de la rotation vers la gauche (haut), puis tirez sur le levier d'accélération. La flèche tournera dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, vu d'en haut.



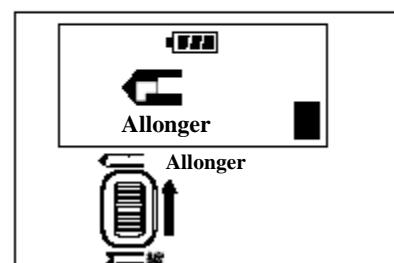
#### [Arrêt du mouvement]

Après avoir ramené le levier d'accélération au point mort, faites de même avec le levier de commande de la rotation. La flèche en cours de rotation s'arrêtera.

## [3] Levier de télescopage de la flèche

#### [Allonger]

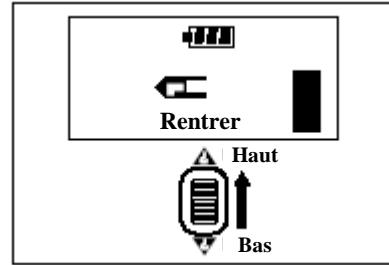
Poussez le levier de télescopage de la flèche vers le côté Allonger (haut) avant de tirer sur le levier d'accélération. La flèche s'allongera.



## FONCTIONNEMENT

### [Rentrer]

Poussez le levier de télescopage de la flèche vers le côté Rentrer (bas) et tirez sur le levier de commande de l'accélération. La flèche rentrera.



### [Arrêt du mouvement]

Après avoir ramené le levier de commande de l'accélération au point mort, faites de même avec le levier de télescopage de la flèche. La flèche arrêtera son mouvement de télescopage.

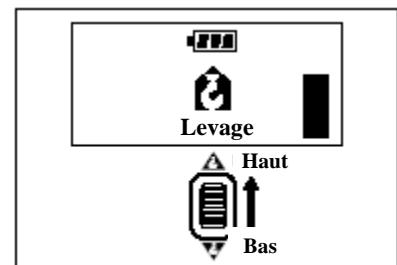
### [4] Levier de levage et d'abaissement du crochet

#### AVERTISSEMENT

- Si le dispositif de prévention de levage excessif ou le système d'alarme en cas de levage excessif se déclenche lorsque vous levez le crochet, arrêtez immédiatement. Cela risquerait d'endommager la grue ou de casser le câble métallique, entraînant la chute du crochet ou de la charge suspendue, ce qui causerait des accidents graves ou fatals.
- Lorsque vous baissez le crochet, si vous continuez à l'abaisser une fois que la charge (crochet) a touché le sol, cela risque d'entraîner un enroulement désordonné du câble métallique et donc de considérablement réduire la vie utile du câble. Ou encore, si le câble métallique se coince dans le treuil, ce dernier risque de devenir inutilisable. Soyez suffisamment vigilant pour éviter tout enroulement désordonné.
- Le crochet remontera également lorsque la flèche est allongée ou pendant qu'elle est levée. Comme pendant le levage du crochet, si l'avertisseur sonore du dispositif de prévention de levage excessif ou l'alarme en cas de levage excessif se déclenche, arrêtez immédiatement.

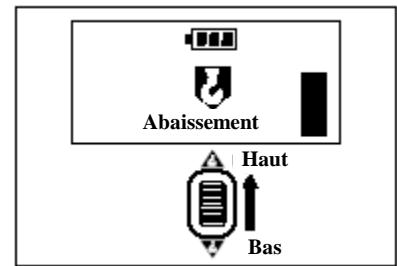
### [Levage]

Tirez sur le levier de levage et d'abaissement du crochet vers le côté Levage (haut) avant de tirer sur le levier de commande de l'accélération. Le crochet sera levé.



### [Abaissement]

Poussez le levier de levage et d'abaissement du crochet vers le côté Abaissement (bas) et tirez sur le levier de commande de l'accélération. Le crochet sera abaissé.



**[Arrêt du mouvement]**

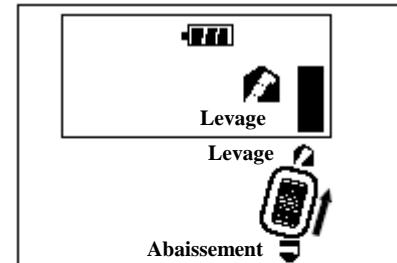
Après avoir ramené le levier de commande de l'accélération au point mort, faites de même avec le levier de levage et d'abaissement du crochet. Le levage ou l'abaissement du crochet s'arrêteront.

**[5] Levier de levage et d'abaissement de la flèche****AVERTISSEMENT**

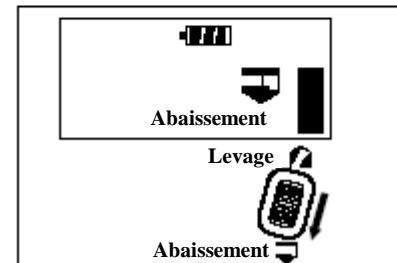
- Actionnez toujours le levier d'accélération lentement.
- Notamment, son actionnement soudain avec une charge suspendue constituera un choc important pour la grue, causant son endommagement ou son renversement, ce qui entraînerait des accidents graves ou fatals.
- Il est interdit de soulever du sol une charge par l'intermédiaire du levage de la flèche. Cela risquerait de causer l'endommagement ou le renversement de la grue, entraînant des accidents graves ou fatals.

**[Levage de la flèche]**

Tirez le levier de commande de levage de la flèche vers le côté Levage (haut) puis tirez lentement sur le levier de commande de l'accélération. La flèche sera levée.

**[Abaissement de la flèche]**

Poussez le levier de commande de levage de la flèche vers le côté Abaissement (bas) puis tirez lentement sur le levier de commande de l'accélération. La flèche sera abaissée lentement.

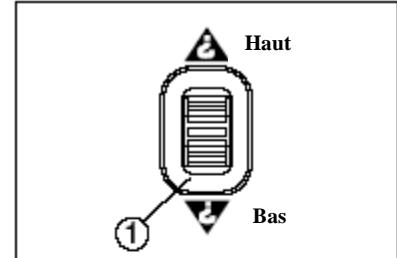
**[Arrêt du travail]**

Après avoir ramené le levier de commande de l'accélération au point mort, faites de même avec le levier de commande du levage de la flèche. La flèche suspendra tout mouvement.

### 2-2 Repliement automatique du crochet

★ Ne s'applique pas aux grues non équipées du repliement automatique.

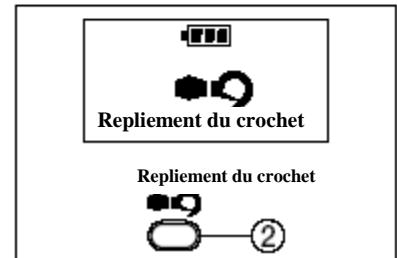
- Après avoir placé la flèche en position de déplacement, actionnez le levier de commande de levage et d'abaissement du crochet ① pour lever le crochet. Dès que le crochet touche le poids de détection de levage excessif, le mouvement de levage du crochet s'arrête. Tout mouvement d'allongement et de levage de la flèche s'arrêtera automatiquement aussi.



#### Explication complémentaire :

En même temps que l'arrêt, un message vocal indiquant que le crochet est excessivement levé se fera entendre (uniquement pour les modèles de grues avec fonction vocale).

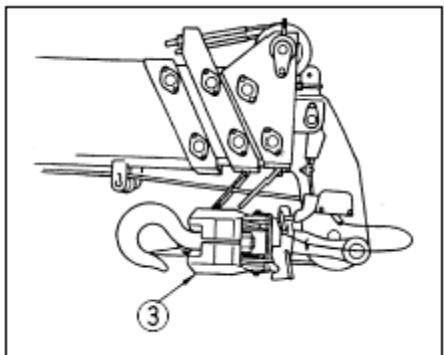
- Une fois que le crochet est stationnaire, appuyez sur le bouton de repliement du crochet ②. Le message « crochet replié » s'affichera à l'écran LCD.



#### Explication complémentaire :

Lorsque vous appuierez sur le bouton de repliement du crochet, le message vocal suivant se fera entendre : « Placez la flèche en position de déplacement ; le crochet va se replier. » (Uniquement pour les modèles de grues avec fonction vocale)

- Tout en continuant à appuyer sur le bouton de repliement du crochet, tirez lentement sur le levier de commande de l'accélération pour lever le crochet.



#### Explication complémentaire :

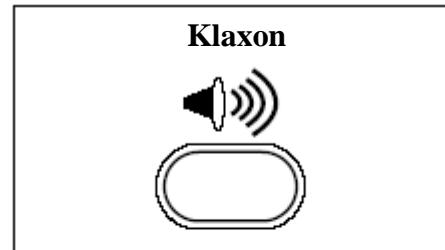
Pendant l'opération de repliement du crochet, le moteur continuera de tourner au ralenti.

- Le crochet ③ montera le long de la poulie-guide et se repliera à l'endroit réservé à cet effet. Après avoir ramené le levier de commande de l'accélération au point mort, relâchez le bouton de repliement du crochet.

### 3. Désignation

#### 3.1 Système d'alarme

En appuyant sur le bouton du klaxon, le klaxon du véhicule retentit ; on l'utilise en début de tâche ou pour prévenir le personnel d'un danger.



#### 3.2 Arrêt du moteur/arrêt d'urgence

- **Arrêt du moteur :**

Si vous souhaitez arrêter le moteur avec le transmetteur, appuyez sur le bouton d'arrêt/arrêt d'urgence.

- **Arrêt d'urgence :**

Si vous relâchez le levier de commande ou le levier de commande de l'accélération sur le transmetteur et que cela ne suffise pas à arrêter le mouvement de la grue, ou si la grue est actionnée sans que le levier ne le soit, appuyez alors sur le bouton d'arrêt/arrêt d'urgence. Le moteur étant coupé, le mouvement de la grue s'arrêtera.

★ Après avoir effectué un arrêt d'urgence, éteignez le bouton d'alimentation du transmetteur.



### 3.3 Démarrer et réinitialiser le moteur

- **Démarrer le moteur :**

Si vous souhaitez démarrer le moteur avec le transmetteur, appuyez sur le bouton de démarrage/réinitialisation.

#### Explication complémentaire :

Pour démarrer le moteur avec le bouton de démarrage/réinitialisation, la clé de contact de la grue doit être sur marche. Si elle reste sur la position arrêt, le moteur ne démarrera pas, même si vous appuyez sur le bouton de démarrage/réinitialisation.

- **Réinitialisation**

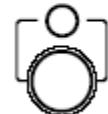
Si vous souhaitez annuler le système d'arrêt d'urgence ou le détecteur du signal de panne, appuyez sur le bouton de démarrage/réinitialisation. Cela réinitialisera l'alimentation au niveau du récepteur. Si le mouvement commandé par radio a été arrêté, le circuit de démarrage de la commande radio sera alimenté en énergie et la commande radio sera actionnée.

#### Explication complémentaire :

- Pendant que le moteur tourne, le démarreur du moteur ne sera pas actionné même si vous appuyez sur le bouton de démarrage/réinitialisation.
- Avant d'appuyer sur le bouton de réinitialisation, allumez le bouton d'alimentation du transmetteur.

Lorsque le bouton de réinitialisation sera engagé, le détecteur du signal de panne sera automatiquement actionné. Par conséquent, attendez 3 à 4 secondes avant de faire fonctionner le transmetteur.

Démarrage  
Réinitialisation



Démarrage du moteur

## 4. Fonctionnement (marché japonais seulement)

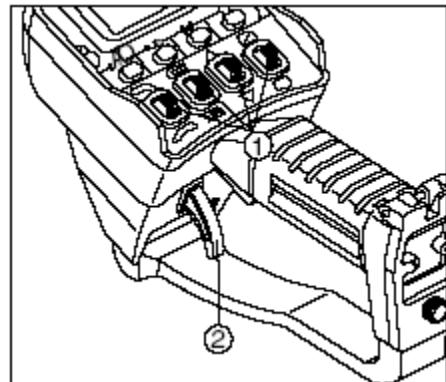
### ⚠ AVERTISSEMENT

- Ne démontez ni ne modifiez jamais le transmetteur ou le récepteur. Cela pourrait entraîner électrification ou incendie.
  - Ne faites pas tomber le transmetteur, ne le heurtez pas, ne lui faites pas subir de choc important. Si le boîtier est cassé ou que les pièces électroniques sont en panne ou fonctionnent mal, cela risque d'entraîner une électrification ou d'autres accidents.
  - Si le transmetteur venait à être endommagé, parce qu'il est tombé par exemple, commencez par enlever toutes les piles puis contactez votre concessionnaire pour toute réparation.
  - Il est formellement interdit de nettoyer le transmetteur ou le récepteur avec de l'eau. La pénétration d'eau pourrait entraîner pannes ou dysfonctionnements et causer une électrification ou d'autres accidents.
  - Il est interdit de faire fonctionner la grue avec les commandes radio et manuelles en même temps.
- Tout mouvement imprévu de la grue pourrait entraîner un accident avec blessures. La grue doit toujours être opérée avec l'un ou l'autre des deux systèmes, mais pas les deux.**
- Toute vis de blocage du couvercle des piles, sur le transmetteur, qui n'est pas correctement vissée, risque de compromettre l'imperméabilité. Vissez-les à fond.

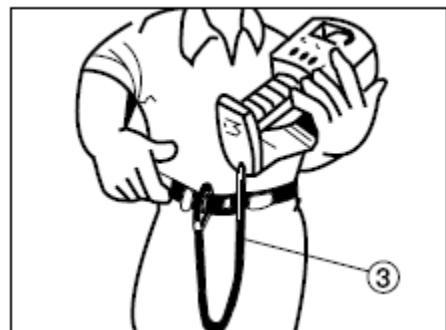
### 4.1 Points à vérifier avant de travailler

Vérifiez :

- (1) que le commutateur de démarrage du récepteur est éteint ;
- (2) que les leviers de commande ① du transmetteur n'accrochent pas et qu'ils reviennent au point mort lorsque vous les relâchez ;
- (3) que le levier de commande de l'accélération ② est complètement revenu à sa position initiale.
- (4) A présent, démarrez le moteur de la grue.

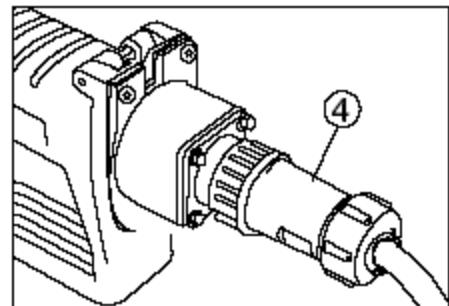


- (5) Pour éviter toute chute du transmetteur, enclenchez le crochet de la ceinture ③ au bas de la poignée et attachez son autre extrémité à la ceinture de l'opérateur ou équivalent.



## FONCTIONNEMENT

- (6) Si un système de télécommande est fourni, veillez à ce que le point de raccordement du câble ④ ait été fixé correctement au niveau du transmetteur et du récepteur.



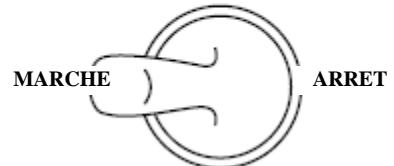
### 4.2 Démarrer le système de télécommande radio (marché japonais seulement)

- (1) Allumez le commutateur de démarrage du récepteur

#### Explication complémentaire :

Le détecteur du signal de panne fonctionne pendant les 3 ou 4 secondes qui suivent l'allumage du commutateur de démarrage, et par conséquent, la grue ne fonctionne pas pendant une telle période.

#### Commutateur de démarrage



**TELECOMMANDE  
RADIO MAEDA**

- (2) Allumez le bouton d'alimentation du transmetteur ; le signe illustré à droite apparaîtra sur l'écran LCD. En même temps, un message vocal indiquant que la commande radio est prête à fonctionner se fera entendre (uniquement pour les modèles de grues avec fonction vocale).

#### Explication complémentaire :

Lorsqu'une instruction de remplacement des piles apparaît à l'écran LCD, remplacez-les conformément aux consignes Remplacement des piles (marché japonais seulement).

- Si vous devez établir les valeurs initiales, à l'écran LCD, de la température de l'écran, des voyants, de la mise en veille et ainsi de suite, sélectionnez le mode initial pour effectuer ces réglages.
- Dans certains cas, lorsqu'il y a du brouillage ou des réflexions dans les environs, les ondes radios ne passeront pas, même sur une distance courte. Si la fonction vocale est prévue, un message vocal indiquant que l'onde ne peut pas être reçue, se fera entendre. Faites fonctionner la grue aussi près de l'antenne de réception que possible.

Si l'onde ne passe toujours pas, « E2 » s'affichera à l'écran. Pendant le fonctionnement de la grue, lorsque la durée préréglée de mise en veille s'est écoulée, le système d'arrêt automatique est actionné et l'alimentation du transmetteur est coupée. Lorsque vous souhaitez reprendre la commande radio, allumez l'alimentation du transmetteur et réglez le mode de fonctionnement requis (marché japonais seulement).

## 4.3 Fonctionnement de la grue (marché japonais seulement)

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que les béquilles de la grue sont toutes bien allongées et bien fixées au sol. Si leur assise n'est pas correcte, la grue risque d'être endommagée ou de se renverser, entraînant des accidents graves ou fatals.
- Pendant que vous travaillez, veillez à toujours avoir sur vous le tableau portatif de la charge nominale totale ; soyez vigilant afin d'éviter toute surcharge ou renversement.
- Pour tout fonctionnement par commande radio, l'opérateur ne doit pas rester près de la grue. Il faut être vigilant quant à l'environnement autour de la grue et sa stabilité, notamment pour éviter tout renversement de la grue.
- Il faut actionner lentement les leviers de commande du transmetteur. Notamment, leur actionnement soudain avec une charge suspendue constituera un choc important pour la grue, causant son endommagement ou son renversement, ce qui entraînerait des accidents graves ou fatals.
- Il ne faut jamais lever le crochet ni abaisser la flèche en même temps avec une charge suspendue ; c'est extrêmement dangereux.

(1) Sélectionnez le mode Grue.

- Voir « Retrouver le mode Grue (p. 3-13) pour plus de détails.

Assurez-vous que le mode Grue a été sélectionné.

(2) Poussez le levier de commande de levage et d'abaissement du crochet vers le côté Abaissement et annulez le repliement du crochet.

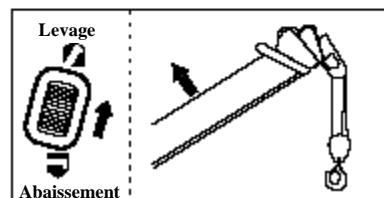
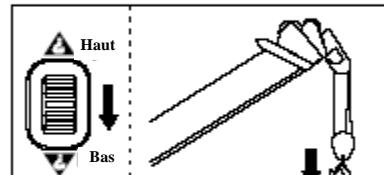
(3) Tirez le levier de commande de levage et d'abaissement de la flèche vers le côté Levage et levez suffisamment la flèche.

(4) Actionnez le commutateur de commande correspondant à l'action de la grue voulue.

Voir « Fonctionnement en mode Grue » pour plus de détails. Reportez-vous également au manuel d'instructions de la grue.

⚠ Grue

▽ Béquille



### NOTRE CONSEIL

(marché japonais seulement)

- En cas d'urgence pendant le fonctionnement télécommandé, par exemple si la grue ne s'arrête pas alors que vous avez relâché le levier du transmetteur, ou que la grue avance toute seule alors que vous n'avez pas touché le levier, appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence du transmetteur. Le moteur s'arrêtera et la grue interrompra son mouvement.
- En mode Micro-vitesse, la vitesse de rotation peut différer selon que le virage se fait dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire. De légères variations de vitesse peuvent également se faire sentir à cause de la température de l'huile hydraulique.

### 4.4 Arrêt de la grue

#### AVERTISSEMENT

- **Lorsque l'action télécommandée de la grue est terminée, veillez à éteindre l'alimentation au niveau du transmetteur et du récepteur.**
- **N'allumez le transmetteur que pour faire fonctionner la grue, jamais dans d'autres cas. La grue pourrait être actionnée sans que l'opérateur ne le souhaite et causer un renversement, une collision, ou tout autre type d'accident et causer des blessures.**
- **Aux fins des inspections ou autres contrôles, si vous devez absolument allumer le transmetteur, assurez-vous que le récepteur est arrêté et que le moteur de la grue ne tourne pas.**

- (1) Après vous être assuré que le mode grue a été sélectionné et que la flèche est complètement rentrée et abaissée pour pouvoir être repliée à l'emplacement indiqué, repliez le crochet.
- (2) Sélectionnez le mode Béquilles et repliez toutes les béquilles pour placer la grue en position de déplacement.
- (3) Une fois le travail sur grue terminé, assurez-vous que le levier de commande de l'accélération est revenu au point mort.
- (4) Coupez l'alimentation du transmetteur.
- (5) Rangez le transmetteur dans sa sacoche de rangement pour éviter qu'il ne soit mouillé par la pluie, et rangez-le dans un endroit frais, sec et à l'abri de la lumière de soleil.
- (6) Eteignez le commutateur de démarrage du récepteur.

## 5. Repérage des pannes

### 5.1 Points à vérifier lorsque la grue ne fonctionne pas alors que le moteur tourne :

- La grue est-elle en commande manuelle ?
- Le transmetteur a-t-il été allumé ?
- L'écran LCD du transmetteur s'est-il allumé ?  
Si une instruction à cet effet s'est affichée, les piles ont-elles été remplacées ? (marché japonais seulement).
- Le fusible n'a-t-il pas fondu ?
- Le transmetteur n'a-t-il pas été déformé ou endommagé ?
- Les leviers de commande du transmetteur sont-ils tous au point mort ?
- N'actionnez-vous pas le levier tout de suite après avoir appuyé sur le bouton d'alimentation du transmetteur ?
- N'y a-t-il pas de message d'erreur affiché à l'écran LCD du transmetteur ou à l'écran du récepteur ? Si oui, appuyez sur le bouton de réinitialisation du transmetteur pour voir s'il disparaît. Si le message d'erreur ne disparaît pas, coupez l'alimentation du transmetteur une fois avant de la rallumer.

Si la grue ne fonctionne toujours pas après les vérifications ci-dessus, veuillez contacter votre concessionnaire. Si la panne concerne le système électrique, vous pouvez faire fonctionner la grue en mode manuel ; pour cela le commutateur de démarrage du récepteur doit être éteint.

## 5.2 Panne au niveau de la télécommande

(Toute référence à la commande radio est destinée au marché japonais seulement.)

	Affichage de l'erreur		Cause principale	Correction	
	Transmetteur	Récepteur		Correction 1	Correction 2
		Rien ne s'affiche	Chute de la tension à l'entrée du circuit imprimé (CI) du récepteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Défaut du CI du relais</li> <li>● Défaut du harnais de câbles de la ligne électrique entre le CI du relais et le CI du récepteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vérifiez le relais du CI.</li> <li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le CI du relais et le CI du récepteur.</li> </ul>
			● Défaut du CI du récepteur.	● Vérifiez, réparez ou remplacez le CI du récepteur.	
	Arrêt d'urgence	E1	Arrêt d'urgence appliqué au transmetteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Appuyez sur le bouton de réinitialisation et annulez l'arrêt d'urgence.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Remplacez ou réparez l'ensemble transmetteur.</li> </ul>
		E2	<p>Une erreur a été reçue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Code d'identification inconsistent.</li> <li>● Ondes parasites et brouillage dans le voisinage entraînant des perturbations.</li> <li>● Onde radio interrompue pendant le fonctionnement.</li> <li>● Défaut du transmetteur</li> <li>● Transmetteur non allumé.</li> <li>● Défaut du CI du transmetteur.</li> <li>● Défaut du récepteur</li> <li>● Antenne du récepteur abîmée.</li> <li>● Défaut du CI du récepteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vérifiez le type de transmetteur et de récepteur et la cohérence du code d'identification.</li> <li>● Vérifiez le voisinage ou travaillez en mode manuel.</li> <li>● Déplacez le transmetteur dans la zone d'où proviennent les ondes. (Le fait de ramener le levier de commande au point mort permet d'annuler l'erreur.)</li> <li>● Vérifiez que le transmetteur a été allumé.</li> <li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le transmetteur.</li> <li>● Remplacez l'antenne.</li> <li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le récepteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le transmetteur.</li> </ul>
Alors que la grue fonctionne très bien en commande manuelle, ce n'est pas le cas en commande radio.	E1 Erreur de câblage dans le transmetteur	E3	<p>Défaut du récepteur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Défaut du CI du transmetteur</li> <li>● Chute de la tension d'alimentation du transmetteur</li> <li>● Défaut de contact de la pile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le transmetteur.</li> <li>● Vérifiez la marque de la pile sur l'écran LCD ou remplacez la pile.</li> <li>● Vérifiez et réparez le compartiment à piles ou remplacez le transmetteur.</li> </ul>	

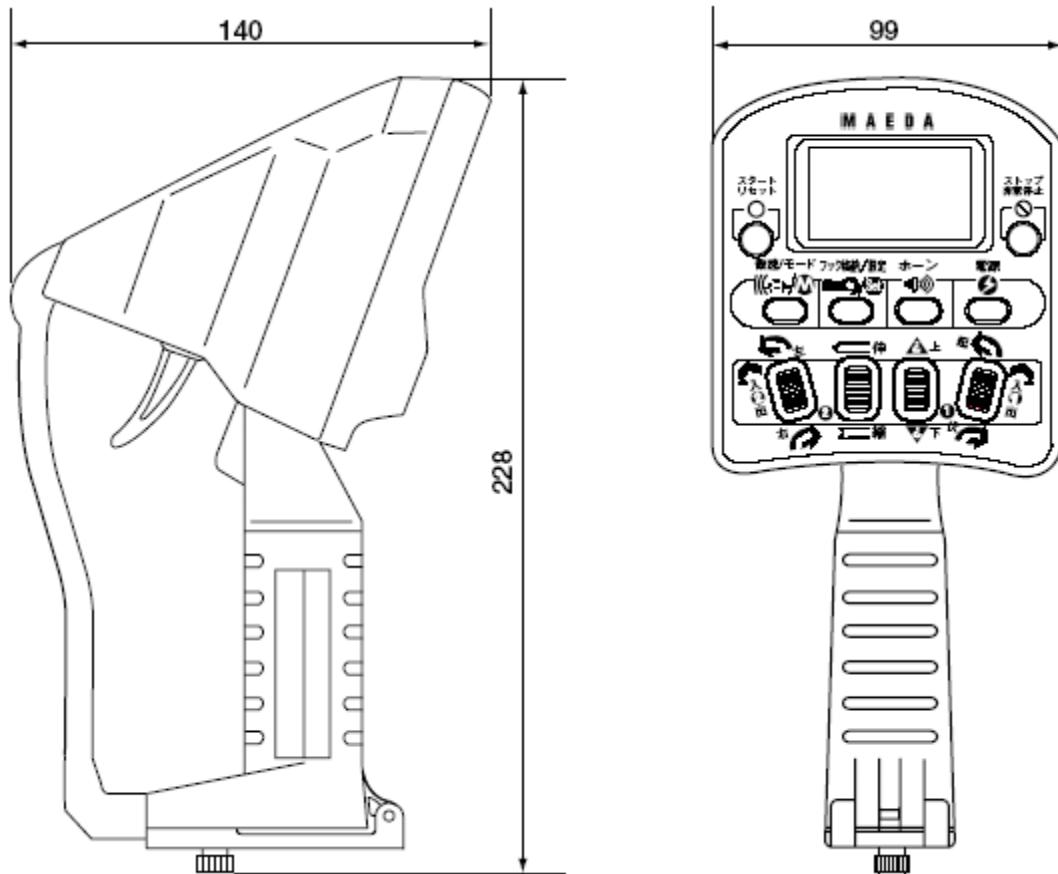
Affichage de l'erreur		Cause principale	Correction	
			Correction 1	Correction 2
E3 Position VOL incorrecte	E4	Défaut du transmetteur <ul style="list-style-type: none"><li>● Position du levier de commande de l'accélération du transmetteur incorrecte.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Le levier d'accélération étant revenu au point mort, allumez de nouveau le transmetteur et re-contrôlez.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le transmetteur.</li></ul>
	E5	Défaut du transmetteur <ul style="list-style-type: none"><li>● Lorsque le transmetteur a été allumé, le levier de commande de l'accélérateur a été enclenché.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Après avoir replacé la vanne de régulation de l'accélérateur, appuyez sur le bouton de réinitialisation.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le transmetteur.</li></ul>
	E6	Défaut du CI du récepteur <ul style="list-style-type: none"><li>● Défaut du contenu de la mémoire.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Rallumez et re-contrôlez.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le CI du récepteur.</li></ul>
E4 Défaut de l'UC	E7	Défaut du CI du récepteur <ul style="list-style-type: none"><li>● Défaut de l'UC.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Rallumez et re-contrôlez.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le CI du récepteur.</li></ul>
E2 Défaut de l'EPROM		Défaut du CI du récepteur <ul style="list-style-type: none"><li>● Défaut du contenu de la mémoire.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Rallumez et re-contrôlez.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le transmetteur.</li></ul>
E5 Emplacement SW incorrect	E9	Défaut dans le transmetteur <ul style="list-style-type: none"><li>● A la mise sous tension, le levier de commande du transmetteur n'était pas au point mort.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Le levier de commande étant de nouveau au point mort, appuyez sur le bouton de réinitialisation.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le transmetteur.</li></ul>
La grue fonctionne très bien en commande manuelle mais certaines de ses fonctions ne marchent pas en commande radio.		<ul style="list-style-type: none"><li>● Défaut du CI du récepteur</li><li>● Défaut du CI du récepteur ? Défaut du harnais de câbles entre les vannes de régulation à solénoïde.</li><li>● Défaut du détendeur proportionnel à solénoïde de la vanne de régulation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le CI du récepteur.</li><li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le harnais de câbles entre le CI du récepteur et le solénoïde de la vanne de régulation.</li><li>● Vérifiez, réparez ou remplacez le détendeur proportionnel à solénoïde.</li></ul>	

Passez à la mesure corrective 2 si la mesure 1 n'a pas réglé le problème.

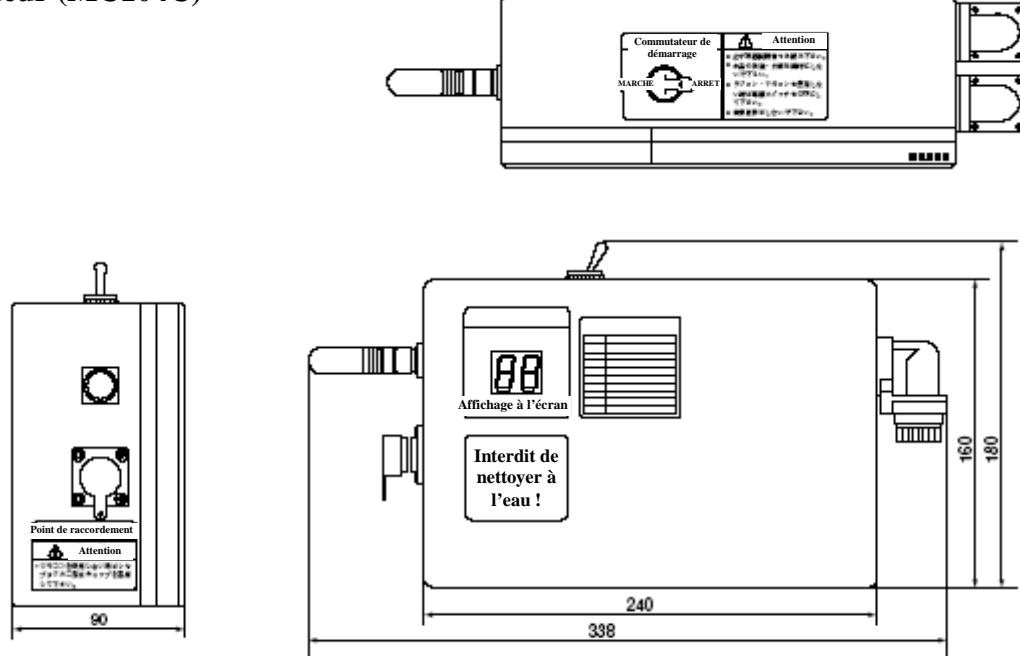
## Dimensions extérieures

### 6 Dimensions extérieures

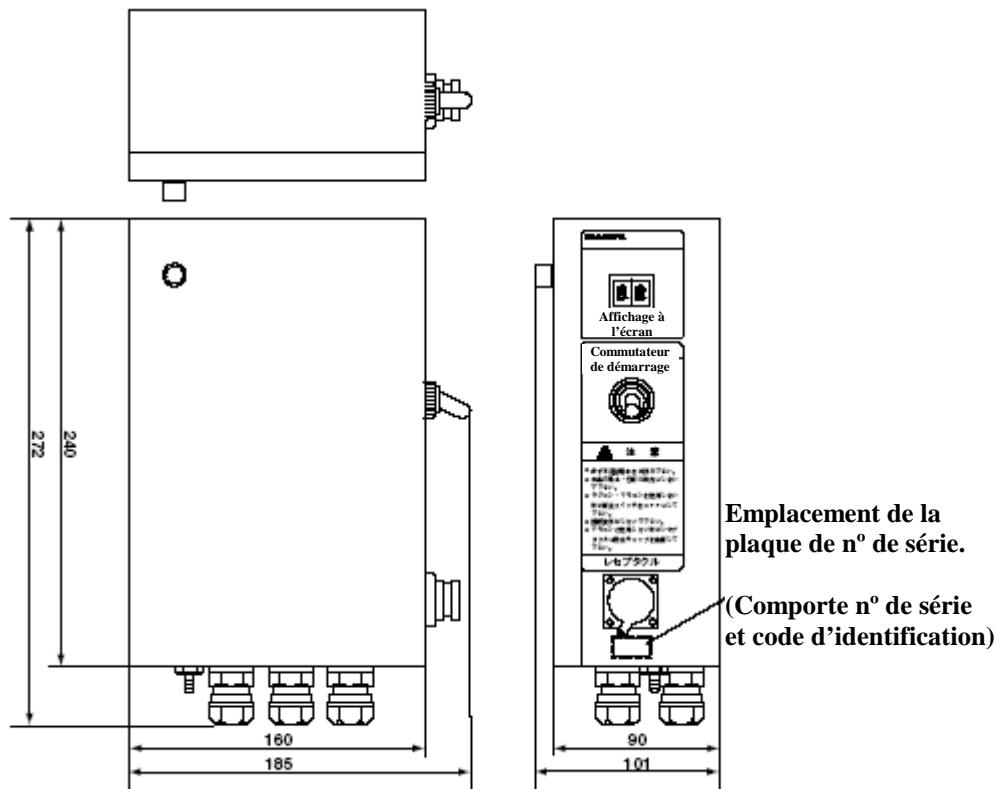
#### ● Transmetteur



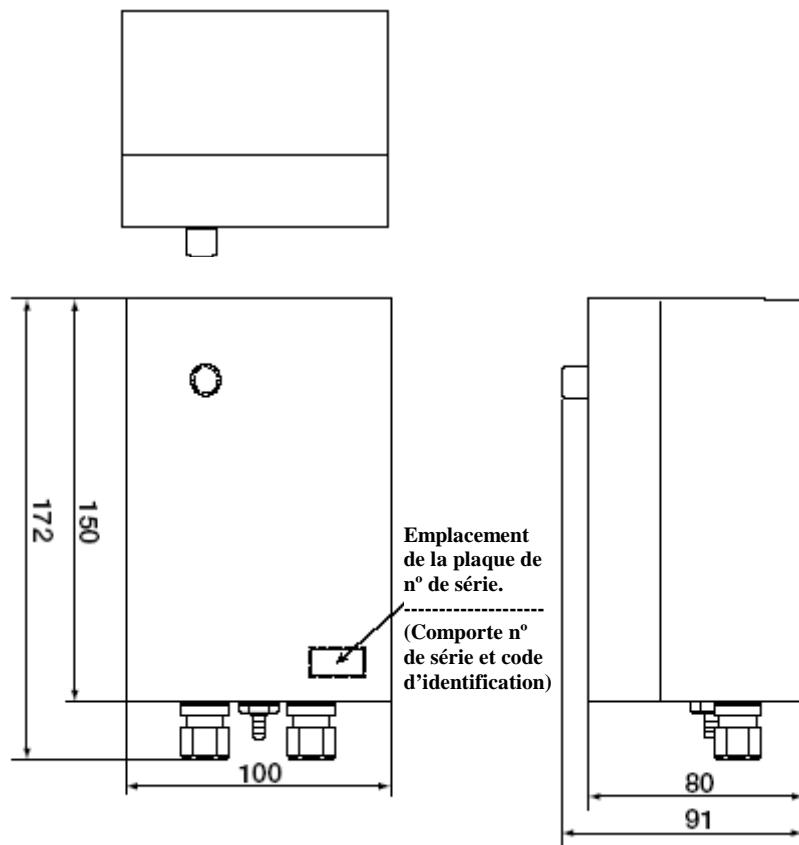
#### ● Récepteur (MC104C)



● Contrôleur (MC305C)

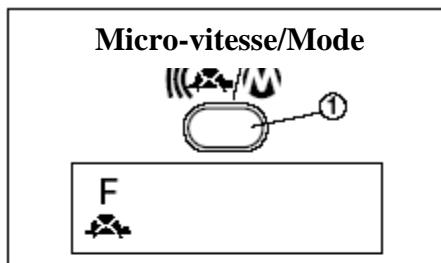


● Récepteur (MC305C)



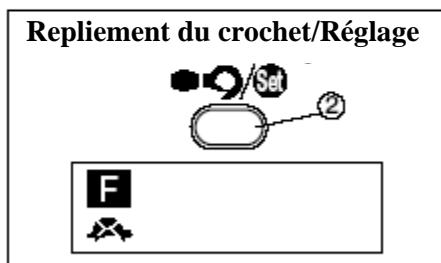
## [2] Réglage du mode Micro-vitesse de l'utilisateur

- (1) Appuyez plusieurs fois sur ① pour que le mode Micro-vitesse de l'utilisateur s'affiche.



- (2) Appuyez sur le bouton de réglage ② pendant deux secondes minimum.

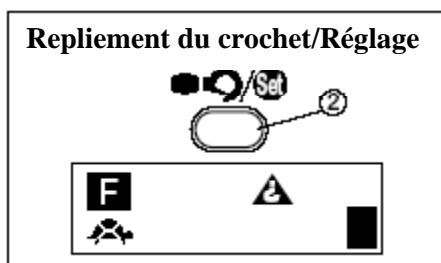
Vous obtiendrez l'affichage du mode Micro-vitesse de l'utilisateur. Tant que le caractère [F] se détache en blanc sur fond noir, vous vous trouvez en mode de réglage Micro-vitesse.



- (3) Abaissez le levier de commande que vous souhaitez régler puis tirez lentement sur le levier de commande de l'accélération. Lorsque vous avez atteint la vitesse maximale de réglage souhaitée, appuyez sur ②.

Effectuez les réglages des autres leviers de la même manière. Par ailleurs, si vous tirez sur le levier d'accélération tout en actionnant simultanément plus de deux leviers de commande, la valeur de réglage de micro-vitesse la plus élevée sera alors celle retenue pour les leviers actionnés.

★ Avertissez votre entourage car la grue fonctionnera pendant tout ce temps.



- (4) Une fois que vous avez réglé tous les leviers, appuyez sur ①. Le réglage est ainsi terminé.

## **Instructions de fonctionnement**

# **MINI GRUE AUTOMOTRICE MAEDA**

**Modèle  
MC285CRM-E**

**(Avec option entraînement par moteur électrique)**

**MAEDA**

## SOMMAIRE

1. Avant-propos .....	2
2. Informations concernant la sécurité .....	3
3. Précautions de sécurité.....	4
4. Emplacement des plaques d'avertissement .....	6
5. Désignation des pièces .....	7
6. Procédures de fonctionnement .....	8
6-1. Préparation .....	8
6-2. Démarrer le moteur .....	9
6-3. Arrêter le moteur .....	9
7. Spécifications pour la MC-285CRME .....	10

## 1. AVANT-PROPOS

### 1. Avant-propos

Merci d'avoir choisi la mini grue automotrice Maeda de la série NEOX 28C.

Le présent manuel vous servira de référence en vue d'une utilisation efficace et en toute sécurité de cette machine.

Il décrit les procédures de fonctionnement et d'entretien de cette machine ainsi que les impératifs à respecter lors de la réalisation de ces procédures.

La plupart des accidents sont dus au non-respect des règles fondamentales de sécurité pendant le fonctionnement, l'inspection ou l'entretien. Avant d'utiliser cette machine, veuillez lire le présent manuel pour bien comprendre les méthodes de fonctionnement, d'inspection et d'entretien.

Le non-respect de ce manuel risquerait d'entraîner un accident grave.

### AVERTISSEMENT

**Une utilisation négligente de cette machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

**Il est conseillé aux opérateurs et au personnel d'entretien de lire attentivement le présent manuel avant de faire fonctionner la machine ou d'en assurer l'entretien.**

**Il doit être conservé en un endroit choisi à cet effet, pour référence ; l'ensemble du personnel concerné doit le consulter de façon régulière.**

- N'utilisez pas cette machine tant que vous n'en avez pas entièrement compris la description.**
- Conservez toujours ce manuel à portée de main et consultez-le autant que de besoin.**
- Si vous l'égarez ou qu'il s'abîme, remplacez-le immédiatement en le commandant auprès de votre concessionnaire.**
- Avant toute cession de la machine, assurez-vous d'avoir remis le présent manuel au nouveau propriétaire.**
- Toutes les descriptions, valeurs ou illustrations s'appuient sur les informations disponibles à la date de publication.**  
En raison des améliorations constantes de cette machine, les données telles que normes de service, couple de serrage, pression, méthodes de mesure, valeurs de réglage ou illustrations, sont susceptibles d'être modifiées. De telles modifications peuvent avoir un impact au niveau du travail d'entretien et de maintenance. Avant de procéder à n'importe quelle tâche, contactez votre fournisseur pour obtenir les toutes dernières informations.
- Vous trouverez les informations concernant la sécurité au « chapitre 3. Précautions de sécurité » du présent manuel.**

## 2. INFORMATIONS CONCERNANT LA SECURITE

### 2. Informations concernant la sécurité

Pour mieux comprendre le présent manuel et les plaques d'avertissement de la machine, les messages de sécurité sont classés ainsi :

#### **DANGER**

Indique un danger immédiat pouvant entraîner des blessures graves ou la mort. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

#### **AVERTISSEMENT**

Indique un danger risquant très probablement d'entraîner des blessures graves ou la mort. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

#### **ATTENTION**

Indique toute situation pouvant entraîner des blessures légères à moyennes ou des dégâts matériels importants. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

#### **ATTENTION**

Indique les situations où une utilisation incorrecte peut entraîner des dégâts matériels ou écourter la vie utile de la machine.

#### **REMARQUES**

Informations qu'il est utile de connaître.

Les règles décrites dans le présent manuel, en rapport avec les procédures et la sécurité du fonctionnement et de l'entretien, ne s'appliquent qu'aux situations où la machine est utilisée pour des tâches spécifiques.

Le fabricant ne saurait être en mesure de deviner toutes les situations d'utilisation auxquelles la machine est exposée.

Par conséquent, les règles présentées dans le manuel ou sur les plaques d'avertissement apposées à la machine, ne couvrent pas toutes les situations concernant la sécurité.

Pour réaliser des activités liées au fonctionnement ou à la maintenance non décrites dans le présent manuel, vous devez bien comprendre que seuls les usagers sont responsables des mesures de sécurité qui s'imposent.

Au-delà des questions de responsabilité, il ne faut cependant jamais effectuer de tâches ou activités interdites de façon expresse dans le présent manuel.

### 3. PRECAUTIONS DE SECURITE

#### 3. Précautions de sécurité

##### (1) Pour éviter tout choc électrique

###### DANGER

- Veillez à bien couper l'alimentation électrique avant de monter ou de descendre de la grue et de procéder au câblage, à l'entretien et à l'inspection de la machine. Un choc électrique ou un court-circuit risque sinon de se produire.
- N'ouvrez pas le couvercle pendant la distribution d'alimentation et le fonctionnement. Un choc électrique risque sinon de se produire car les bornes haute tension et les pièces sous tension sont exposées à l'intérieur.
- Avant de câbler ou d'inspecter le produit, attendez au moins 10 minutes après avoir coupé l'alimentation puis vérifiez la tension à l'aide d'un testeur ou outil similaire. Un choc électrique risque sinon de se produire car les condensateurs internes des instruments sont chargés.
- La mise à la terre de ce produit doit être au minimum de classe 3.
- Seuls des ingénieurs qualifiés peuvent procéder au câblage et à l'inspection.
- Ne touchez pas les commutateurs avec des mains mouillées. Cela pourrait entraîner un choc électrique.
- N'abîmez pas le câble, ne le soumettez pas à une tension excessive, ne posez rien de lourd dessus et ne le pincez pas. Un choc électrique ou un court-circuit risque sinon de se produire.

##### (2) Pour empêcher tout incendie

###### AVERTISSEMENT

- Ne posez rien autour du panneau de commande. La température à l'intérieur du panneau risque sinon d'augmenter et d'entraîner un incendie.
- En cas de défaillance, coupez le courant à la prise d'alimentation. Si le courant fort continue à circuler, un incendie risque de se déclarer.
- Réglez le volume sonore du câble correctement par rapport à la tension appliquée et au courant de conduction. Pour le serrage, respectez le couple précisé dans le manuel d'instructions.
- Vérifiez que les bornes sont bien serrées. Un incendie risque de se déclarer si le produit est utilisé avec des bornes mal serrées.

##### (3) Pour empêcher toute blessure

###### AVERTISSEMENT

- N'appliquez pas de tensions autres que celles précisées dans le manuel d'instructions et les schémas de l'alimentation électrique et des bornes. Le produit pourrait sinon se casser ou être endommagé.
- Branchez correctement les bornes. Le produit pourrait sinon se casser ou être endommagé.
- Après la distribution de l'alimentation, le fonctionnement ou l'arrêt de l'alimentation, attendez un moment avant de toucher les instruments internes. Vous pourriez sinon vous brûler car les instruments sont très chauds.

#### (4) Autres précautions

##### AVERTISSEMENT

- Seules des personnes qualifiées peuvent procéder à l'installation, aux travaux électriques, à l'entretien et à l'inspection.
- N'installez pas la machine dans des environnements anormaux, par exemple : températures élevées, forte humidité, poussière, gaz corrosif et vibration ou choc excessifs. Cela pourrait sinon entraîner un incendie ou un dysfonctionnement.
- Les instruments doivent rester à l'abri de la poussière, du ciment ou des particules de fer ; soyez vigilant. Cela pourrait sinon entraîner une défaillance des contacts ou des déclenchements, ou leur dysfonctionnement.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne lâchez pas le produit, ne le heurtez pas non plus car son panneau de commande est constitué d'instruments de précision.
- Le produit doit être utilisé dans les conditions environnementales suivantes.  
Température ambiante : -10° C à +50° C  
Humidité ambiante : Inférieure ou égale à 90 % HR (sans rosée)  
Température de stockage : -20° C à +65° C (pour le stockage à court terme du produit)  
Atmosphère : Extérieure, sans gaz corrosif, gaz inflammable, brouillard d'huile ou poussière  
Vibrations : Inférieures à 5,9 m/s<sup>2</sup> (6 G) à 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer
- Le produit doit être considéré comme déchet industriel pour sa mise au rebut.

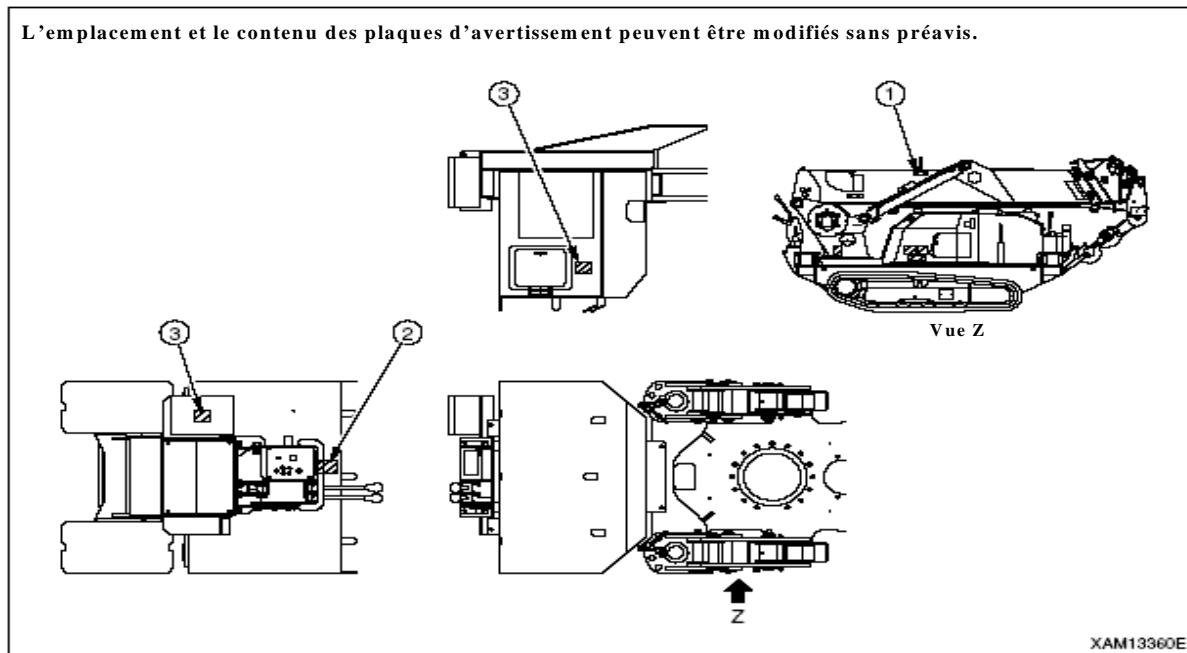
#### (5) Précautions concernant le câblage

##### ATTENTION

- Branchez correctement les bornes de sortie (U, V et W). Il risquerait sinon d'y avoir du jeu dans le moteur.  
Il incombe à l'utilisateur de sélectionner le câble correspondant aux conditions et à l'environnement de fonctionnement.
- Ne tirez pas sur les câbles pendant le fonctionnement.
- Ne marchez pas sur les câbles lorsque vous manipulez les bêquilles et autres pièces.

### 4. Emplacement des plaques d'avertissement

Les étiquettes et plaques doivent toujours être propres. Si elles se décollent, apposez-en de nouvelles. Il existe d'autres plaques en plus de celles illustrées ci-dessous. Prenez-en soin tout autant.



① Affichage du poids de la machine (353-4488900)

**Poids total de la MC-285C**  
**1900 kg**

353-4488900

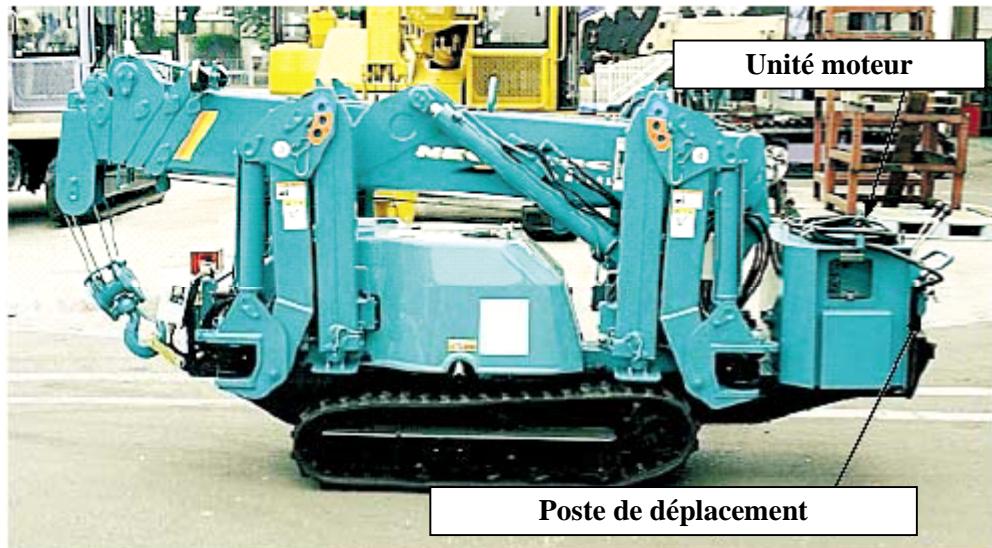
② Précautions pour le commutateur de démarrage principal (349-4421400)



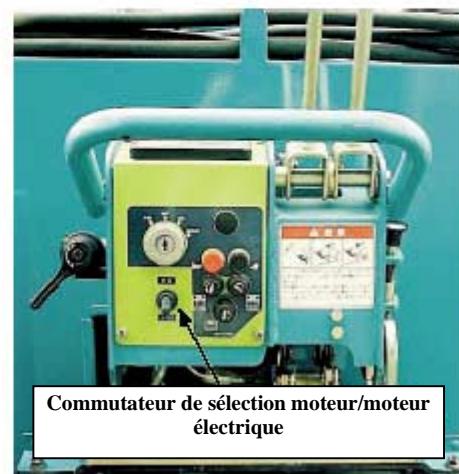
③ Avertissement : choc électrique (553-4267300)



## 5. Désignation des pièces



Unité moteur



Poste de déplacement

## 6. PROCEDURES DE FONCTIONNEMENT

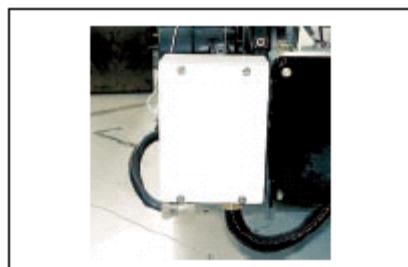
### 6. Procédures de fonctionnement

#### 6-1. Préparation

- (1) Placez le commutateur de sélection moteur/moteur électrique sur moteur électrique.



- (2) Coupez les coupe-circuits de l'alimentation principale en cas de défaut à la terre de l'équipement et du véhicule puis raccordez le câble à la boîte de raccordement de l'alimentation.

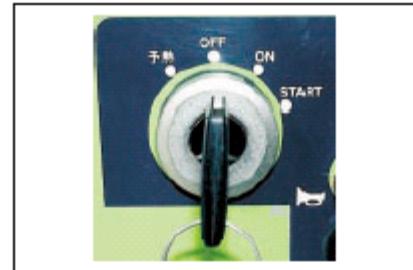


- (3) Allumez les coupe-circuits en cas de défaut à la terre de l'équipement et du véhicule et vérifiez que le voyant de signalisation s'allume. Appuyez ensuite sur les commutateurs de vérification des coupe-circuits et vérifiez qu'ils fonctionnent normalement.

- (4) Après vous être assuré qu'ils fonctionnent normalement, coupez une fois les coupe-circuits en cas de défaut à la terre puis allumez-les de nouveau.

### 6-2. Démarrer le moteur

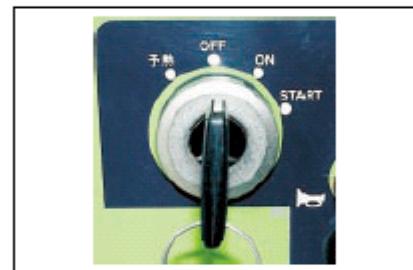
- (1) Mettez la clé de contact sur DEMARRAGE pour pouvoir démarrer le moteur.



- (2) Faites fonctionner la grille conformément au manuel d'instructions.

### 6-3. Arrêter le moteur

- (1) Mettez la clé de contact sur ARRET.



- (2) Coupez les coupe-circuits de l'alimentation principale en cas de défaut à la terre de l'équipement et du véhicule.



- (3) Désbranchez le câble du boîtier de l'alimentation.



## 7. SPECIFICATIONS POUR LA MC-285CRME

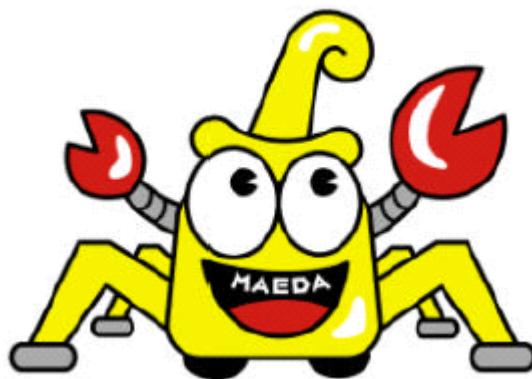
### 7. Spécifications pour la MC-285CRME

Système et pièce		MC-285CRME
Capacité de la grue		2,82 t x 1,4 m
Limite supérieure de la portée		8,205 m x 0,15 t
Hauteur de levage maximum au-dessus du sol		8,7 m
Treibil de levage	Treibil de levage	Entraîné par le moteur hydraulique avec frein interne, décélération par le train planétaire, équipé d'un contrepoids (avec tambour interne)
	Vitesse de trebillage du crochet	8 m/min (3 couches, 4 brins)
	Spécification du câble métallique	ø 7 mm x 46 m
Dispositif télescopique	Télescopage	Deux cylindres télescopiques hydrauliques séquentiels et deux dispositifs de télescopage du câble métallique
	Système de la flèche	Flèche automatique pentagonale à 5 sections (les sections 3 à 5 sortent et rentrent simultanément)
	Longueur de la flèche	2,535 m – 4,075 m – 5,575 m – 7,075 m – 8,575 m
	Course/durée de télescopage de la flèche	6,04 m / 22 s
Dispositif de levage	Levage	Deux cylindres hydrauliques à action directe et double effet
	Angle/durée de levage de la flèche	0 - 80° / 14 s
Dispositif de rotation	Système de rotation	Support de palier de la rotation, moteur à entraînement cycloïdal, décélération de l'engrenage à vis sans fin et de l'engrenage droit, vis sans fin autobloquante
	Angle/durée de rotation	360° successivement / 35,5 s
Béquille	Système des béquilles	Avec amortisseur rétractant du support sur une section, rallonge manuelle sur deux sections et cylindre hydraulique à action directe
	Largeur en allongement maximum	4580 mm (horizontal) x 4530 mm (avant) x 3810 mm (arrière)
Dispositif de déplacement	Système de déplacement	Moteur à entraînement hydraulique et transmission continue
	Vitesse de déplacement	0 – 2,2 km/h
	Degré d'inclinaison maximum	20°
	Longueur x largeur des chenilles au sol	975 mm x 200 mm
	Pression au sol	47,8 kPa {0,49 kg/cm²}
	Réglage de la tension des chenilles	Par ajout d'huile dans les cylindres
Moteur	Type de moteur	Yanmar 2TNE68-MB
	Cylindrée	0,523 litre {523 cc}
	Puissance nominale en chevaux (continue)	6,57 kW / 2600 min⁻¹ {9 PS/2600 tr/min}
	Système de démarrage	Système moteur sélectionnable
	Capacité du réservoir de carburant	12 litres
Moteur électrique	Type de moteur	Moteur refroidi par ventilateur, entièrement sous enceinte, 5,5 kW, 4 temps, 380 V
	Système de démarrage	Système d'inverseur (30 Hz – 60 Hz)
Système hydraulique	Spécification de la pompe hydraulique/capacité du réservoir	Pompe à piston variable 6 cc/tour x 2 (pour le moteur) Pompe à piston variable 8,6 cc/tour x 2 (pour le moteur électrique) Capacité du réservoir : 20 litres
Commande radio	Type de commande radio	Type faible puissance, balayage automatique 40 ondes
	Mode micro-vitesse	Disponible
	Fonctionnement des béquilles par commande radio	Disponible (Le moteur et le moteur électrique peuvent également être arrêtés et démarrés par commande radio.)
Dimensions hors tout (longueur x largeur x hauteur)		3285 mm x 750 mm x 1525 mm
Poids hors tout		1900 kg



# CROCHET DÉTECTEUR

## MANUEL D'INSTRUCTIONS



### ⚠ AVERTISSEMENT

Utilisez cette machine avec précaution pour ne pas subir d'accident grave ou fatal. Chaque opérateur doit lire le présent manuel avant d'utiliser la machine. Il doit être conservé auprès de la machine ; le personnel concerné s'y reportera et le passera en revue de façon régulière.

### AVIS

MAEDA dispose de manuels d'instructions et de maintenance rédigés dans d'autres langues. Si vous avez besoin d'un manuel dans une autre langue, vérifiez-en la disponibilité auprès de votre distributeur local.

**M A E D A**

# SOMMAIRE

1.	Avant-propos .....	1
2.	Informations concernant la sécurité .....	2
3.	Désignation des pièces	
1.	Désignation des pièces du crochet détecteur .....	3
2.	Désignation des éléments du tableau d'affichage du limiteur de moment .....	4
4.	Procédure de fonctionnement .....	5 - 6
5.	SPÉCIFICATIONS	
1.	SPÉCIFICATIONS MC285CRM(-E)SH	
1.	Tableau de la charge nominale totale .....	7
2.	Diagramme de portée et de hauteur de levage .....	8
2.	SPÉCIFICATIONS MC305CRM(-E)SH	
1.	Tableau de la charge nominale totale .....	9
2.	Diagramme de portée et de hauteur de levage .....	9

## 1. Avant-propos

Merci d'avoir choisi le crochet détecteur.

Le présent manuel vous servira de référence en vue d'une utilisation efficace et en toute sécurité de cette machine.

Il décrit les procédures de fonctionnement et d'entretien de cette machine ainsi que les impératifs à respecter lors de la réalisation de ces procédures. La plupart des accidents sont dus au non-respect des règles fondamentales de sécurité pendant le fonctionnement, l'inspection ou l'entretien.

Avant d'utiliser cette machine, veuillez lire le présent manuel pour bien comprendre les méthodes de fonctionnement, d'inspection et d'entretien.

Le non-respect de ce manuel risquerait d'entraîner un accident grave.

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Une utilisation négligente de cette machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

**Il est conseillé aux opérateurs et au personnel d'entretien de lire attentivement le présent manuel avant de faire fonctionner la machine ou d'en assurer l'entretien.**

**Il doit être conservé en un endroit choisi à cet effet, pour référence ; l'ensemble du personnel concerné doit le consulter de façon régulière.**

- N'utilisez pas cette machine tant que vous n'en avez pas entièrement compris la description.**
- Conservez toujours ce manuel à portée de main et consultez-le autant que de besoin.**
- Si vous l'égarez ou qu'il s'abîme, remplacez-le immédiatement en le commandant auprès de votre concessionnaire.**
- Avant toute cession de la machine, assurez-vous d'avoir remis le présent manuel au nouveau propriétaire.**
- Toutes les descriptions, valeurs ou illustrations s'appuient sur les informations disponibles à la date de publication.**

**En raison des améliorations constantes de la machine, les données telles que normes de service, couple de serrage, pression, méthodes de mesure, valeurs de réglage ou illustrations, sont susceptibles d'être modifiées.**

**De telles modifications peuvent avoir un impact au niveau du travail d'entretien et de maintenance. Avant de procéder à n'importe quelle tâche, contactez votre fournisseur pour obtenir les toutes dernières informations.**

- Vous trouverez les informations concernant la sécurité au « chapitre 2. Précautions de sécurité » du présent manuel.**

## 2. Informations concernant la sécurité

Pour mieux comprendre le présent manuel et les plaques d'avertissement de la machine, les messages de sécurité sont classés ainsi :

### **⚠ DANGER**

Indique un danger immédiat pouvant entraîner des blessures graves ou la mort. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Indique un danger risquant très probablement d'entraîner des blessures graves ou la mort. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

### **⚠ ATTENTION**

Indique toute situation pouvant entraîner des blessures légères à moyennes ou des dégâts matériels importants. La méthode à suivre pour éviter un tel risque est également indiquée.

En outre, nous avons indiqué, à l'aide des légendes suivantes, ce qu'il y a lieu d'observer pour que la machine reste en bon état, et ce qu'il est utile de savoir.

### **ATTENTION**

Indique les situations où une utilisation incorrecte peut entraîner des dégâts matériels ou écourter la vie utile de la machine.

### **REMARQUES**

Informations qu'il est utile de connaître.

Les règles décrites dans le présent manuel, en rapport avec les procédures et la sécurité du fonctionnement et de l'entretien, ne s'appliquent qu'aux situations où la machine est utilisée pour des tâches spécifiques. Le fabricant ne saurait être en mesure de deviner toutes les situations d'utilisation auxquelles la machine est exposée.

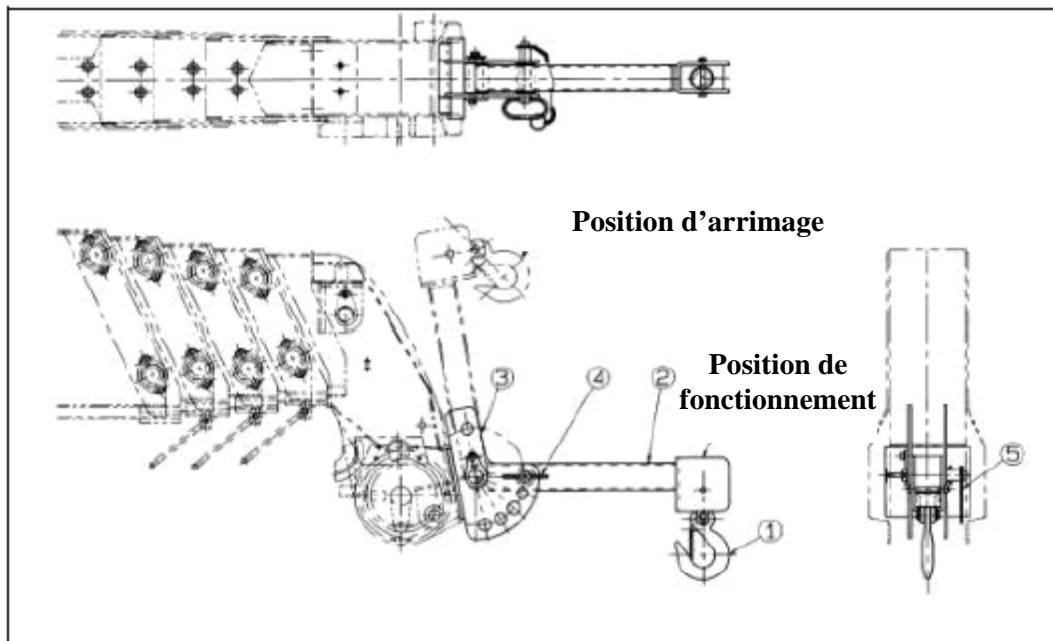
Par conséquent, les règles présentées dans le manuel ou sur les plaques d'avertissement apposées à la machine, ne couvrent pas toutes les situations concernant la sécurité.

Pour réaliser des activités liées au fonctionnement ou à la maintenance non décrites dans le présent manuel, vous devez bien comprendre que seuls les usagers sont responsables des mesures de sécurité qui s'imposent.

Au-delà des questions de responsabilité, il ne faut cependant jamais effectuer de tâches ou activités interdites de façon expresse dans le présent manuel.

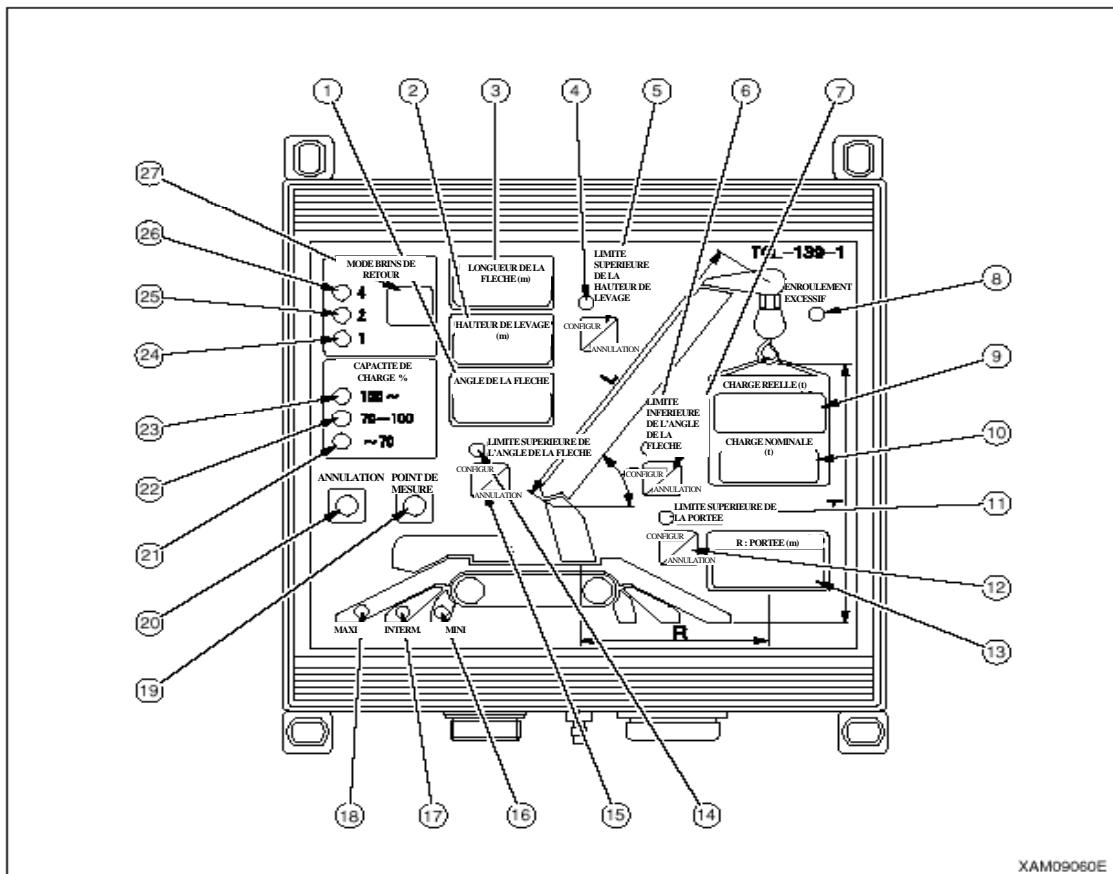
### 3. Désignation des pièces

#### 3-1. Désignation des pièces du crochet détecteur



1. Crochet
2. Flèche d'allongement
3. Pièce d'articulation
4. Goupille de serrage
5. Clip

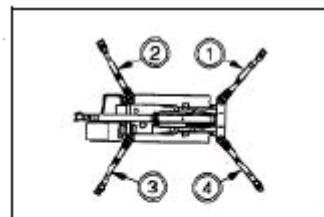
### 3-2. Désignation des éléments du tableau d'affichage du limiteur de moment



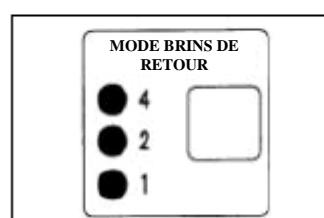
1. Affichage de l'angle de la flèche
2. Affichage de la hauteur de levage
3. Affichage de la longueur de la flèche
4. DEL (rouge) de la limite supérieure de la hauteur de levage de la flèche
5. Commutateur de la limite supérieure de la hauteur de levage de la flèche
6. DEL (rouge) de la limite inférieure de l'angle de la flèche
7. Commutateur de la limite inférieure de l'angle de la flèche
8. DEL de détection de l'enroulement excessif
9. Affichage de la charge réelle
10. Affichage de la charge nominale totale
11. DEL (rouge) de la limite supérieure de la portée
12. Commutateur de la limite supérieure de la portée
13. Affichage de la portée
14. DEL (rouge) de la limite supérieure de l'angle de la flèche
15. Commutateur de la limite supérieure de l'angle de la flèche
16. DEL (orange) de la position pendante minimum des bâquilles
17. DEL (orange) de la position pendante intermédiaire des bâquilles
18. DEL (orange) de la position pendante maximum des bâquilles
19. Commutateur du point de mesure des valeurs de réglage
20. Commutateur d'annulation des réglages
21. DEL (orange) de la capacité de charge inférieure à 70 %
22. DEL (orange) de la capacité de charge entre 70~100 %
23. DEL (orange) de la capacité de charge supérieure ou égale à 100 %
24. DEL (orange) de l'affichage du compteur de brins de câble – Un
25. DEL (orange) de l'affichage du compteur de brins de câble – Deux
26. DEL (orange) de l'affichage du compteur de brins de câble – Quatre
27. Commutateur de sélection du mode Brins de retour

### 3. Procédure de fonctionnement

(1) Démarrez le moteur et réglez les béquilles conformément au manuel d'instructions.



(2) Appuyez sur le bouton pour choisir le nombre de brins de retour utilisés. En continuant d'appuyer sur le bouton, les voyants s'allumeront dans l'ordre suivant :  
4 → Crochet détecteur (tous les voyants allumés) →  
1 → 2 → 4 → etc.

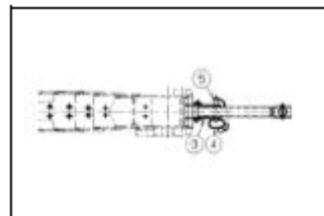


#### ⚠ DANGER

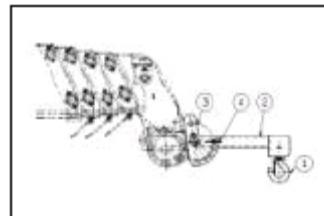
**N'utilisez jamais le crochet détecteur sans choisir le mode crochet détecteur.**

**Cela pourrait avoir pour effet d'endommager la machine ou d'entraîner des accidents graves.**

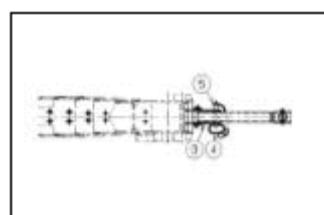
(3) Retirez le clip ⑤ à l'extrémité de la goupille de serrage ④ sur la pièce d'articulation ③ et sortez la goupille ④.



(4) Positionnez la flèche d'allongement ② selon l'angle voulu et alignez les trous de la flèche d'allongement ② et de la pièce d'articulation ③.



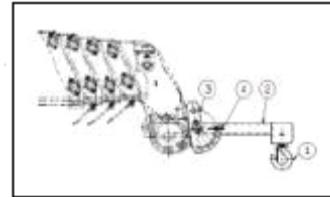
(5) Insérez la goupille de serrage ④ dans les trous de la pièce d'articulation ③ et de la flèche d'allongement ② et fixez-la bien à l'aide du clip ⑤.



#### ⚠ DANGER

**Fixez toujours bien la goupille de serrage à l'aide du clip. Si la goupille de serrage tombe en cours de fonctionnement, cela pourrait avoir pour effet d'endommager la machine ou d'entraîner des accidents graves.**

(6) Fixez bien la charge au crochet ① et commencez à faire fonctionner la grue. Lorsque vous travaillez, respectez toujours toutes les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur, autant pour vous-même que pour autrui.



## 5. SPÉCIFICATIONS

### 5-1. SPÉCIFICATIONS POUR MC285CRM(-E)SH

#### 5-1-1. Tableau de la charge nominale totale

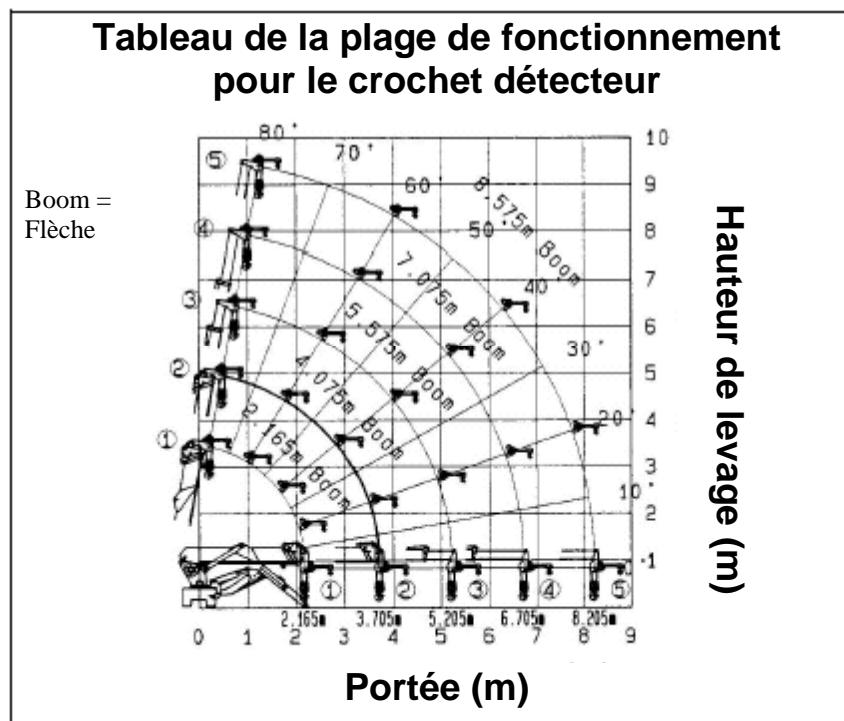
##### (1) Les béquilles allongées au maximum

Flèche de 4,075m		Flèche de 5,575m		Flèche de 7,075m		Flèche de 8,575m	
Portée (m)	Charge nominale totale (kg)						
1,4 ou moins	300	3,0 ou moins	300	3,6 ou moins	300	4,0 ou moins	300
1,5	300	3,5	300	4,0	300	4,5	300
2,0	300	4,0	300	4,5	300	5,0	250
2,5	300	4,5	300	5,0	300	5,5	250
3,0	300	5,0	300	5,5	300	6,0	200
3,5	300	5,205	300	6,0	300	6,5	150
3,705	300			6,5	300	7,0	150
				6,705	250	7,5	100
						8,0	100
						8,205	100

##### (2) Les béquilles allongées sur une position autre que maximum

Flèche de 4,075m		Flèche de 5,575m		Flèche de 7,075m		Flèche de 8,575m	
Portée (m)	Charge nominale totale (kg)						
1,4 ou moins	300	3,0 ou moins	300	3,6 ou moins	300	4,0 ou moins	250
1,5	300	3,5	300	4,0	250	4,5	200
2,0	300	4,0	250	4,5	200	5,0	150
2,5	300	4,5	200	5,0	150	5,5	100
3,0	300	5,0	150	5,5	100	6,0	100
3,5	300	5,205	150	6,0	100	6,5	100
3,705	300			6,5	100	7,0	50
				6,705	50	7,5	0
						8,0	0
						8,205	0

### 5-1-2. Diagramme de portée et de hauteur de levage



## 5-2. SPÉCIFICATIONS POUR MC305CRM(-E)SH

### 5-2-1. Tableau de la charge nominale totale

Flèche de 5,945m		Flèche de 8,145m		Flèche de 10,315m		Flèche de 12,485m	
Portée (m)	Charge nominale totale (kg)	Portée (m)	Charge nominale totale (kg)	Portée (m)	Charge nominale totale (kg)	Portée (m)	Charge nominale totale (kg)
2,5	300	2,7	300	4,0	300	4,5	300
3,0	300	3,0	300	4,5	300	5,0	300
3,5	300	3,5	300	5,0	300	6,0	300
4,0	300	4,0	300	6,0	300	7,0	250
4,5	300	4,5	300	7,0	300	8,0	200
5,0	300	5,0	300	8,0	300	9,0	200
5,62	300	5,5	300	9,0	300	10,0	150
		6,0	300	9,99	250	11,0	150
		7,0	300			12,16	150
		7,82	300				

### 5-2-2. Diagramme de portée et de hauteur de levage

