

Chariot élévateur électrique

EURO[®]
FORKLIFT

Veillez à ce que le présent manuel de référence soit disponible sur le chariot en toutes circonstances.

Informations de base relatives au chariot

Nom du propriétaire :

Date de fabrication :

Numéro de série :

Avant-propos :

1. Le présent manuel a été conçu de façon minutieuse, de façon à vous permettre d'acquérir une connaissance plus approfondie du chariot G.Power.
2. Le présent manuel vous offrira des conseils relatifs à la bonne utilisation de votre chariot, à son exploitation économique et aux pratiques de maintenance de ce dernier, tels les contrôles quotidiens et opérations de lubrification, de maintenance primaire et de réglage.
3. Veuillez lire attentivement le présent manuel avant toute utilisation ou opération de maintenance. Une utilisation ou opération de maintenance anormale aurait pour conséquence une défaillance de la machine ainsi qu'une réduction de sa durée de vie.
4. Le présent manuel a été rédigé en tenant compte du modèle de base. Pour obtenir des informations plus détaillées relatives à d'autres modèles, veuillez contacter un agent G.Power. Celui-ci serait ravi de vous venir en aide.
5. Le présent manuel est joint au chariot. En cas de transfert du chariot, veuillez à transférer le présent manuel de façon simultanée.

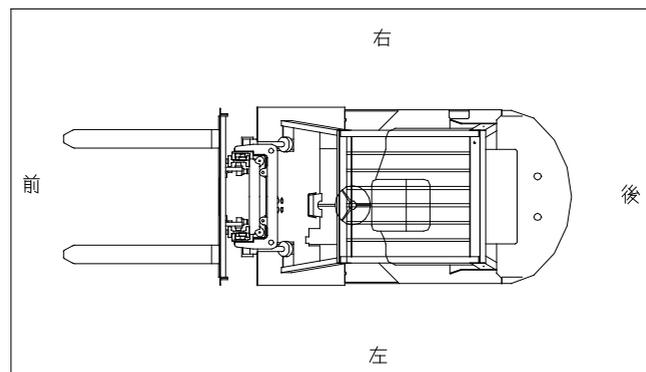
Nous souhaitons vous rappeler qu'il est fortement recommandé de procéder aux opérations de maintenance selon les instructions données dans le présent manuel. N'utilisez pas de pièces autres que des pièces d'origine, car seules les pièces conçues pour le chariot G.Power vous permettent d'assurer la sécurité de votre chariot et d'en préserver la garantie.

Conseils relatifs à l'utilisation du manuel :

- ▲ Les informations suivantes, revêtant une importance particulière, sont présentes dans le manuel sous forme textuelle ou sous forme de symboles.
- Respecter l'ensemble des règles afin d'éviter toute blessure de personne ou dégât matériel.
- Respecter l'ensemble des procédures de façon à éviter d'endommager le chariot.

? Directions mentionnées dans le manuel

Les directions mentionnées dans le présent manuel, telles qu'avant, arrière, droite ou gauche, correspondent toujours à la direction vers laquelle se dirige un opérateur assis dans le chariot et faisant face à l'avant du véhicule.



- ▲ Soins et maintenances nécessaires au cours de la période d'utilisation initiale du chariot.

Chaque élément a fait l'objet, avant expédition, de réglages, de tests et de contrôles de qualité soigneux de la part des mécaniciens de G.Power. Toutefois, les conditions prévalentes au cours de la première période d'utilisation affectent le fonctionnement ultérieur et la durée de vie du véhicule de façon considérable, en particulier en ce qui concerne les 100 premières heures de service. Aussi, il convient d'accorder une attention particulière au chariot au cours de sa période de rodage. A défaut, celui-ci est fort susceptible de subir un endommagement des pièces, ou une réduction de sa durée de vie.

▲ Mesures à prendre au cours des 100 premières heures de service :

- 1. Eviter d'appliquer une vitesse uniforme au chariot. L'utilisation du chariot à des vitesses variables permet un meilleur rodage des différentes pièces.**
- 2. Utiliser le chariot à une vitesse réduite, et pour déplacer des charges inférieures à la normale.**
- 3. Eviter toute manœuvre brutale, tels des démarrages soudains, accélérations, ou prises de virages et freinages inutiles.**
- 4. Procéder soigneusement aux opérations de maintenance périodique.**

Maintenance d'un nouveau chariot (à l'issue de la période de rodage).

Maintenance d'un nouveau chariot (à l'issue de la période de rodage). Pièce	Opération	Remarque
Batterie	<ul style="list-style-type: none"> î Vérifier la densité de l'électrolyte. Recharger au besoin. î Vérifier la fixation des bornes, leur propreté et la présence d'une couche de graisse. ⊙ Vérifier le niveau d'électrolyte 	
Système électrique	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Vérifier la fixation de l'ensemble des câbles électriques, et l'absence de dégâts sur ces derniers. 	
Système de transmission	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Vérifier l'absence de fuites. î Vérifier le niveau d'huile et remplacer le lubrifiant au besoin. 	
Réservoir d'huile sous pression	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Vérifier le niveau d'huile ⊙ Nettoyer l'huile hydraulique sous pression et le filtre. 	3 premiers jours d'utilisation
Ecrous de fixation des roues	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Vérifier le serrage. 	
Frein	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Régler le niveau de tension du frein des roues avant et du frein de stationnement. 	
Chaîne	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Vérifier la tension. 	

Index

Chapitre 1

Apprendre à connaître votre chariot	1-1
1.1 Caractéristiques	1-2
1.2 Brève description du véhicule	1-10
1.3 Pièces principales	1-13

Chapitre 2

Exigences de sécurité relatives à l'opérateur du chariot	2-1
2.1 Connaissances préalables à l'exploitation du chariot	2-2
2.2 Caractéristiques du chariot	2-2
2.3 Sécurité de la conduite	2-3
2.4 Gestion de la sécurité	2-6
2.5 Sécurité de l'exploitation	2-7
2.6 Sécurité de la maintenance	2-8
2.7 Stationnement sûr du chariot	2-10
2.8 Conseils pour éviter un renversement et comportement à adopter dans un tel cas	2-10
2.9 Remorquage de secours	2-11
2.10 Zone de danger potentiel	2-12
2.11 Plaque signalétique et autocollants d'avertissement	2-12

Chapitre 3

Leviers de commande et interrupteurs	3-1
--	-----

Chapitre 4

Contrôles périodiques avant utilisation	4-1
---	-----

Chapitre 5

Opérateur et manœuvres	5-1
------------------------------	-----

5.1 Points à prendre en compte avant utilisation	5-2
5.2 Monter et descendre du chariot	5-2
5.3 Manœuvres requises de l'opérateur	5-2
5.4 Comment soulever et entreposer une charge à l'aide du chariot	5-5
5.5 Manœuvres en pente	5-6
5.6 Utilisation dans des environnements froids	5-6
5.7 Entreposage	5-7

Chapitre 6

Contrôle, maintenance et lubrification périodique	6-1
6.1 Contrôle et maintenance périodique	6-2
6.2 Calendrier de contrôle et de maintenance recommandé	6-4
6.3 Méthodes de contrôle et de maintenance	6-11
6.4 Maintenance opérationnelle	6-3
6.5 Tableau de graissage	6-6
6.6 Tableau des lubrifiants	6-7
6.7 Opérations de maintenance	6-7
6.8 Diagramme du circuit hydraulique	6-8
6.9 Diagramme du circuit électrique	6-9

Chapitre 7

Diagnostic de pannes	7-1
7.1 Diagnostic de pannes du mécanisme	7-2

Chapitre 8

Liste des pièces d'usure	8-1
--------------------------------	-----

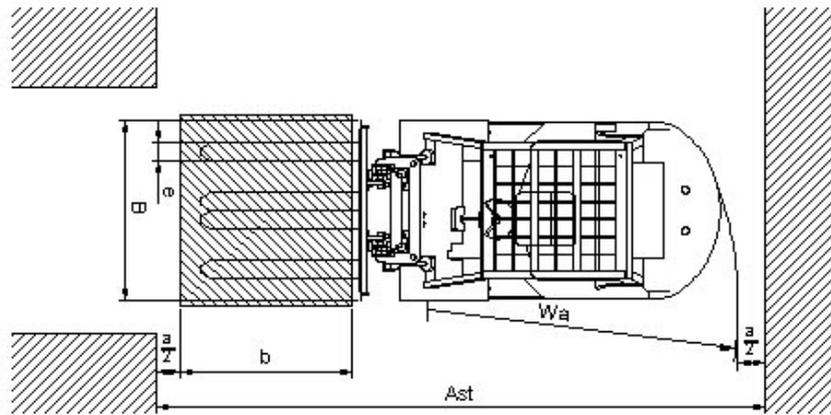
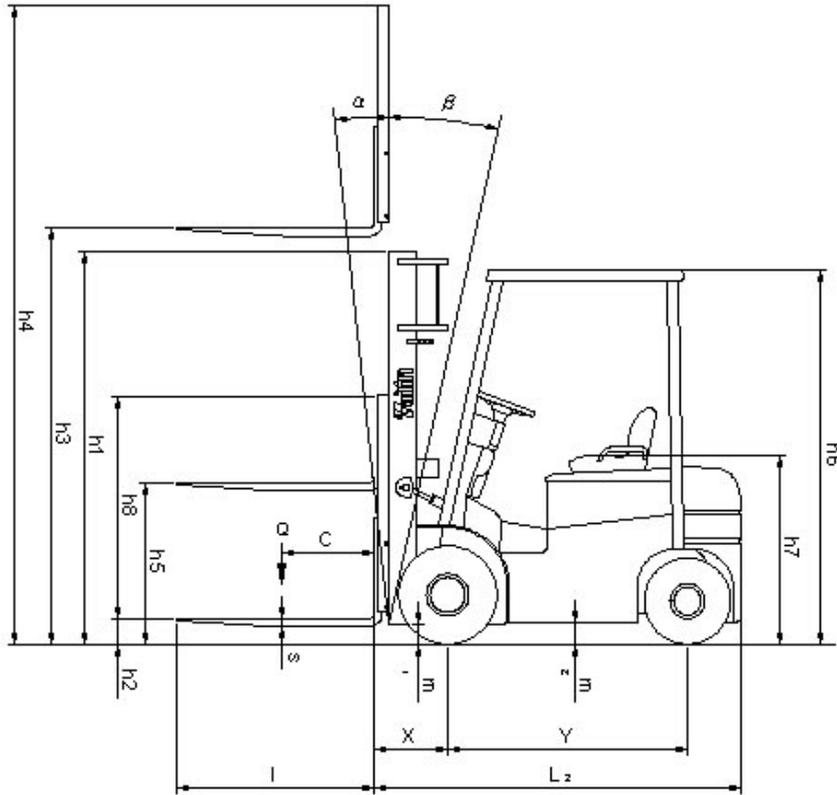
Chapitre 1

Apprendre à connaître votre chariot

1.1 Caractéristiques

1.1.1 Caractéristiques de la machine

①FB15-FB18G



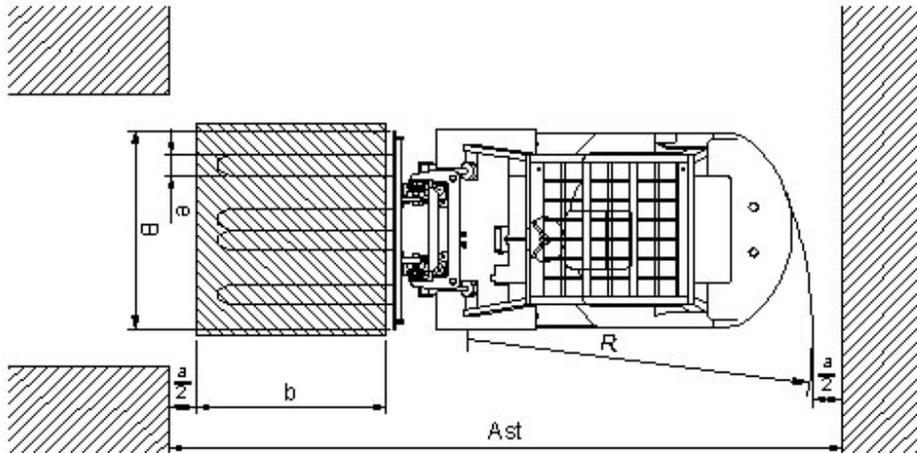
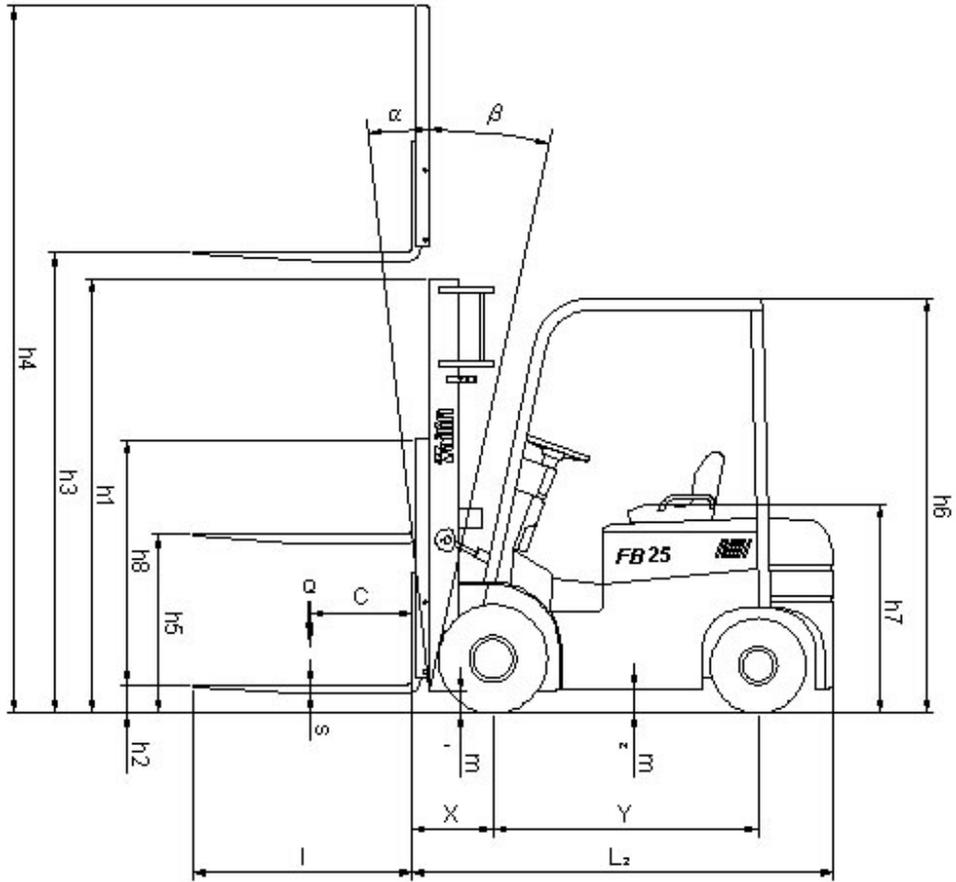
$Ast = X + R + b + a$
 $b = \text{Load Length}$
 $a = \text{Clearance (200mm)}$

Caractéristiques	1	Fabricant					
	2	Modèle			FB 15G	FB 18G	
	3	Capacité	Q	Charge nominale	kg	1500	1800
	4	Centre de gravité de la charge	C	Distance	mm	500	500
	5	Motorisation		Electrique (batterie)		ELECTRIQUE	ELECTRIQUE
	6	Position de conduite		Opérateur : debout-assis- accompagnant		ASSIS	ASSIS
	7	Pneus		P=Pneumatique S=Plein Avant/arrière		P(S)/P(S)	P(S)/P(S)
	8	Roues (X=roue motrice)		Nombre	Avant/Arrière		2/2
Dimensions	9	Levage avec mât duplex	h3	Hauteur de levage standard	mm	3000	3000
	10		h2	Levée libre standard	mm	—	—
	11		h5	Levée libre totale	mm	1500	1500
	12	Porte fourches	h8	Hauteur du dossier de charge	mm	1220	1220
	13	Fourches standard		Epaisseur(s)×Largeur(e)×longueur(l)	mm	35×100×1070	35×100×1070
	14	Inclinaison		Avant (α) / Arrière (β)	deg	6/12	6/12
	15	Dimensions	L2	Longueur hors tout sans fourches	mm	2060	2060
	16		B	Largeur hors tout	mm	1115	1115
	17		H1	Hauteur mât abaissé	mm	1985	1985
	18		H4	Hauteur mât déployé	mm	4220	4220
	19		H6	Hauteur du protège conducteur	mm	2060	2060
	20		H7	Hauteur à l'assise	mm	1050	1050
	21	Rayon de braquage	Wa	Extérieur	mm	1900	1900
22	Distance de charge	X	des fourches à l'essieu avant	mm	400	400	
23	Largeur d'allée	Ast	Palettes 800×1200/1000	mm	3250/3450	3250/3450	
Perform.	24	Vitesse		Vitesse de translation : en charge / à vide	km/h	11/13	10/13
	25			Vitesse de levage : avec charge / sans charge	mm/s	260/400	260/400
	26			Vitesse d'abaissement : chargé / sans charge	mm/s	550/450	550/450
	27	Force de traction max.		Chargé	kN	5.5	5.5
	28	Pente admissible max.		En charge / à vide	%	10	10
Poids	29	Poids avec batterie		kg	3200	3300	
Châs	32	Roues		Nombre : Avant/Arrière		2/2	2/2
	33			Dimensions : Avant		21×8-9-14PR	21×8-9-14PR

	34		Dimensions : Arrière		-8PR	-8PR	
	35	Empattement	Y	mm	1350	1350	
	36	Entraxe	Roues avant	mm	910	910	
	37	Garde au sol	m1	En charge	mm	70	63
	38		m2	Au centre de l'empattement	mm	105	105
	39	Freins	Frein de service à pédale		Hydraulique	Hydraulique	
	40		Frein de stationnement à levier manuel		Mécanique	Mécanique	
Entraînement	41	Batterie	Poids		V	48	48
	42		Capacité standard de la batterie		AH/5HR	500	500
	43		Dimensions du boîtier de batterie		mm	L960×W430×H7 60	L960×W430×H7 60
	44		Poids		kg	780	780
	45	Moteurs électriques	Moteur hydraulique		kw	6.3	6.3
	46		Moteur de traction		kw	5.0	5.0
			Moteur de direction		kw	0.85	0.85

☆Données ci-dessus non contraignantes en cas de modifications ou d'amélioration.

②FB20G-FB30G



$A_{st}=X+R+b+a$
 b =Load Length
 a =Clearance (200mm)

SPECIFICATIONS Caractéristiques	1	Fabricant					
	2	Modèle			FB 20G	FB 25G	
	3	Capacité	Q	Charge nominale	kg	2000	2500
	4	Centre de gravité de la charge	C	Distance	mm	500	500
	5	Motorisation		Electrique (batterie)		ELECTRIQUE	ELECTRIQUE
	6	Position de conduite		Opérateur : debout-assis- accompagnant		ASSIS	ASSIS
	7	Pneus		P=Pneumatique S=Plein Avant/Arrière		P(S)/P(S)	P(S)/P(S)
	8	Roues (X=roue motrice)		Nombre	Avant/Arrière		2/2
Dimensions	9	Levage avec mat duplex	h3	Hauteur de levage standard	mm	3000	3000
	10		h2	Levée libre standard	mm	—	—
	11		h5	Levée libre totale	mm	1500	1500
	12	Porte fourches	h8	Hauteur du dossier de charge	mm	1220	1220
	13	Fourches standard		Epaisseur(s)×Largeur(e)×longueur r(l)	mm	40×125×1070	40×125×1070
	14	Inclinaison		Avant (α) / Arrière (β)	deg	6/12	6/12
	15	Dimensions	L2	Longueur hors tout sans fourches	mm	2230	2300
	16		B	Largeur hors tout	mm	1200	1200
	17		H1	Hauteur mât abaissé	mm	2100	2100
	18		H4	Hauteur mât déployé	mm	4220	4220
	19		H6	Hauteur du protège conducteur	mm	2150	2150
	20		H7	Hauteur à l'assise	mm	1190	1190
	21	Rayon de braquage	Wa	Exterieur	mm	2075	2100
22	Distance de charge	X	des fourches à l'essieu avant	mm	450	450	
23	Largeur d'allée	Ast	Palettes 800×1200/1000	mm	3525/3725	3525/3725	
Perform.	24	Vitesse		Vitesse de translation : en charge / à vide	km/h	11/13	11/13
	25			Vitesse de levage : avec charge / sans charge	mm/s	240/360	240/360
	26			Vitesse d'abaissement : chargé / sans charge	mm/s	460/400	460/400
	27	Force de traction max.		Chargé	kN	6.5	6.5
	28	Pente admissible max.		En charge / à vide	%	10	10
P					kg		

Châssis	32	Roues	Nombre : Avant/Arrière		2/2	2/2	
	33		Dimensions : Avant		23×9-10-18PR	23×9-10-18PR	
	34		Dimensions : Arrière		18×7-8-16PR	18×7-8-16PR	
	35	Empattement	Y	mm	1450	1450	
	36	Entraxe	Roues avant		mm	975/985	975/985
	37	Garde au sol	m1	En charge	mm	95	85
	38		m2	Au centre de l'empattement	mm	120	120
	39	Freins	Frein de service à pédale			Hydraulique	Hydraulique
	40		Frein de stationnement à levier manuel			Manuel	Manuel
Entraînement	41	Batterie	Poids		V	48	48
	42		Capacité standard de la batterie		AH/5HR	600	600
	43		Dimensions du boîtier de batterie		mm	L975×W495×H80	L975×W495×H80
	44		Poids		kg	970	970
	45	Moteurs électriques	Moteur hydraulique		kw	7.5	7.5
	46		Moteur de traction		kw	6.3	6.3
			Moteur de direction		kw	0.85	0.85

☆ Données ci-dessus non contraignantes en cas de modifications ou d'amélioration.

Caractéristiques	1	Fabricant					
	2	Modèle			FB 25GC	FB30G	
	3	Capacité	Q	Charge nominale	kg	2500	3000
	4	Centre de gravité de la charge	C	Distance	mm	500	500
	5	Motorisation		Electrique (batterie)		ELECTRIQUE	ELECTRIQUE
	6	Position de conduite		Opérateur : debout-assis- accompagnant		ASSIS	ASSIS
	7	Pneus		P=Pneumatique S=Plein Avant/arrière		P(S)/P(S)	P(S)/P(S)
	8	Roues (X=roue motrice)		Nombre	Avant/Arrière		2/2
Dimensions	9	Levage avec mât duplex	h3	Hauteur de levage standard	mm	3000	3000
	10		h2	Levée libre standard	mm	-	-
	11		h5	Levée libre totale	mm	1500	1500
	12	Porte fourches	h8	Hauteur du dossier de charge	mm	1220	1220
	13	Fourches standard		Epaisseur(s)×Largeur(e)×longueur(l)	mm	40×125×1070	40×125×1070
	14	Inclinaison		Avant (α) / Arrière (β)	deg	6/12	6/12
	15	Dimensions	L2	Longueur hors tout sans fourches	mm	2330	2450
	16		B	Largeur hors tout	mm	1200	1200
	17		H1	Hauteur mât abaissé	mm	2100	2100
	18		H4	Hauteur mât déployé	mm	4220	4220
	19		H6	Hauteur du protège conducteur	mm	2250	2150
	20		H7	Hauteur à l'assise	mm	1150	1150
	21	Rayon de braquage	Wa	Extérieur	mm	2210	2150
22	Distance de charge	X	des fourches à l'essieu avant	mm	450	460	
23	Largeur d'allée	Ast	Palettes 800×1200/1000	mm	3780/3980	3810/4010	
Perform.	24	Vitesse		Vitesse de translation : en charge / à vide	km/h	11/13	11/13
	25			Vitesse de levage : avec charge / sans charge	mm/s	240/360	220/360
	26			Vitesse d'abaissement : chargé / sans charge	mm/s	460/400	460/400
	27	Force de traction max.		Chargé	kN	6.5	10
	28	Pente admissible max.		En charge / à vide	%	10	10
Poids	29	Poids avec batterie			kg	4350	4800
	C	32		Nombre : Avant/Arrière		2/2	2/2

	33		Dimensions : Avant	23×9-10-18PR	23×9-10-20PR
	34		Dimensions : Arrière	18×7-8-16PR	18×7-8-16PR
	35	Empattement	Y mm	1480	1600
	36	Entraxe	Roues avant mm	975/900	975/990
	37	Garde au sol	m1 Minimum mm	85	95
	38		m2 Au centre de l'empattement mm	120	120
	39	Freins	Frein de service à pédale	Hydraulique	Hydraulique
	40		Frein de stationnement à levier manuel	Manuel	Manuel
Entraînement	41	Batterie	Poids V	48	80
	42		Capacité standard de la batterie AH/5HR	700	500
	43		Dimensions du boîtier de batterie mm	L915×W525×H800	L1124×W610×H800
	44		Poids kg	1200	1370
	45	Moteurs électriques	Moteur hydraulique kw	10	10
	46		Moteur de traction kw	8	10
			Moteur de direction kw	0.85	1.35

☆Données ci-dessus non contraignantes en cas de modifications ou d'amélioration.

1.2 Brève description du véhicule.

1. Moteur et régulateur de vitesse

Les moteurs ont été importés et font usage de courant continu à haut rendement. Leurs performances leur permettent de répondre à tous les besoins en termes de traction, de pression hydraulique et de braquage. Par ailleurs, le régulateur de vitesse du moteur de traction compte au nombre des appareils sans leviers les plus modernes au monde. Le régulateur de vitesse et le moteur peuvent tous deux être utilisés au maximum de leurs capacités. Leurs dispositifs de protection permettent d'assurer la sécurité de l'opérateur et d'augmenter la durée de vie du moteur.

Les fonctions principales du régulateur de vitesse sont les suivantes :

- ① Limite de courant --- protège le métal contre les risques d'oxydation ainsi que le moteur et le transistor à effet de semi-conducteur
- ② Démarrage progressif --- permet un démarrage et une traction en douceur du moteur.
- ③ Freinage par inversion de phase --- en cas de commutation rapide entre la marche avant et la marche arrière, le moteur s'arrête en douceur avant de redémarrer dans le sens contraire.
- ④ Démarrage au point mort --- permet d'éviter que le chariot ne subisse l'effet de tractions subites lorsque l'interrupteur est en position 'ON'
- ⑤ Prévention des rotations antagonistes --- capable de gravir des pentes avec douceur.
- ⑥ Démarrage puissant --- lui permet de fonctionner avec efficacité en cas de déficit haut et bas. Arrêt d'urgence antichoc --- arrête le moteur lorsque le régulateur est hors service.
- ⑦ Arrêt d'urgence antichoc --- arrête le moteur lorsque le régulateur est hors service.
- ⑧ Délai de commutation du contact de la pompe --- protège son plot de contact.
- ⑨ Délai de commutation du contact de la pompe de la direction --- permet un changement de direction en douceur, même en cas de commutation entre marches avant et arrière.

2. Transmission

Les engrenages présents dans la boîte de vitesse consistent en des pièces de haute précision et hautement résistantes, en raison de la présence de carbone dans leur composition. Ils assurent la transmission du couple du moteur à l'arbre de sortie de la boîte de vitesse. Un démarrage en douceur ainsi qu'une prise de virages dépourvue de vibrations sont ainsi garantis.

3. Engrenage différentiel

L'engrenage différentiel est composé de trains d'engrenage hautement résistants, transmettant le couple de rotation à l'arbre primaire. L'ensemble de l'arbre primaire flottant fait montre d'une grande stabilité et s'appuie sur des paliers à roulement obliques, capables d'absorber un degré de contrainte oblique et une poussée axiale de l'arbre plus importants.

4. Direction assistée

Le dispositif de direction assistée consiste en un ensemble hydraulique, faisant usage d'une soupape

hydraulique de contrôle de la direction assurant la souplesse et la flexibilité du mécanisme de direction.

5. Freins

Le dispositif de freinage est composé d'un ensemble de pompes de frein, de godets graisseurs, de flexibles et de pompes. Lorsque la pédale de frein est enfoncée, la force de freinage est transmise aux segments de frein, provoquant l'arrêt du chariot. Le dispositif comprend un organe de réglage automatique, faisant usage d'un arbre de transmission mécanique capable d'assurer une compensation automatique des interstices, et ainsi le maintien d'une pression de freinage ferme en toutes circonstances.

6. Dispositif de stationnement

Le dispositif est situé à droite du siège, et est connecté au dispositif de freinage par l'intermédiaire d'un câble. Le serrage du levier du frein à main permet d'arrêter un chariot en pleine charge dans une pente d'une inclinaison de 11 à 17°.

7. Système hydraulique

Le système hydraulique est composé d'un réservoir à huile, d'une pompe hydraulique, de filtres à huile, d'une vanne de compensation du flux hydraulique, d'un levier de contrôle manuel et de flexibles.

Le réservoir à huile, quant à lui, comprend un bouchon démontable, une ouverture de respiration, une jauge, des filtres, etc.

Le système hydraulique contrôle la levée et l'abaissement du mât, à l'aide d'une pompe à engrenage direct. L'inclinaison est contrôlée à l'aide d'attaches spéciales. Il est possible de lever ou d'abaisser le mât en déplaçant le levier vers la droite ou vers la gauche, tandis que des mouvements vers l'avant ou vers l'arrière de ce dernier permettent de modifier l'inclinaison du mât. Un déplacement progressif du levier provoque le démarrage des pompes hydrauliques et l'activation de la pompe génératrice d'énergie hydraulique. Cette dernière, contrôlée par une soupape, atteint alors la vitesse appropriée et requise.

La surface de glissement de chaque cylindre hydraulique et tige de piston a été traitée selon une méthode précise et spéciale. Employés avec un joint d'étanchéité d'huile de qualité, ils peuvent bénéficier d'une longue durée de vie.

8. Mât et tablier

Le mât est composé de barres d'acier profilé en I d'origine allemande, capables d'absorber un niveau de contrainte élevé.

Le tablier est composé d'acier formé d'origine allemande, capable d'absorber des impacts importants et de réduire l'usure causée par les mouvements du tablier.

9. Châssis et protège conducteur

Le protège conducteur fixe ainsi que le concept de châssis intégré sont conformes aux exigences des réglementations de la CEE. La conception du protège conducteur permet à l'opérateur de disposer d'une

excellente visibilité lorsque le dispositif est levé au maximum.

10. Poste de commande

La conception fonctionnelle des leviers et pédales de commande répond à des considérations ergonomiques, de façon à réduire la fatigue de l'opérateur et à simplifier l'exploitation du chariot. La conception confortable du poste de commande et du mât largement ouvert répond aux exigences des réglementations de la CEE. Ceux-ci permettent non seulement au conducteur d'accéder au véhicule et de le quitter avec aisance, mais aussi d'offrir à l'opérateur un poste de commande assurant sécurité et confort.

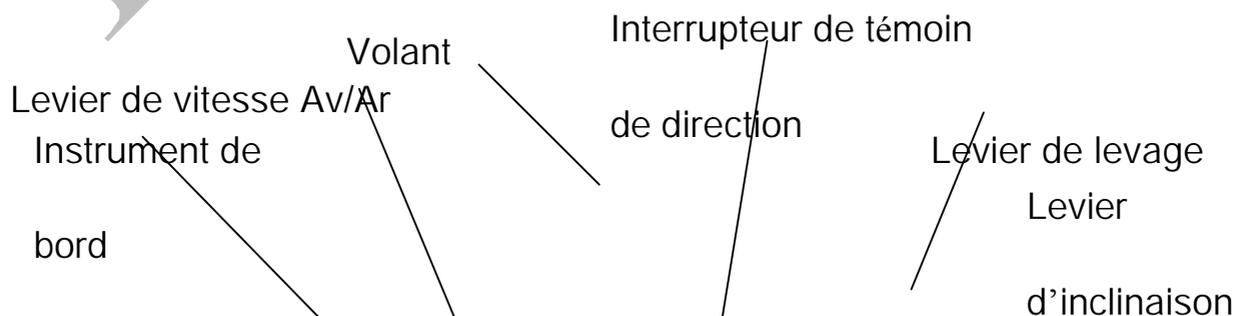
Euroforklift

1.3 Pièces principales

1.3.1 Composants principaux



1.3.2 Installations dans le poste de commande



Levier de frein



Contact

Pédale de
l'avertisseur
sonore

Pédale de
frein

Pédale d'accélérateur

1.3.3 Tableau de bord, description (ZAPI)

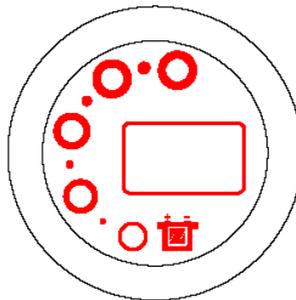
MDI (Indicateur numérique multifonctionnel)



11

Etat de charge de la batterie

L'état de charge de la batterie est indiqué par cinq LED. Ceux-ci comprennent quatre voyants verts et un voyant rouge. Lorsque la batterie est à pleine charge, tous les voyants verts sont illuminés. A mesure du déchargement de la batterie, les voyants verts s'éteignent progressivement et successivement, en fonction de la charge résiduelle de la batterie, jusqu'à atteindre la valeur de la charge résiduelle. Le LED rouge s'allume alors, indiquant que la batterie est déchargée.



Compteur horaire

Un écran à cristaux liquides et à affichage alphanumérique placé au milieu du tableau indique le nombre d'heures travaillé.

Alarmes

Le même écran peut aussi indiquer un état d'alerte, en affichant un code correspondant au type d'alarme. En cas d'alarme, un LED rouge se met à clignoter de façon à attirer l'attention de l'opérateur.

Version de logiciel

Lorsque l'interrupteur à clé est en position initiale fermée, l'écran affiche la version Eprom pendant quelques secondes. (EPXXX, XXX représentant la version). Un symbole représentant une clé à molette s'affiche simultanément.



Autres informations

Les trois symboles suivants offrent les informations suivantes à l'opérateur :



Symbole 'tortue'

Indique l'activation du mode 'doux' du chariot, impliquant une réduction de la vitesse maximale et de l'accélération de ce dernier.



Symbole 'clé à molette'

Indique une requête de maintenance programmée, ou un état d'alerte. Dans un tel cas, le code correspondant est affiché. Les informations fournies par le MDI peuvent s'avérer extrêmement utiles. Les pannes peuvent être identifiées avec rapidité par l'opérateur ou le technicien de maintenance, lui permettant de déterminer la solution la plus rapide au problème.



Symbole 'sablier'

Ce symbole clignote lorsque le compteur horaire est en service.

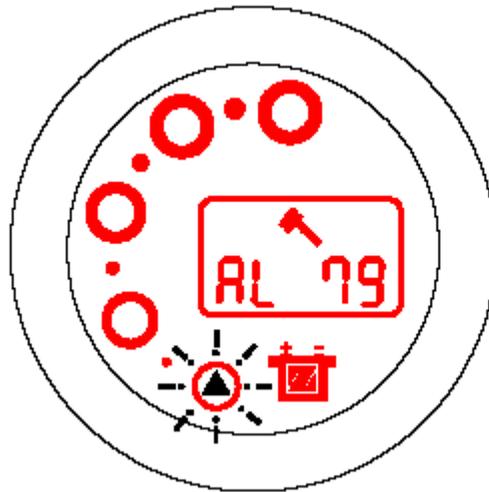
ALARMES

Le MDI ZAPI donne des informations relatives à l'alarme au boîtier de commande auquel il est

connecté, en lui faisant parvenir un code correspondant.

Une fois l'alarme générée, le LED rouge se met à clignoter de façon à attirer l'attention de l'opérateur.

Un symbole représentant une clé à molette apparaît aussi.



DECODAGE DES ALARMES APPARAISSANT SUR LE MDI

En cas de panne légère, l'opérateur peut supprimer la cause de cette dernière en notant les indications affichées sur le MDI et en se référant au tableau suivant. Il lui faudra aussi consulter le paragraphe relatif aux alarmes dans le manuel du boîtier de commande pertinent.

Si les informations relatives à l'alarme suggèrent ou indiquent un problème sérieux, l'opérateur sera en mesure d'offrir des informations précieuses au centre d'entretien, réduisant ainsi les délais de mise à l'arrêt et provoquant une économie de frais relative.

AL 00	AUCUNE
AL 01	CHOPPER ACTIF
AL 02	PAS DE COMMUNICATION
AL 03	CHOPPER INCONNU
AL 04	CONSOLE EEPROM
AL 05	ERREUR SERIE 2
AL 06	ERREUR SERIE 1
AL 07	CHOPPER PAS CONFIG
AL 08	CIRC SURVEILLANCE
AL 09	DEFAULT CHAMP FF

AL 10	DONNEES EEPROM KO
AL 11	PAR EEPROM KO
AL 12	CONF EEPROM KO
AL 13	EEPROM KO
AL 14	EEPROM DECONNECTE
AL 15	ERREUR LOGIQUE 5
AL 16	ERREUR LOGIQUE 4
AL 17	ERREUR LOGIQUE 3
AL 18	ERREUR LOGIQUE 2
AL 19	ERREUR LOGIQUE 1

AL 20	VMN AVANT FAIBLE
AL 21	VMN AVANT ELEVE
AL 22	VMN ARRIERE FAIBLE
AL 23	VMN ARRIERE ELEVE
AL 24	VMN GAUCHE FAIBLE
AL 25	VMN GAUCHE ELEVE
AL 26	VMN DROIT FAIBLE
AL 27	VMN DROIT ELEVE

AL 28	VMN POMPE FAIBLE
AL 29	VMN POMPE ELEVE
AL 30	VMN FAIBLE
AL 31	VMN ELEVE
AL 32	VMN PAS OK
AL 33	COND PAS PLEIN
AL 34	COND PAS PLEIN DROITE
AL 35	COND PAS PLEIN GAUCHE
AL 36	COND PAS PLEIN PU
AL 37	CONTACTEUR FERME
AL 38	CONTACTEUR OUVERT
AL 39	FREINS NE FERMENT PAS
AL 40	FREIN CONT OUVERT

AL 41	CONT DIR FERME
AL 42	CONT DIR OUVERT
AL 43	CONT DROIT FERME

AL 44	CONT DROIT OUVERT
AL 45	CONT GAUCHE FERME
AL 46	CONT GAUCHE OUVERT
AL 47	CONT PRINCIP FERME
AL 48	CONT PRINCIP OUVERT
AL 49	I=0 TJRS
AL 50	I=0 GAUCHE TJRS
AL 51	I=0 DROIT TJRS
AL 52	I=0 POMPE TJRS
AL 53	VEILLE I HAUT
AL 54	VEILLE GAUCHE I HAUT
AL 55	VEILLE I DROITE HAUT
AL 56	VEILLE POMPE I HAUT

AL 57	COUR EXCIT HAUT
AL 58	PAS COUR EXCIT
AL 59	FREINAGE I HAUT
AL 60	CHARGE CONDENSATEUR
AL 61	TEMPERATURE ELEVEE
AL 62	PROTECTION TH
AL 63	NIVEAU THERM 2
AL 64	TEMPERATURE POMPE
AL 65	TEMPERATURE MOTEUR
AL 66	BATERIE FAIBLE
AL 67	BATERIE NIVEAU 2
AL 68	BATERIE NIVEAU I
AL 69	CAPT COURANT KO
AL 70	PANNE COURANT 4
AL 71	PANNE COURANT 3

AL 72	PANNE COURANT 2
AL 73	PANNE COURANT 1
AL 74	COURT CIRCUIT ENTR
AL 75	CONTACTEUR ENTR
AL 76	COURT CIRCUIT BOBINE
AL 77	INTERRUPTION BOBINE
AL 78	VACC PAS OK
AL 79	DEMARRAGE INCORRECT
AL 80	AVANT + ARRIERE
AL 81	REGL 0 MAUV DIR
AL 82	ERREUR ENCODEUR
AL 83	SGN ANCODEUR ERR
AL 84	CAPT DIR KO
AL 85	DANGER DIR

AL 86	CABLE PEDALE KO
AL 87	PANNE PEDALE
AL 88	FROTTEMENT TRACTION

AL 89	FROTTEMENT POMPE
AL 90	ENTRAINEMENT 1 KO
AL 91	ENTRAINEMENT 2 KO
AL 92	SIC ENTRAINEMENT 1 KO
AL 93	SIC ENTRAINEMENT 2 KO
AL 94	ERREUR SAISIE 6
AL 95	ERREUR SAISIE 5
AL 96	INVERSION
AL 97	POSITION POIGNEE
AL 98	ERREUR SAISIE 2
AL 99	ERREUR SAISIE 1

Euroforklift

Chapitre 2

Exigences de sécurité

Exigences de sécurité relatives à l'opérateur du chariot

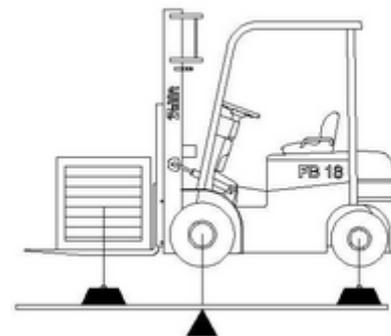
2.1 Connaissances préalables à l'exploitation du chariot

1. Veiller à accéder au poste de commande en abaissant le pilier de support avant et en évitant de s'appuyer sur les leviers de commande ou le volant. Il est strictement interdit de sauter du chariot.

-
2. Nettoyer les commandes avant usage.
 3. Vérifier l'absence de problèmes de maintenance avant exploitation.
 4. Veiller à ce que tout dommage au chariot ait été réparé avant utilisation.
 5. Régler le siège et attacher la ceinture de sécurité avant exploitation.
 6. Avant mise en route, veiller à ce que tous les leviers de commande soient en position neutre et à ce que le levier du frein de stationnement soit serré.
 7. Vérifier le bon fonctionnement du klaxon avant de déplacer le chariot et vérifier l'absence de toute personne humaine ou d'objet sur sa trajectoire.
 8. Le contrôle du fonctionnement des freins, de l'embrayage et du dispositif de levage et d'abaissement du mât doit être réalisé dans un lieu sûr.
 9. Il est indispensable d'apprendre à éviter de renverser le chariot, et à réagir de façon appropriée en cas d'occurrence d'un tel événement.

2.2 Caractéristiques du chariot

1. L'emploi d'un chariot est motivé par un besoin de déplacement d'objets encombrants vers une destination précise de la façon la plus économique possible. Pour réaliser cet objectif, il est important de connaître les caractéristiques du véhicule, ainsi que les applications appropriées de ce dernier.
2. L'application d'une méthode de chargement erronée est susceptible de nuire à l'équilibre du chariot et de provoquer des accidents.
3. Une bonne compréhension des ' rapports d'équilibre entre charge et chariot ' et du « graphique des capacités » permettra une exploitation du chariot au mieux de ses capacités.
4. Rapports d'équilibre entre charge et chariot : le statut du chariot dont la fourche est utilisée pour déplacer des charges est représenté par l'illustration ci-contre. Dans un tel cas de figure, sa roue avant lui sert de point d'appui. Les poids de la roue avant, des fourches et du contrepoids s'équilibrent mutuellement, comme dans le cas d'une balance. Si le centre de gravité de la charge antérieure devait s'allonger, la capacité de charge en serait réduite par effet de levier. Une perte d'équilibre serait susceptible de mener à des accidents lors de l'utilisation du véhicule.

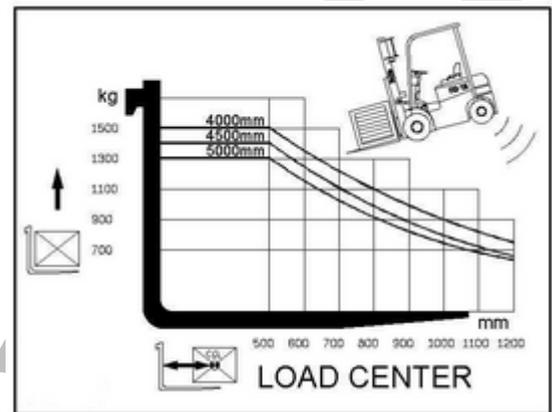


5. Capacité de charge

Le graphique de droite représente la courbe de capacité de charge. Le repère horizontal indique la distance entre le centre de gravité de la charge et la surface du tablier. Le repère vertical quant à lui représente la charge. La courbe indique le rapport entre la charge et sa hauteur de levage. Les valeurs situées à gauche et en dessous de la courbe correspondent à une exploitation sûre du véhicule. Les valeurs situées au-dessus de la courbe impliquent un potentiel de renversement.

★ Remarque :

Une utilisation du chariot selon des valeurs situées juste au-dessus de la courbe provoquera une altération des propriétés d'équilibre du chariot, impliquant un décolllement des roues arrière et un blocage du volant, rendant l'exploitation du chariot impossible. Aussi, il convient de ne jamais utiliser le véhicule selon des valeurs dépassant les valeurs sûres.

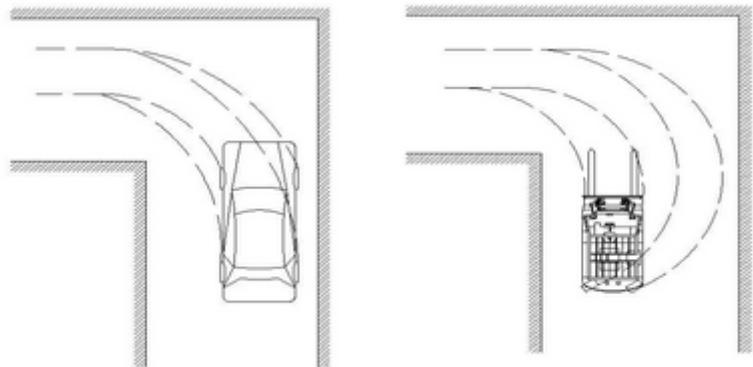


2.3 Sécurité de la conduite

1. Le véhicule ne peut être exploité que par une seule personne. Il est interdit d'utiliser le chariot lorsque deux personnes se trouvent simultanément dans le poste de commande.
2. En cas de mouvement, de déplacement ou de prise de virage du chariot, le conducteur doit veiller à s'assurer de l'absence de dangers autour et en particulier à l'arrière de ce dernier.
3. Avant utilisation, le conducteur doit veiller à régler le siège dans sa position idéale. Il est strictement interdit d'utiliser le chariot de tout autre point que le siège.
4. L'opérateur doit veiller à regarder vers l'avant au cours des opérations de déplacement.
5. En cas de prise de virage, ou de toute autre situation dans laquelle la visibilité est réduite, l'opérateur doit veiller à activer l'avertisseur sonore et à confirmer l'absence de toute personne au-delà de l'obstacle, et ce, même s'il n'a été possible d'observer la présence d'aucune personne ou d'aucun objet au préalable.



-
-
6. Il est déconseillé d'utiliser le chariot de façon brutale, et de pratiquer entre autres des démarrages brusques, des arrêts soudains, des virages brusques, etc. De telles pratiques se montreraient fort dangereuses, et en particulier en cas de déplacement en charge.
 7. En cas de déplacement de deux chariots dans une même direction, il convient d'éviter toute manœuvre de dépassement. Veillez à tenir compte de la hauteur des locaux en toutes circonstances. La présence de plafonds d'une hauteur trop faible est susceptible de provoquer un endommagement du mât et du protège conducteur.
 9. Il est strictement interdit de déplacer le véhicule lorsque les fourches ont été élevées en position haute, et ce, en particulier en présence de conduites électriques. Les fourches seraient susceptibles de toucher ces dernières.
 10. Si la charge devait gêner la visibilité vers l'avant du véhicule, il conviendrait de déplacer ce dernier en marche arrière. En cas de déplacement en marche arrière, il convient de ne pas s'appuyer sur l'emploi des seuls rétroviseurs latéraux, mais de se retourner de façon à observer le trajet avec attention.
 11. En cas de déplacement dans un lieu sombre ou dans lequel la visibilité est insuffisante, il convient d'activer les dispositifs d'éclairage avant de mener la tâche à bien.
 12. Veiller à surveiller le statut du chariot lors de l'utilisation de ce dernier.
 13. Il est strictement interdit de déplacer le chariot à grande vitesse dans des lieux dangereux, en particulier en présence d'une pente. Dans un tel cas, il convient de se servir des freins pour ralentir le véhicule.
 14. En cas de déplacement dans un lieu, qu'il s'agisse d'un bâtiment ou d'un lieu quelconque, imposant des restrictions en termes de hauteur ou de largeur, il convient de ne pas lever la tête ou étendre les mains hors du chariot.
 15. Le chariot est conçu de façon à lui permettre de pivoter en s'appuyant sur ses roues arrière. En cas de prise de virage, le chariot pivotera suivant une courbe ayant la forme d'un éventail. Dans un tel cas, il convient d'être extrêmement prudent quant à la présence de personnes ou d'objets à l'arrière.

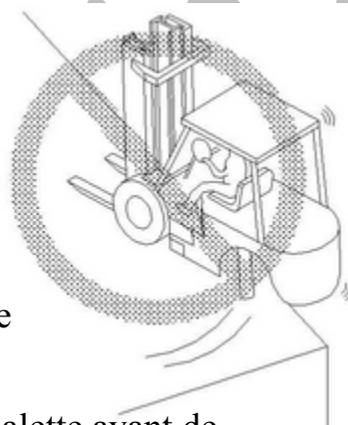


16. L'opérateur du chariot doit veiller à respecter le code de la route en tous lieux et en toutes circonstances.

-
-
17. En présence d'une charge sur un chariot en déplacement dans une pente, il convient d'effectuer la montée de cette dernière en marche avant, et la descente en marche arrière.
 18. Même en l'absence de charge, il est conseillé de toujours orienter le contrepoids vers le haut en cas de déplacement en pente, que ce soit en montée ou en descente.

En cas de transition d'un terrain plat à une pente, ou d'une pente à un terrain plat, il convient de veiller attentivement à ce que les fourches ne touchent pas le sol. Lever les fourches au besoin.

20. Contrôler l'état de la route en permanence en cours de déplacement, et freiner si celle-ci n'est pas en bon état.
21. Respecter les limites de charge des surfaces ou ponts à chaque déplacement sur ces derniers.
22. Veiller à préserver une distance sûre des deux côtés en cas de déplacement sur un chemin étroit ou sur une plateforme.
23. Il est strictement interdit de dépasser une pente ou de tourner sur cette dernière.
24. Veiller à ce que la charge soit fermement fixée à la palette avant de démarrer le chariot.
25. Il convient d'assurer l'équilibre du chariot en maintenant son centre de gravité au plus bas. Aussi, il conviendra de garder les fourches à une distance de 15cm du sol lors du déplacement du chariot.
26. En cas de déplacement d'un objet de forme rectangulaire, veiller à ce que le centre de gravité se trouve entre les deux fourches et à ralentir.
27. Eviter tout changement de vitesse soudain en cours de déplacement.
28. En cas d'identification de conditions anormales en cours de déplacement ou de travail, il convient d'arrêter immédiatement le chariot dans un endroit sûr et de procéder aux opérations de vérification et de réparation.
29. En cas de conditions glissantes dans un local réfrigéré, il est possible de prendre un virage brusque ou de pratiquer un arrêt d'urgence.
30. En cas d'utilisation du chariot sur une surface gelée, il convient de placer les chaînes antidérapantes sur les roues du véhicule.



2.4 Gestion de la sécurité

-
1. Tout cariste doit avoir subi une formation et obtenu une approbation.
 2. Veiller à procéder aux routines de vérification quotidiennes et aux opérations de maintenance avec sérieux. Il convient de procéder à un examen du chariot quotidiennement avant utilisation, afin de confirmer l'état normal des conditions d'exploitation du chariot.
 3. Porter des vêtements de travail appropriés. L'opérateur doit porter un équipement et un casque de sécurité conformes aux réglementations de sécurité. Tout vêtement ou article de bijouterie susceptible de nuire aux opérations doit être évité. Veiller à porter des protections auditives au besoin.
 4. Veiller à disposer en toutes circonstances, et s'être familiarisé avec l'emploi, d'articles tels que des nécessaires de premiers secours, des extincteurs ou autre équipement de lutte contre les incendies.
 5. Un accident malencontreux, ou un embrasement, sont susceptibles de se produire de façon inopinée. Aussi, il convient de préparer à l'avance les mesures nécessaires à la prise de contact avec des agents compétents de façon à en permettre un traitement d'urgence en temps voulu.
 6. Eviter de travailler ou de se déplacer dans des lieux exposés à des flammes vives.
 7. Veiller à se familiariser avec le véhicule et ses accessoires. Lire attentivement le manuel et les règles de sécurité.
 8. Il est strictement interdit d'en modifier la configuration initiale, une telle opération étant susceptible d'en provoquer un endommagement ou la blessure de son utilisateur.
 9. Il convient de nettoyer le trajet du véhicule et d'en supprimer et éliminer tout obstacle.
 10. Si le lieu d'utilisation fait partie d'un site montagneux impliquant des risques de chutes de pierres, des précautions appropriées devront être prises avant exploitation.
 11. L'opérateur doit être au mieux de sa forme. Aucune utilisation du véhicule n'est autorisée après absorption de liquides alcoolisés ou en cas d'épuisement.
 - 1.2 L'opérateur doit veiller à respecter tous les articles, interdictions ou procédures dont le strict respect est requis.
 13. Le poste de commande doit être propre en toutes circonstances.
 14. Si le lieu d'exploitation est trop étroit, l'opérateur devra suivre les indications données par une personne accompagnante positionnée en un point d'où elle est clairement visible de l'opérateur.
 15. Si le lieu d'exploitation est situé sur un quai ou une plateforme, un mécanisme antidérapant doit être installé à sa périphérie.
 16. Veiller à utiliser le chariot dans des lieux autorisés. Aucune personne ni aucun chariot ne doivent pénétrer dans l'aire d'utilisation sans autorisation préalable.
 17. En cas de détection de bruits ou autres circonstances anormaux, ceux-ci doivent être

traités de façon aussi précoce que possible.

2.5 Sécurité de l'exploitation

1. Avant mise en place de la charge, vérifier que la hauteur et la largeur de la charge sont comprises dans la fourchette de valeurs sûres telles qu'elles sont indiquées par la courbe de charge.
 2. Il est interdit de se déplacer ou de se tenir sous des fourches placées en position élevée.
 3. Il est strictement interdit de lever des membres du personnel à l'aide des fourches.
 4. Ne pas mettre en place ou déplacer de charge dépassant la limite de poids autorisée.
 5. Avant de placer une charge sur une palette, s'assurer que cette dernière soit assez résistante pour accepter la charge.
 6. Il est strictement interdit d'effectuer un levage lorsque le mât est incliné vers l'avant.
 7. Une fois la charge levée, il est interdit d'incliner le mât vers l'avant ou de se déplacer avec rapidité.
 8. La modification du dispositif de levage ou de transport, par exemple la transformation des fourches en modèle à rotation, entraînerait une altération des valeurs sûres de la courbe de charge. Il conviendra donc de vérifier si la charge est comprise dans la fourchette des valeurs sûres de la courbe de charge.
 9. Tout assistant doit se tenir à l'écart du chariot lors des opérations de chargement ou d'empilement.
 10. En cas de chargement ou de levage, dans les limites acceptées par le tablier ou la palette, il conviendra d'augmenter au maximum la distance d'écartement des fourches afin d'éviter que la charge ne s'écarte de son centre de gravité.
 11. Si les fourches n'ont pas été verrouillées, un glissement potentiel des fourches est susceptible d'écarter la charge de son centre de gravité et d'en faire un chargement instable.
 12. Si la hauteur de la charge dépasse celle du chariot, il conviendra de fixer la charge afin d'éviter qu'elle ne tombe.
 13. Un chariot se déplaçant avec rapidité est susceptible de blesser les personnes ou d'endommager les objets desquels il s'approche. Aussi, il convient de s'arrêter avant de les atteindre, puis de s'approcher lentement.
 14. Ne pas incliner le chariot d'un côté, ou procéder à un chargement à l'aide d'une seule fourche, afin d'éviter de renverser le chariot suite au déséquilibre de la charge.
- Il est strictement interdit de soulever une charge à l'aide d'une corde fixée aux fourches.
16. Il est strictement interdit de déplacer une charge lorsque les fourches sont en position élevée.

-
-
17. Eviter toute manipulation brutale des leviers de commande de façon à garantir la durée de vie du chariot.
 18. Avant d'activer le mécanisme de levage ou d'inclinaison, que ce soit dans des circonstances d'exploitation ou de maintenance, veillez à vous assurer que ni vous ni toute autre personne ne vous trouvez dans une surface dangereuse.
 19. En cas d'utilisation dans un environnement particulier, tels des lieux particulièrement chauds ou froids, l'opérateur doit s'assurer de sa capacité d'adaptation à ces derniers. Dans le cas contraire, il lui faudra se retirer de façon immédiate.
 20. Toute personne s'aventurant dans l'espace compris entre la plaque de protection antérieure et le mât s'expose à un risque potentiel d'écrasement, en particulier lorsque le mât est incliné vers l'arrière.

2.6 Sécurité de la maintenance

A. Maintenance régulière

1. Ne pas exposer de graisses, d'huile hydraulique, de vêtements imbibés d'huile hydraulique, etc. à une flamme vive au cours des opérations de maintenance.
2. Ne pas fumer, ou exposer la batterie à une flamme nue au cours des opérations de rechargement.
3. Avant toute opération de maintenance, s'assurer d'avoir pris connaissance de l'emplacement où se trouvent tous les articles tels que nécessaire de premiers secours, extincteur ou tout autre équipement de lutte contre les incendies, et de s'être familiarisé avec leur utilisation.
4. Déconnecter le système électrique et retirer les terminaux de connexion de la batterie avant toute opération de vérification ou de maintenance.
5. Se vêtir de chaussures de sécurité ou autres équipements de protection avant toute opération de maintenance. Selon les besoins engendrés par la tâche, il peut s'avérer pertinent de porter des lunettes de sécurité, un casque... etc.
6. Veiller à être vêtu de façon soignée. Ne pas porter de vêtement déchiré ou susceptible d'être happé accidentellement par les pièces dépassant de la machine.
7. La maintenance et le rechargement de la batterie doivent être réalisés par une personne expérimentée en un lieu spécifique.
8. L'électrolyte de la batterie contient de l'acide sulfurique. Tout contact avec la peau, les vêtements ou le corps peut être dangereux. Aussi, il convient d'être particulièrement prudent lors du contrôle de sa densité ou lors de l'ajout de l'électrolyte. En cas de contact accidentel entre l'électrolyte et toute partie du corps, rincer avec de l'eau propre.

-
-
9. Il est interdit d'utiliser une flamme nue en tant que dispositif d'éclairage lors du contrôle des lubrifiants, de l'huile hydraulique, de l'électrolyte ou de l'absence de fuites d'eau ou d'huile.
 10. La température de l'huile hydraulique s'élèvera durant ou après utilisation.
L'émission de fumées huileuses est possible. Le contrôle du système hydraulique revêt donc une importance particulière.
 11. S'il devait s'avérer nécessaire de monter sur le chariot pour procéder aux opérations de maintenance, veiller à se placer dans une position n'entraînant pas de risque de perte d'équilibre. Eviter de tomber suite à une perte d'équilibre.
 12. Ne pas autoriser la mise en route du système électrique ou le déplacement du chariot au cours des opérations de maintenance, sauf en cas de nécessité.
 13. Placer le chariot sur une surface plane, les fourches abaissées jusqu'au sol, arrêter le système électrique et placer le levier de vitesse au point mort avant contrôle ou maintenance du chariot.
 14. En cas de présence de traces d'huile sur le siège du conducteur, les accoudoirs, le volant et les leviers de commande, nettoyer dès que possible.

B. Régulateur

1. Ne pas utiliser d'eau sous pression pour nettoyer des pièces situées aux alentours du régulateur.
2. Seule une personne disposant de connaissances approfondies relatives au fonctionnement et à la structure du chariot est susceptible de mener à bien avec précision des essais et travaux de contrôle ou de réglage sur le chariot électrique. Avant début des travaux, veiller à lire le manuel avec attention et à placer le chariot en position élevée afin que ses roues puissent tourner librement.
3. Comme le régulateur dispose de nombreuses fonctions de sécurité, toutes les fonctions d'exploitation sont mises à l'arrêt lorsque, entre autres, le conducteur quitte son siège en serrant le frein à main, ou lorsque le régulateur lui-même surchauffe. Dans un tel cas, il est impossible d'utiliser le chariot.
4. Il convient de vérifier le système de détection automatique lors des opérations de maintenance de façon à préserver la fiabilité du système de contrôle. Veiller à ce que les intervalles de maintenance ne dépassent pas 3 mois.
5. Veiller à déconnecter le terminal menant à la batterie lors des vérifications, ou de l'installation du régulateur.
6. Si le système électrique ne dispose pas encore d'un contact d'une tension de 24/48, veiller à ce que le régulateur n'entre pas en contact avec son alimentation lorsque son ouverture de respiration est ouverte, afin d'éviter l'apparition de risques provoqués par

l'émission d'un courant électrique par le condensateur se trouvant à l'intérieur du régulateur.

7. Veiller à couper l'alimentation en électricité avant tous travaux. Utiliser ensuite une résistance de 10 ohms/ 25 Watts pour toucher les bornes négatives et positives, de façon à libérer le courant électrique du condensateur du régulateur.

2.7 Stationnement sûr du chariot

1. Le chariot doit être garé dans un endroit sûr, et dans un emplacement dans lequel il ne gêne pas le trafic.
2. Le chariot doit être garé à l'écart des escaliers, des sorties de secours et des équipements de lutte contre les incendies.
3. Il est strictement interdit de garer le chariot dans une pente.
4. Il est interdit de garer le chariot dans un emplacement se trouvant à proximité de matériaux aisément inflammables tels que de l'huile, du bois, du papier, etc.

Veiller à tenir compte des points suivants en garant le chariot :

- A. Serrer le frein de stationnement
- B. Placer le levier de vitesse au pont mort.
- C. Abaisser les fourches jusqu'au sol et incliner le mât jusqu'à ce que les fourches reposent horizontalement sur le sol.
- D. Tourner la clé et la retirer de la fente de contact.

2.8 Conseils pour éviter un renversement et comportement à adopter dans un tel cas

1. Comment éviter que le chariot ne se renverse

- a. Eviter de conduire le chariot sur des surfaces non planes. S'il devait s'avérer impossible d'appliquer une telle mesure, veiller à ralentir.
- b. Eviter tout démarrage, prise de virage, arrêt d'urgence violents, et toute manœuvre brutale susceptible d'avoir pour conséquence un renversement du chariot.
- c. Eviter de tourner sur, ou dépasser les limites d'une route faisant montre d'une inclinaison.
- d. S'assurer que la route ne présente pas de dangers. Eviter les chemins boueux.
- e. Veiller à se tenir à une distance sûre des bords des quais ou des plateformes sur lesquels le chariot est utilisé.
- f. Il est interdit d'incliner le mât vers l'avant lorsque les fourches portent une charge élevée en position haute. Une telle manœuvre résulterait en un renversement du chariot.
- g. Il est interdit de soulever une charge lorsque le mât est incliné vers l'avant.

-
-
- h. Eviter de se déplacer sur une surface humide ou gelée, ou dans un lieu recouvert de grès ou de boue. S'il devait s'avérer impossible de suivre cette recommandation, veiller à ralentir.
 - i. Si le chariot n'est pas stationné sur une surface plane, éviter de s'en servir pour transporter ou empiler une charge.
 - j. Eviter de passer sur un obstacle tel qu'une rigole, une bosse ou un rail.
 - k. Eviter d'élever le mât au-delà de la hauteur sûre.

2. Comment se comporter en cas de renversement

- a. Ne pas sauter du véhicule lorsque celui-ci se renverse. Rester sur le véhicule et attendre du secours.
- b. Clé de la survie en cas de renversement --- évaluer calmement et réagir de façon appropriée.
- c. Veuillez vous souvenir qu'en cas de renversement du chariot, vous disposez des meilleures chances de survie en restant sur votre siège et en prenant les mesures suivantes :
- d. Si le chariot commence à basculer :
 - ne pas sauter
 - se tenir fermement au volant ou au protège conducteur
 - écarter les pieds du point d'impact

2.9 Remorquage de secours

En cas d'accident, il est possible de procéder au remorquage du chariot à l'aide de matériel approprié lorsque le véhicule est en mesure de se déplacer librement, et ne risque pas de subir d'endommagement suite aux opérations. La vitesse de remorquage doit être limitée à un maximum de 9 Km/h.

? Remarque :

- A. Veiller à ce que les pneus ne quittent jamais la route au cours de l'opération de remorquage.
- B. En cas de remorquage du chariot dans un endroit spécifique, veiller à apposer un signe « En panne » sur ce dernier afin d'éviter qu'il ne soit utilisé par erreur.

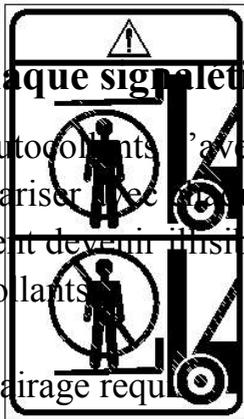
2.10 Zone de danger potentiel

Le chariot constitue un objet en mouvement. La zone dans laquelle le chariot se déplace est susceptible de présenter des dangers. Veiller à ce qu'aucune personne non

autorisée ne se trouve dans cette zone.

2.11 Plaque signalétique et autocollants d'avertissement

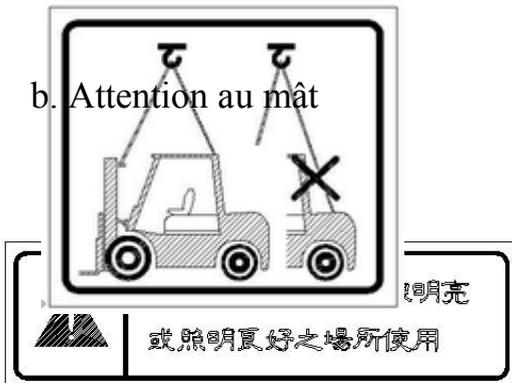
1. Les autocollants d'avertissement utilisés par Tailift sont les suivants : veillez à vous familiariser avec chaque signal d'avertissement et à les respecter. Si ces derniers devaient devenir invisibles ou se décoller, veillez à les remplacer par de nouveaux autocollants.



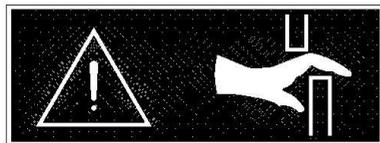
a. Eclairage requis



b. Attention au mât



c. Attacher la ceinture de sécurité



d. Ne pas se tenir sous les fourches

e. Interdit d'embarquer plus d'une personne



f. Conseils de suspension

g. Attention au chargement

h. Attention danger



i. Risque d'écrasement



j. Pression des pneus



l. Choc électrique

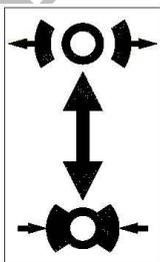
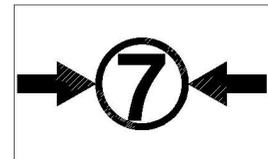
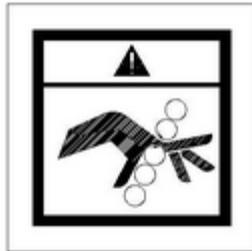


m. Pression hydraulique

n. Transport

o. Sécurité

p. Liquide de freins



Chapitre 3

Leviers de commande et interrupteurs

1. Mise en route



① Brancher les bornes de la batterie au chariot.

(Placer le levier de commande de marches avant/arrière en position neutre. Insérer la clé et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la position « # ».

(Vérifier les indications de la batterie. Si le LED est allumé, il est nécessaire de la recharger.

2. Levier de commande de marches avant/arrière : (deux positions, respectivement pour la marche avant/arrière)



Un levier de commande de marches avant/arrière se trouve à droite et en dessous du volant, celui-ci sert à alterner entre la marche avant et la marche arrière. Pour changer de direction, procéder comme suit :

F : Marche avant : --- pousser le levier vers l'avant.

R : Marche arrière --- tirer le levier vers l'arrière.

N : Neutre --- en position médiane.

★ Remarque :

Ne passer en marche avant ou arrière que lorsque le chariot est à l'arrêt.

3. Levier de stationnement :

② Pour libérer le levier, le pousser vers l'avant.

Sert à garer le chariot.

① Tirer le levier vers l'arrière pour garer le chariot.



★ Remarque :

- a. Pour ajuster le degré de serrage du levier de stationnement : tourner le bouton au haut du levier de stationnement dans le sens des aiguilles d'une montre pour en augmenter le serrage, et dans le sens contraire pour en réduire le serrage.
- b. Veiller à relâcher le levier avant d'utiliser le chariot, faute de quoi celui-ci refuserait de se déplacer.

4. Levier de commande des clignotants :

Sert à commander le clignotement des feux de direction de marches avant/arrière, et à indiquer la direction dans laquelle le cariste a l'intention de se déplacer. Il est placé à gauche et en dessous du volant.

direction gauche.

- ① Tourner le levier dans le sens des aiguilles d'une montre pour provoquer le clignotement du feu de direction droit.
- ② Tourner le levier dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour provoquer le clignotement du feu de

- ③ Tirer le bouton rouge situé sous le levier vers le bas pour provoquer le clignotement des deux feux de direction.

★ Remarque :

Si le clignotant ne s'éteint pas une fois le virage négocié, veiller à l'éteindre en replaçant le levier en position médiane.

5. Levier des feux de stationnement et des phares

Il est placé à gauche et en dessous du volant. Il peut servir à améliorer la visibilité du cariste dans les lieux disposant d'un éclairage de mauvaise qualité.

1 vers le haut : éteint les feux de stationnement et les phares

2 vers le bas : allume les feux de stationnement et les phares



★ Remarque :

Ne pas utiliser le chariot lorsque les feux sont allumés. Ne pas laisser les feux allumés pendant une trop longue période, afin d'éviter de consommer l'électricité produite par la batterie.

6. Interrupteur du klaxon :

① enfoncer le bouton situé en bas et à droite du volant pour klaxonner.



Enfoncer

7. Levier de commande du levage :

Il sert à contrôler la vitesse de levage et d'abaissement, ainsi que l'angle d'inclinaison, des fourches.

① Levage : tirer le levier vers l'arrière

(Abaissement : pousser le levier vers l'avant

(Inclinaison vers l'avant : pousser le levier vers l'avant

(Inclinaison vers l'arrière : tirer le levier vers l'arrière



□ Remarque :

La vitesse d'abaissement ne peut être commandée que par le levier de levage/abaissement.

8. Pédales :

① Pédale de frein :

Sert à arrêter un chariot en mouvement. Lorsque la pédale est enfoncée, la pression hydraulique est transmise de l'ensemble de pompes de frein aux pompes du frein, permettant aux segments de frein d'entrer en contact avec les tambours de frein. Les roues du chariot sont alors immobilisées.

② Accélérateur :

Sert à contrôler le démarrage et l'arrêt du moteur ainsi que le changement de vitesse en continu. Lorsque la pédale est enfoncée, le circuit du moteur de traction se met en route.

La vitesse de rotation du moteur dépend du degré de pression appliqué à la pédale. Il est ainsi possible de se déplacer à différentes vitesses, selon les besoins.

Pédale de frein

Accélérateur



Euro Forklift

Chapitre 4

Contrôles périodiques avant utilisation

Contrôles périodiques avant utilisation

Veiller à s'assurer que le chariot est dans un état de fonctionnement sûr avant démarrage.

★ Remarque :

- ① Garer le chariot dans un emplacement sûr et plane.
 - ② Arrêter le système d'alimentation en électricité, serrer le frein de stationnement et placer tous les leviers de commande en position neutre.
 - ③ Placer le mât à angle droit par rapport au sol, et placer les fourches au contact du sol.
-
- 1. Vérifier l'absence de fuites d'eau ou d'huile autour du chariot :
 - ① Vérifier l'absence de fuites au niveau des joints des flexibles, des flexibles mêmes, des vérins hydrauliques, des soupapes de commande et de la batterie.
 - ② En cas de fuite, veuillez contacter notre agent ou GPower dans les plus brefs délais.

2. Contrôler les pneus et les jantes en acier, et vérifier si :

- ① La pression des pneus est normale ? le pneu est entaillé ? les rainures des pneus sont encombrées de matières étrangères ? le pneu est usé ?
- ② La jante est déformée ? abîmée ? les boulons de fixation de la jante sont suffisamment serrés ?
- ③ La pression des pneus est maintenue de façon constante à 7 kg/cm²

★ Remarque :

- A. Le contrôle des pneus doit être effectué à l'aide d'un manomètre pour pneus à long manche et en se tenant à distance du flanc des pneus.
- B. En cas de conditions normales, et de nécessité de remplacement des pneus ou des jantes, veuillez vous référer au paragraphe « pression des pneus ».

3. Contrôler le tablier et les fourches, et vérifier si :

- ① le tablier est mal fixé ? fendu ? en secouant ce dernier
- ② les fourches sont déformées ? fendues ? leur goupille d'ajustage fonctionne ?

4. Contrôler la chaîne du mât, et vérifier la tension de cette dernière :

- ① Elever la fourche à 10-15 cm au-dessus du sol puis appuyer sur la partie médiane de la chaîne afin de vérifier si la tension est la même des deux côtés de la chaîne.
- ② Si la tension n'est pas parallèle, ajuster les écrous tendeurs jusqu'à obtention d'une tension identique des deux côtés.

5. Contrôler les dispositifs d'éclairage et le protège conducteur, et vérifier si :

- ① les feux sont propres ? brisés ?
- ② Le protège conducteur est déformé ? lâche ? fendu ?

6. Boucle de sécurité de la batterie :

- ① Elle se trouve à l'intersection de la batterie et du panneau avant. Elle sert à maintenir la batterie en place en cas de déplacement du chariot.

◆ Ouvrir le bouchon de batterie

7. Electrolyte :

① Vérifier si le niveau d'électrolyte est normal.

★ Remarque :

L'hydrogène se dégageant au cours des opérations de remplissage est explosif. Aussi, il est strictement interdit de fumer, ou d'approcher une flamme vive, de la zone de remplissage.

8. Propreté de la batterie :

① Nettoyer toute trace de poussière autour des bornes de la batterie et des pôles positifs et négatifs. Utiliser un torchon propre et sec. En cas de présence de rouille ou d'usure alentour des plots de contact des pôles, nettoyer ces derniers à l'aide d'une brosse.

★ Attention :

En cas de saleté importante, nettoyer à l'aide d'un torchon sec et d'eau chaude. Ne jamais utiliser de diluant ou d'essence, ceux-ci endommageraient le boîtier de la batterie.

9. Vérifier le niveau d'huile hydraulique :

① Extraire la jauge et la nettoyer à l'aide d'un torchon propre.

② Plonger à nouveau la jauge dans sa gaine. Vérifier si le niveau d'huile est suffisant. Si le niveau d'huile est proche du niveau minimal, ou inférieur à ce dernier, faire l'appoint.

★ Attention :

En cas de vérification du niveau d'huile, le mât doit se trouver à angle droit par rapport au sol, et les fourches doivent toucher le sol.

10. Vérifier le niveau du liquide de frein :

A. Ouvrir le capot. Trouver le réservoir de liquide de frein, situé au-dessus du mécanisme de freinage et d'aspect partiellement transparent.

B. Vérifier si le niveau de liquide est normal. (entre les repères max. et min.)

C. En cas de niveau de liquide insuffisant, faire l'appoint.

★ Attention :

Les liquides de freins des différents producteurs étant incompatibles, veiller à toujours utiliser la même marque.

◆ Refermer le bouchon de batterie, monter sur le chariot et s'asseoir.

11. Réglage du siège

- ① Tirer le levier de réglage situé en bas et à droite du siège, et déplacer le siège d'avant en arrière jusqu'à obtention de la position vous convenant le mieux, puis relâcher le levier de réglage.
- ② Rester assis sur le siège et le déplacer doucement afin de s'assurer que celui-ci est bloqué en place.

★ Remarque :

A. Finir de régler le siège avant mise en route.

B. L'emploi d'une méthode de réglage erronée est susceptible de nuire à l'utilisation du chariot et le cas échéant de mener à un accident.

12. Vérification des feux :

Activer tous les interrupteurs de commande des feux afin de vérifier le bon fonctionnement de ces derniers.

13. Vérification du klaxon :

Enfoncer le bouton d'activation du klaxon afin de vérifier son bon fonctionnement.

★ Attention :

Veillez ne pas utiliser de chariot ne disposant pas d'un klaxon en état de marche, l'absence de ce dernier étant susceptible de mener à des blessures sérieuses de tiers ou de vous-même dans des situations d'urgence.

14. Contrôle de la pédale de frein :

- ① Enfoncer la pédale de frein afin de vérifier si la distance est suffisante, ainsi que l'absence de blocages ?
- ② Relâcher la pédale et s'assurer que cette dernière retourne en position initiale ?

★ Attention :

Veiller impérativement à vérifier le fonctionnement de la pédale de frein avant utilisation. Un chariot dépourvu de mécanisme de freinage ne saurait manquer de provoquer des incidents entraînant dommages au véhicule ou la blessure de personnes.

15. Contrôle de la pédale d'accélérateur :

Enfoncer la pédale d'accélérateur afin de vérifier si la distance est suffisante ? ou l'absence de blocages ?

16. Levier de stationnement :

① Tirer le levier jusqu'à ce qu'il atteigne sa position la plus élevée. Le mécanisme de stationnement devrait avoir été enclenché.

② Le mécanisme de stationnement est supposé être capable d'immobiliser un chariot dans une pente d'une inclinaison de 10 à 15°.

③ Si la condition précédente ne pouvait être respectée, il conviendrait de procéder au réglage de la force du frein.

◆ Tourner la clé en position « ON ».

17. S'assurer que l'alimentation en électricité est suffisante.

18. Lire et vérifier tous les indicateurs et jauges de l'écran d'affichage.

19. Vérifier le bon fonctionnement du levier de commande des feux de direction.

20. Vérifier le bon fonctionnement des feux de frein : enfoncer la pédale de frein et vérifier le bon fonctionnement des feux.

21. Contrôler le mât et vérifier si :

① il se déplace librement, en le levant et en l'abaissant.

② il est possible de l'incliner vers l'avant/arrière sans difficulté, en actionnant le levier de commande de l'inclinaison.

③ Vérifier l'absence de fuites sur les vérins hydrauliques et les flexibles.

22. Ajuster l'inclinaison du volant en tirant le levier de réglage, puis en inclinant le volant jusqu'à ce qu'il atteigne sa position idéale, avant d'enfoncer à nouveau le levier afin de bloquer le volant.

◆ Déplacer doucement le chariot en position sûre.

23. Vérifier ses propriétés de freinage :

① Enfoncer la pédale de frein afin d'en vérifier le fonctionnement.

② Vérifier si le freinage est approprié ? trop tendu ? ou trop lâche ?

24. Contrôler le volant et vérifier si :

① il est trop rigide, en s'en servant ?

② le chariot vibre en cas de prise de virage ou de déplacement ?

Chapitre 5

Opérateur et manoeuvres

5.1 Points à prendre en compte avant utilisation :

1. Vérifier la propreté et le soin des vêtements. S'assurer que ceux-ci ne risquent pas d'interférer avec l'exploitation du chariot. En cas de port de tout article de bijouterie, susceptible de gêner les manoeuvres, les retirer avant utilisation du chariot.
2. Procéder soigneusement aux « vérifications périodiques avant utilisation » et s'assurer que tous les éléments se trouvent en état normal d'utilisation.
3. Attacher la ceinture de sécurité avant utilisation du chariot.
4. Veiller à respecter attentivement chaque exigence des « règles de sécurité »

5.2 Monter et descendre du chariot :

L'opérateur doit veiller à monter et descendre du chariot par le côté gauche du véhicule.

★ Remarque :

Ne monter et descendre du chariot qu'une fois le véhicule totalement à l'arrêt. Il est strictement interdit de sauter du chariot.

5.3 Manœuvres requises de l'opérateur :

1. Démarrage du système électrique :

① Avant de mettre en route le système électrique :

A. S'assurer que tous les leviers de commande se trouvent en position neutre.

B. S'assurer que le levier du frein de stationnement se trouve en position de stationnement.

C. Vérifier la qualité du réglage du siège et du volant.

② Contrôler le levier de levage/inclinaison, et soulever les fourches à 15-20 cm du sol.

③ Actionner le levier de commande de l'inclinaison de façon à incliner le mât vers l'arrière.

2. Mise en route du chariot :

① Placer le levier de commande de marches avant/arrière dans la position requise.

②. Relâcher le frein de stationnement après s'être assuré de l'absence de toute personne ou de tout obstacle autour du véhicule.

③ Pour ralentir, appuyer doucement sur la pédale de frein.

★ Remarque :

Le fait d'appuyer simultanément sur la pédale d'accélérateur et la pédale de frein empêche l'activation du régulateur et la mise en route du moteur.

3. Commutation entre la marche avant et la marche arrière :

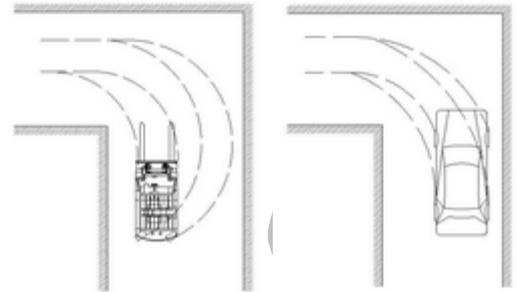
Un changement de direction en cours de déplacement aurait pour conséquence un endommagement de la boîte de vitesse.

★ Remarque :

Un changement de la direction de traction en cours de déplacement aurait pour conséquence un endommagement de la boîte de vitesse.

4. Prise de virage :

- ① Tenir le volant à l'aide d'une ou des deux mains afin d'assurer le contrôle de la direction.
- ② La manœuvre d'une voiture et celle d'un chariot ne sont pas comparables, le pivotement du chariot étant assuré par le mécanisme de prise de virage des roues arrière.



★ Remarque :

- A. En cas de virage, veiller à s'assurer que le chariot dispose de suffisamment d'espace, ainsi que de l'absence de tout obstacle.
- B. Ralentir en cas de virage dans un espace restreint.

5. Stationnement du chariot :

- ① Relâcher la pédale d'accélérateur.
- ② Enfoncer la pédale de frein.
- ③ Placer le levier de vitesse en position neutre après avoir garé le véhicule.

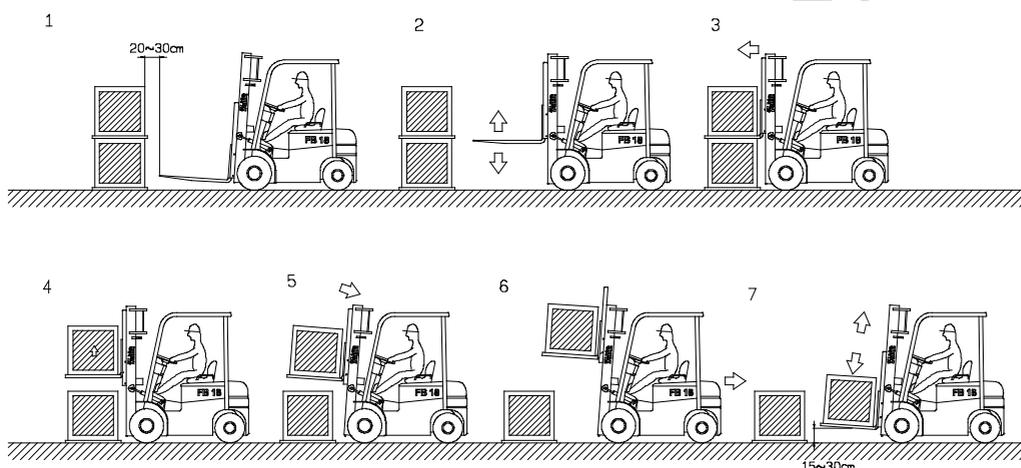
6. Après stationnement du véhicule :

- ① Placer tous les leviers de commande en position neutre et tirer le frein de stationnement.
- ② Abaisser les fourches et incliner le mât vers l'avant, puis placer les fourches au contact du sol.
- ③ Tourner la clé en position « ○ » et la retirer de la fente de contact.

★ Remarque :

- A. Veiller à se garer dans un endroit sûr et ferme.
- B. Si le mât et les fourches devaient ne pas être en mesure de répondre aux exigences du point 2, il conviendrait d'appliquer un signe d'avertissement sur le chariot.

5.4 Comment soulever et entreposer une charge à l'aide du chariot



1. Prélever une charge :

- ① Régler la longueur des fourches en fonction des dimensions de la charge, puis les fixer à nouveau à l'aide de la butée.
- ② Déplacer doucement le chariot face à la charge, et le tenir à une distance de 20 à 30 mm.
- ③ Veiller à ce que le mât soit parfaitement vertical par rapport au sol.
- ④ Orienter les fourches vers l'emplacement dans lequel vous souhaitez les insérer. Puis, déplacer doucement le chariot vers l'avant jusqu'à ce que la totalité des fourches soit insérée dans la palette.
- ⑤ Soulever la charge de 10 à 15 cm.

-
-
- ⑥ S'assurer que la charge est bien centrée sur les deux fourches. Puis, incliner le mât vers l'arrière.
 - ⑦ Mettre le chariot en marche arrière, abaisser la charge à une hauteur d'environ 15 à 30 cm du sol, puis quitter les lieux.

2. Empiler des charges :

- ① Déplacer doucement le chariot face à la pile d'éléments devant être chargés, et se tenir à une distance d'environ 20 cm de la pile.
- ② Elever la charge à environ 10 à 15 cm au dessus du point sur lequel elle doit être empilée.
- ③ Déplacer doucement le chariot vers le point d'empilement.
- ④ Incliner le mât jusqu'à ce qu'il soit en position totalement verticale.
- ⑤ Abaisser doucement la charge.
- ⑥ La mise en marche arrière du chariot, et l'abaissement des fourches lorsque le mât est incliné vers l'arrière pourraient avoir pour conséquence un renversement du chariot.

★ Attention :

- A. Ne pas incliner le mât vers l'avant lorsqu'une charge se trouve en hauteur, ceci pouvant provoquer un renversement du chariot.
- B. Ne pas effectuer de transport lorsqu'une charge se trouve en hauteur, ceci pouvant provoquer un renversement du chariot.
- C. Ne pas abaisser les fourches avant qu'elles ne soient totalement extraites, ceci pouvant provoquer un endommagement de la charge.

5.5 Manoeuvres en pente :

5.5.1 Déplacement sur une pente :

- 1. S'il devait s'avérer nécessaire de se déplacer en pente sur une longue distance, il conviendrait d'enclencher la vitesse la plus faible.
- 2. Que le déplacement ait lieu en montée ou en descente, la charge doit toujours être orientée vers le haut.

★ Remarque :

En cas de déplacement d'un chariot en pente :

- 1. Ne pas éteindre le système d'alimentation en électricité.
- 2. Ne pas modifier la vitesse de traction.
- 3. Ne pas tourner.

4. Ne pas placer le levier de vitesse en position neutre.

5.6 Utilisation dans des environnements froids

Veiller à garer le chariot dans un endroit clos lorsque celui-ci n'est pas en usage, afin d'en protéger la batterie. Ne pas le laisser à l'extérieur. Si celui-ci n'a pas été utilisé pendant une longue période de temps, il convient de faire fonctionner le mécanisme de levage à plusieurs reprises de façon à réchauffer le système hydraulique.

5.7 Entreposage

Avant d'entreposer un chariot, veiller à le nettoyer soigneusement et à procéder aux opérations suivantes :

- A. Au besoin, nettoyer toute trace de graisse présente sur le chariot à l'aide de torchons et d'eau.
- B. Vérifier l'absence de fuites.
- C. Vérifier son état général au cours du nettoyage.
- D. Appliquer de la graisse en tous les points appropriés.
- E. S'assurer que les galets du mât tournent avec aisance.
- F. En cas de découverte de toute pièce en mauvais état, veuillez en informer votre supérieur.

5.7.1 Rangement quotidien

- A. Placer le chariot dans son emplacement désigné. L'immobiliser à l'aide de butées et en assurer le rechargement.
- B. Placer le levier de vitesse en position neutre, et serrer le frein à fond.
- C. Tourner la clé en position d'arrêt, et secouer tous les leviers de démarrage afin de libérer toute pression résiduelle des vérins hydrauliques et des flexibles.
- D. Retirer la clé après avoir quitté le chariot. Ranger de façon sûre et ne pas laisser de personne non autorisée se servir du véhicule.

5.7.2 Rangement de longue durée

- A. Il convient de procéder à des opérations de maintenance supplémentaires, en plus des opérations nécessaires au rangement quotidien.
 - B. En saison pluvieuse, placer le chariot sur une surface surélevée et ferme.
 - C. Dans les lieux très humides et chauds, retirer la batterie même si le chariot est garé à l'intérieur. La batterie doit être conservée dans un emplacement sec et frais, et rechargée mensuellement.
 - D. Réduire les risques de formation de rouille en appliquant un agent anti-rouille en tous les emplacements susceptibles de voir se développer des traces de rouille.
 - E. En été, veiller à ne pas garer le chariot sur des surfaces meubles et recouvertes d'asphalte.
 - F. Veiller à actionner les vérins de levage jusqu'au maximum de leur course de façon régulière, par exemple de façon hebdomadaire, afin d'éviter la formation de rouille.
- ◆ Utilisation d'un chariot après un rangement de longue durée
- A. Supprimer la rouille des véhicules ayant été garés à l'extérieur.
 - B. Purger l'huile de la boîte de vitesse, en nettoyer l'intérieur et faire l'appoint d'huile.
 - C. Remettre la batterie en place et la connecter à la prise de batterie du chariot.

Chapitre 6

Contrôle, maintenance et lubrification périodique

6.1 Contrôle et maintenance périodique

Avant utilisation du chariot, veiller à procéder aux opérations de « contrôle périodique avant utilisation ». Il convient de procéder aux opérations de contrôle périodique du chariot afin d'en assurer la sécurité, ainsi que la durée de vie, les performances et l'efficacité des pièces.

Remarque :

1. Veuillez vous référer à tous les points pertinents du manuel « Maintenance sûre ».
1. Pour toute question, veuillez consulter votre supérieur, ou discuter cette dernière avec un technicien. Ne jamais procéder à des réparations personnelles, afin d'assurer votre

propre sécurité, ainsi que celle de la machine.

2. Veuillez confier les tâches de maintenance nécessitant des compétences plus spécifiques au personnel et spécialistes techniques.

Tableau prévisionnel de remplacement des huiles et des flexibles.

1. Types de lubrifiants et de liquides de refroidissement

Unité : heure

Articles	Mois	2	6	12
	Heures	300	1200	2400
Huile de boîte de vitesse				○
Huile de système hydraulique				○
Filtre pour huile de système hydraulique				○
Liquide de freins			○	
Graisse de paliers de roues avant/arrière				○

2. Flexibles, joints d'huile et chaînes

Articles	Mois	2	6	12
	Heures	300	1200	2400
Ensemble en plastique du système de freinage (dans les pistons de l'ensemble et du sous-ensemble)				○
Tubes de graissage en plastique du système de direction	Tous les deux ans			
Ensemble de graissage en plastique du système de direction	Tous les trois ans			
Tubes de graissage en plastique du système hydraulique	Tous les trois ans			
Chaîne	Tous les trois ans			

6.2 Calendrier de contrôle et de maintenance recommandé :

1. Système électrique :

Unité : heure

Articles	Heures	200	600	1200	2400
♦ Batterie					
1. Vérifier l'électrolyte et faire l'appoint, en ajoutant de l'eau distillée.		○			
2. Nettoyer la partie supérieure de la batterie.		○			
3. Contrôler la densité de l'électrolyte. Au besoin, faire l'appoint, en ajoutant de l'eau distillée.		○			
4. Recharger uniformément.		○			
5. Vérifier l'isolation des parties exposées.			○		
♦ Moteur					
6. Vérifier l'état d'usure de la brosse. Remplacer au besoin.			○		
7. Vérifier l'état d'usure du collecteur. Remplacer au besoin.			○		
8. Vérifier la qualité du fonctionnement.			○		
9. Vérifier la présence de bruits.			○		
10. Vérifier la qualité de l'isolation.			○		
11. Vérifier le niveau de pollution.				○	
♦ Régulateur					
12. Les connexions sont-elles correctes ?		○			
13. Vérifier la qualité du contact.		○			
14. Vérifier l'absence de pollution à la surface. Nettoyer au besoin.		○			
15. Vérifier l'état d'usure des plots de contact.				○	
16. Vérifier la qualité de l'isolation.			○		
♦ Circuits et terminaux					
17. Vérifier l'état d'usure.		○			
18. Vérifier qu'ils ne sont pas lâches. Fixer en place au besoin.		○			
19. Vérifier l'absence de saleté.			○		

2. Convertisseur de couple

Articles	Heures	200	600	1200	2400
♦ Différentiel					
1. Vérifier l'absence de fuites sur le différentiel.		○			
2. Vérifier l'absence de bruits.			○		
♦ Arbre primaire antérieur					
3. Vérifier le serrage de ses boulons.		○			

3. Mécanisme de roulement

Articles	Heures	200	600	1200	2400
♦ Pression des pneus					
1. Pression des pneus		○			
2. Vérifier l'absence d'entailles ou de ruptures sur les pneus.		○			
3. Vérifier l'état d'usure, en observant la profondeur des rainures et si la surface est lisse.		○			
4. Vérifier la fixation de la jante et du moyeu.		○			
5. Vérifier l'absence de substances étrangères dans les rainures du pneu.		○			
6. Vérifier la fixation du palier des roues avant/arrières, et l'absence de bruits.		○			

4. Système de direction

Articles	Heures	200	600	1200	2400
♦ Volant					
1. Etat de fonctionnement		○			
2. Vérifier la fixation du volant.		○			
♦ Moteur de direction					
3. Vérifier l'absence de fuites.		○			
4. Vérifier l'absence de fuites sur les flexibles.		○			
♦ Arbre de transmission					
5. Vérifier l'absence d'éléments lâches et de déformations.		○			
6. S'assurer que le pivot n'est ni lâche ni déformé.		○			
7. S'assurer que le bras de manivelle double n'est ni usé, ni déformé.					○
Arbre de transmission du moteur de direction					
8. Vérifier sa position.					○

5. Système de freinage

Articles	Heures	200	600	1200	2400
♦ Pédale de frein					
1. Vérifier son mouvement de descente et de retour.		○			
2. Vérifier ses propriétés de freinage.		○			
♦ Frein de stationnement					
3. Vérifier sa force de serrage.		○			
4. Vérifier ses propriétés de freinage.		○			
5. Vérifier l'absence de pièces lâches au niveau du câble du frein de stationnement et de l'arbre de transmission.		○			
♦ Liquide de frein					
6. Vérifier le niveau de liquide de frein		○			
♦ Circuit de liquide de frein					
7. Vérifier l'absence de fuites au niveau des flexibles et des joints.		○			
♦ Pompes de l'ensemble de freinage et du sous-ensemble					
8. Vérifier l'absence d'usure et de fissure.					○
♦ Moyeu de frein et segments de frein					
9. Espace entre moyeu et segments de frein		○			
10. Vérifier l'état d'usure des segments					○
11. Vérifier l'absence d'usure et de fissures au niveau du moyeu		○			
12. Vérifier l'état d'usure du ressort de rappel.					○
13. Vérifier l'état de fonctionnement du mécanisme de rattrapage automatique de jeu.					○

6. Système de levage

Articles	Heures	200	600	1200	2400
♦ Fourches					
1. Vérifier le fonctionnement des fourches et de la butée		○			
2. Vérifier l'absence de fissures au niveau des talons et des joints de soudure					○
♦ Mât et tablier					
3. Vérifier l'absence de déformations, et de fissures au niveau des soudures		○			
4. Vérifier l'absence d'usure au niveau des entretoises du mât		○			
5. Vérifier l'absence d'usure et de fissures au niveau de l'axe porteur					○
6. Vérifier l'absence d'usure ou de ruptures au niveau des galets		○			
7. Vérifier l'absence d'usure ou de ruptures au niveau des axes des galets					○
♦ Chaîne et palier de la chaîne					
8. Vérifier la qualité de sa tension et l'absence de déformations		○			
9. Vérifier la lubrification de la chaîne		○			
10. Vérifier la fixation du boulon de réglage		○			
11. Vérifier le roulement de la bague de roulement		○			

7. Système hydraulique

Articles	Heures	200	600	1200	2400
♦ Moteur de démarrage					
1. Vérifier l'absence de fuites d'huile		○			
2. Vérifier l'absence d'usure ou de dommages au niveau de la goupille du vérin		○			
3. Vérifier la vitesse de levage		○			
4. Vérifier la souplesse de son déplacement		○			
♦ Pompe hydraulique					
5. Vérifier l'absence de fuites ou de bruit		○			
♦ Réservoir à huile hydraulique					
6. Vérifier le niveau d'huile, l'état de saleté de l'huile et évaluer la nécessité de remplacement de cette dernière		○			
7. Vérifier le réservoir à huile et le filtre à huile		○			
8. Vérifier l'absence de fuites		○			
♦ Leviers de commande					
9. Vérifier l'état de fonctionnement		○			
10. Vérifier le niveau d'huile, l'état de saleté de l'huile et évaluer la nécessité de remplacement de cette dernière		○			
11. Vérifier le réservoir à huile et le filtre à huile		○			
12. Vérifier l'absence de fuites		○			
♦ Soupape de régulation					
13. Vérifier l'absence de fuites		○			
14. Vérifier et mesurer sa puissance de libération de la pression					○
♦ Conduites hydrauliques					
15. Vérifier l'absence de fuites, de déformations ou de fissures		○			
16. Vérifier le serrage de ses joints.		○			

8. Dispositifs de sécurité

Articles	Heures	200	600	1200	2400
◆ Protège conducteur					
1. Vérifier l'absence de fissures au niveau des soudures		○			
2. Vérifier l'absence de déformations ou de dommages		○			
◆ Tablier					
3. S'assurer que l'élément de fixation n'est pas lâche.		○			
4. Vérifier l'absence de déformations, de fissures ou de dommages		○			
◆ Feux					
5. Vérifier les connexions et les capacités d'éclairage		○			
◆ Klaxon					
6. Vérifier les connexions du circuit et son fonctionnement		○			
◆ Système de contrôle du tableau d'affichage					
7. Vérifier le fonctionnement		○			
◆ Siège					
8. Vérifier la fermeté de ses positions de blocage		○			
◆ Châssis					
9. Vérifier l'absence de fissures ou de ruptures		○			
10. Vérifier la fermeté de ses positions de blocage		○			

6.3 Méthodes de contrôle et de maintenance :

6.3.1 Protection et maintenance de la batterie

1. Contrôle et appoint de l'électrolyte

-
- ① L'électrolyte est susceptible de s'évaporer sous l'effet de la chaleur. Dans un tel cas, l'eau subit une électrolyse et se transforme en vapeur au cours des opérations de rechargement. Aussi, le niveau de solution diminue progressivement.
 - ② Vérifier le niveau d'électrolyte une à deux fois par mois. Si celui-ci diminue, faire l'appoint en eau distillée jusqu'à un niveau dépassant la plaque de séparation de 20 à 30 cm.
 - ③ Si la batterie devait être rechargée de façon fréquente dans un environnement à la température anormalement élevée, il en résulterait une diminution rapide du niveau d'électrolyte. Aussi, il est important de contrôler fréquemment le niveau d'électrolyte. Il convient de ne jamais le laisser descendre en dessous du niveau de la plaque de séparation. Une telle occurrence aurait pour conséquence une réduction de la durée de vie de la batterie.

2. Mesurer et contrôler la densité de l'électrolyte.

① Méthode de mesure de la densité.

Utiliser un gravimètre pour contrôler la densité de l'électrolyte. Le gravimètre consiste en une boule de caoutchouc, un tube de verre et un densimètre. Pour mesurer la densité, placer le tube en position verticale. Presser manuellement la boule de caoutchouc, la relâcher progressivement et attendre que l'électrolyte ait été aspiré. Le densimètre peut alors toucher le tube. Laisser flotter ce dernier dans l'électrolyte. Lire les indications de l'échelle graduée correspondant au niveau de solution touchée par le densimètre. La valeur indiquée par l'échelle correspond à la densité.

③ Conversion de la densité en fonction de la chaleur ambiante.

La densité de l'électrolyte varie en fonction de la chaleur. Elle est exprimée pour une température ambiante de 20°C. Aussi, la valeur de densité correcte est obtenue en convertissant la densité mesurée de façon à obtenir une valeur pour les conditions énoncées ci-dessus. La formule de conversion est la suivante :

S₂₀ : 20°C Densité après conversion

$$S_{20} = S_t + 0.0007 \times (t - 20)$$

S_t : t°C Densité réelle mesurée

t : Température réelle mesurée de l'électrolyte

③ Contrôle de la densité de l'électrolyte

A. Si la mesure de densité devait être inférieure à 1,26 (20°C) une fois le rechargement terminé, un équilibrage des charges serait nécessaire. Contrôler ensuite la valeur mesurée et s'assurer que celle-ci est comprise dans la fourchette des valeurs spécifiées.

Une densité faible et une utilisation durable de la batterie génèreraient l'apparition

d'un faible taux de plomb dans l'acide sulfurique (apparition d'une substance blanche). Dans un tel cas, le rechargement de la batterie pourrait s'avérer difficile. La polarité de la plaque en serait réduite, ce qui affecterait sa durée de vie.

B. Si la densité de l'électrolyte est inférieure à 1,3 (20°C), celle-ci contient très peu d'eau. La solution acide se condense. En d'autres termes, le niveau de solution diminue. Il convient alors de faire l'appoint en eau distillée jusqu'à atteindre le niveau de solution spécifié.

L'ajout simultané d'un peu d'acide sulfurique à l'eau distillée provoquera une augmentation de la densité. Celui-ci doit être dilué selon la valeur spécifique. Dans le cas contraire, la durée de vie en serait réduite.

Densité de l'électrolyte	Degré de rechargement
Supérieur à 1,30	Plus de 100% (surcharge)
1,27~1,29	100%
1,24~1,26	75%
Inférieure à 1,23	Moins de 50% (charge insuffisante)

C. Un spectre d'électrolyte trouble indique la présence de poudre de plomb se détachant de la polarité et flottant sur la solution. La batterie approche de la limite de sa durée de vie. Toutefois, un mélange sale est susceptible provoquer un phénomène identique.

Remarque : Éviter de faire l'appoint d'eau distillée de façon excessive, un tel comportement aurait pour conséquence une élévation du niveau d'eau suite à la production de gaz. L'eau distillée s'échapperait par les trous de respiration du bouchon. Les conséquences en seraient les suivantes :

- A. Ecoulement de l'acide sulfurique. La concentration de solution diminue. La tension et la densité diminuent. La puissance diminue de façon similaire.
- B. Les propriétés de l'acide sulfurique engendrent une rouille du carter métallique et une érosion des câbles sous l'effet de l'acide.

Court-circuit dû à la présence de solution entre les pôles. Un tel phénomène est susceptible de mener à la production d'étincelles. Ces dernières provoqueraient à leur tour une explosion des gaz produits à l'intérieur de la batterie. Il convient de nettoyer la batterie à l'eau fraîche et de n'utiliser cette dernière qu'une fois propre.

★ Remarque :

- ① Nettoyer la partie supérieure de la batterie avant de faire l'appoint en électrolyte.
- ② Après avoir fait l'appoint en électrolyte, refermer le bouchon.
- ③ Ne pas utiliser d'entonnoir métallique pour faire l'appoint en électrolyte ou en eau distillée.
- ④ Une batterie en cours de rechargement se trouve entourée d'un gaz fortement explosif. Ne pas approcher de flamme.
- ⑤ L'électrolyte contient de l'acide sulfurique et de l'eau distillée. Ces derniers sont corrosifs. En cas de contact accidentel de ces derniers avec la peau ou les vêtements, rincer à l'eau gazeuse ou à l'eau fraîche. En cas de contact avec les yeux, requérir une hospitalisation immédiate après rinçage à l'eau gazeuse ou à l'eau fraîche.
- ⑥ La connexion des circuits doit être complète et parfaite. Il est particulièrement important de serrer les boulons du terminal et de les recouvrir d'une couche de graisse de bœuf ou de pétrolatum afin d'assurer le bon fonctionnement de ses circuits.
- ⑦ Si les connexions du circuit devaient être incomplètes ou érodées, cela aurait pour conséquence une augmentation de la résistance, une réduction de la chaleur et de la tension, etc. Il convient donc de nettoyer les parties érodées de la partie supérieure de la batterie à l'eau fraîche et de ne les utiliser que lorsqu'elles sont sèches.

6.3.2 Rechargement de la batterie

Un indicateur de batterie de couleur rouge correspond à un volume insuffisant d'électricité. La poursuite de l'exploitation du véhicule provoquerait un déchargement d'électricité excessif, et par conséquent un

endommagement de la batterie ainsi qu'une réduction de sa durée de vie. Il serait donc impératif de procéder à un rechargement immédiat de la batterie.



A. Procédure de rechargement de la batterie :

1. Ouvrir le couvercle de la batterie et le maintenir en place à l'aide d'une tige de support.
2. Ouvrir tous les bouchons de contrôle et laisser s'échapper le gaz produit.
3. Connecter correctement les bornes de la batterie au chargeur.
4. Le chargeur représenté dans la présente photographie consiste en un modèle à démarrage et arrêt automatique. Une fois la batterie connectée au chargeur, ce dernier démarre automatiquement.
7. Une fois le chargement effectué, le chargeur s'arrête automatiquement.
8. Pour arrêter le chargement de façon instantanée, appuyer sur le bouton « Stop ». Abaisser l'interrupteur du chargeur et interrompre la connexion entre les bornes de la batterie et le chargeur.

B. EQUAL CHARGING :

L'utilisation de la batterie pendant une période de plus longue durée provoque un déséquilibre entre la tension des 24 terminaux assurant la connexion des cellules. Dans un tel cas, il est possible d'en restaurer l'équilibre à l'aide de la fonction « EQUAL CHARGING » (équilibrage des charges).

1. Placer les interrupteurs d'« EQUAL CHARGING » (équilibrage des charges) dans la position voulue
2. Répéter ensuite l'étape A décrite ci-dessus

Remarque :

1. La procédure d'équilibrage des charges est généralement appliquée de façon mensuelle. En cas de déchargement quotidien répété, il convient d'équilibrer les charges de façon hebdomadaire. Ceci permet de prolonger l'équilibre des charges dans la batterie.
2. Si la batterie n'a pas été utilisée depuis longtemps, ou si elle a subi un déchargement excessif (densité d'électrolyte inférieure à 1,02), il convient de procéder à un équilibrage des charges.

★ Attention :

L'hydrogène produit au cours du chargement est explosif. Aussi, il est interdit de fumer dans la zone de chargement, ou d'en approcher une flamme vive.

Mode opératoire :

- ① Connecter les bornes de la batterie au chargeur.
- ② Ouvrir la source d'alimentation en courant alternatif.
- ③ Elle sera détectée de façon automatique.
- ④ Une fois le chargement terminé, l'alimentation est interrompue de façon automatique.
- ⑤ Pour interrompre le chargement au cours des opérations, appuyer sur le bouton « Stop » avant de déconnecter la batterie du chargeur.

Il est possible de déterminer si le chargement de la batterie est complet en consultant l'indicateur du tableau d'affichage. Plus le repère est proche de la limite supérieure, plus le chargement est près de se conclure.

6.4 Maintenance opérationnelle

Veillez consulter le manuel « Maintenance sûre » avant de procéder aux opérations de maintenance.

1. Faire l'appoint d'huile hydraulique :

- ① Ouvrir le couvercle du réservoir d'huile hydraulique et faire l'appoint d'huile hydraulique.
- ② Une fois l'opération de remplissage terminée, s'assurer que le niveau d'huile est normal.

★ Remarque :

- A. Veiller à garer le chariot en un endroit sûr et plane avant de vérifier le niveau d'huile.
- B. L'huile hydraulique peut s'avérer extrêmement dangereuse dans des conditions de pression ou de chaleur élevées, elle est particulièrement susceptible de s'immiscer sous la peau et de provoquer des blessures graves.
- C. Vérifier la qualité de l'huile, ainsi que l'absence de détérioration, de décoloration ou de stagnation.
- D. Nettoyer l'orifice de remplissage avant de faire l'appoint. Veiller à ce qu'aucune poussière ne pénètre dans l'orifice.
- E. Ne pas faire un appoint excessif d'huile hydraulique. Nettoyer le trop-plein d'huile hydraulique après remplissage.

2. Réglage du frein de stationnement :

- ① Dans des circonstances normales, le frein de stationnement doit disposer d'une puissance comprise entre 28 et 35 kg. Dans le cas contraire, il convient d'en assurer le réglage de façon appropriée.
- ② Tourner la poignée au haut du levier dans le sens des aiguilles d'une montre pour en augmenter la puissance, et vice versa.
- ③ La puissance de freinage dont le frein doit disposer est censée lui permettre d'immobiliser un chariot dans une pente d'une inclinaison de 10 à 15%. Si celui-ci ne dispose pas d'une telle force, il est indispensable de régler la puissance du levier du frein de stationnement.

3. Contrôle du système hydraulique et du mât :

- ① Faire fonctionner la pompe hydraulique durant le contrôle du système hydraulique. Actionner le levier de commande de l'inclinaison de façon à incliner le mât vers l'arrière à une vitesse constante jusqu'à ce que le mât atteigne sa position limite, puis l'actionner dans le sens contraire jusqu'à ce que le mât retrouve sa position originale. Répéter cette opération à plusieurs reprises afin de vérifier l'absence de fuites ou d'anomalies sur le système hydraulique.
- ② Actionner le levier de commande du levage jusqu'à atteindre la position la plus élevée. Vérifier l'absence de vibrations ou d'interférences au niveau du mât et des fourches pendant que le mât s'élève. L'abaisser ensuite jusqu'à sa position la plus basse et procéder aux mêmes vérifications.
- ③ S'il n'est pas possible aux fourches d'atteindre leur hauteur prévue au cours du

contrôle, la cause peut en être un niveau d'huile insuffisant dans le réservoir ou la présence d'un obstacle sérieux entre les galets et les rails du mât. Un tel problème doit être résolu par un professionnel.

- ④ Veiller à actionner les vérins de levage jusqu'au maximum de leur course de façon régulière, par exemple de façon hebdomadaire, afin d'éviter la formation de rouille.
4. Fourches : pour des raisons de commodité au cours de l'exploitation, la différence de niveau entre les fourches ne saurait dépasser 6mm. Si l'usure des fourches devait être supérieure à 10% de leur épaisseur, il conviendrait de remplacer ces dernières.
5. Pression des pneus :
- ① La stabilité du chariot se trouverait altérée, en particulier lorsque celui-ci transporte une charge, en cas de déséquilibre entre la pression des pneus droits et gauches, ou de pression s'écartant des valeurs prévues. La prise de virage en serait rendue considérablement plus difficile. La pression des pneus doit toujours respecter la valeur suivante, de façon à assurer la qualité de la traction du chariot, et de réduire l'usure des pneus :
- Roues avant et roues arrière : 7 kg/cm²
- ② Effectuer le contrôle de la pression des pneus à l'aide d'un manomètre à long manche, et en se plaçant face au pneu. Veiller à se tenir aussi loin que possible du flanc du pneu.
- ③ Les pneus usagés étant susceptibles d'être exposés à une pression élevée, un endommagement même léger de la jante ou du pneu est susceptible d'en provoquer l'explosion.
- ④ En cas d'exploitation permanente du chariot en respectant la charge nominale, il convient de remplacer la chambre à air des pneus toutes les 1000 heures.
- ⑤ L'usure de la surface des pneus peut aisément mener à un renversement ou à un glissement du chariot. En présence d'un tel phénomène, remplacer les pneus de façon immédiate.
- ⑥ Vérifier l'absence de dommages sur les roues et les pneus, et supprimer toute substance étrangère de la surface des pneus.
- ⑦ Vérifier régulièrement le serrage des boulons du moyeu, et les resserrer au besoin. Veiller à les resserrer l'un après l'autre, et en diagonale.

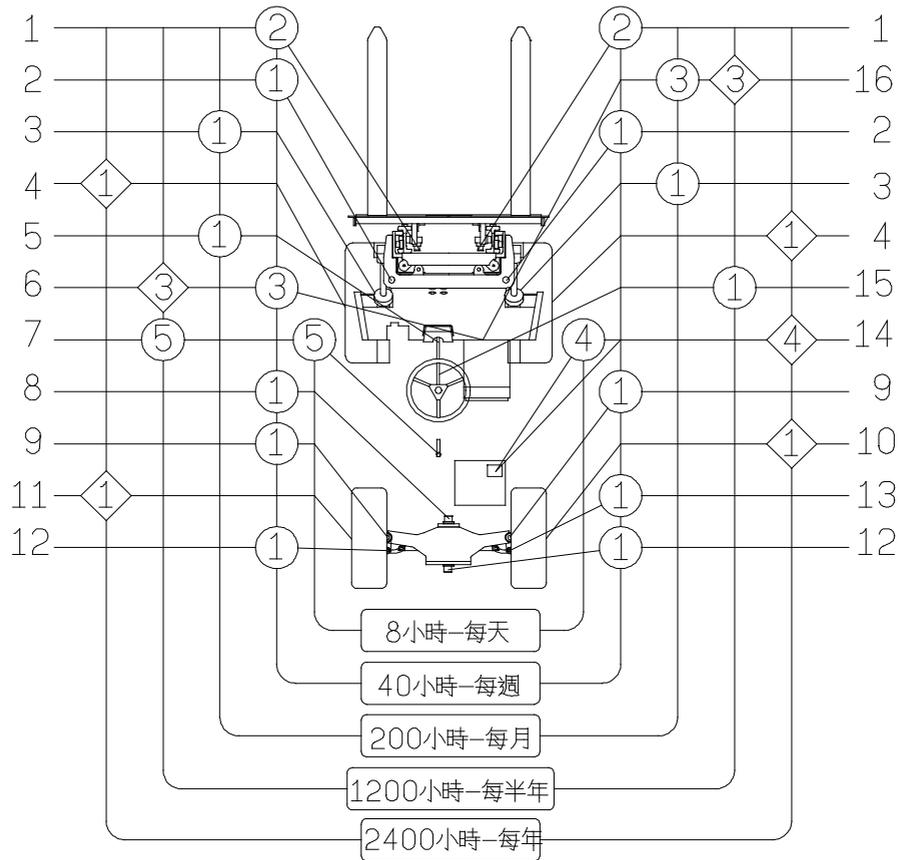
★ Attention :

Libérer l'air enfermé dans les pneus avant de procéder au remplacement des pneus ou des jantes. Ne procéder au démontage des pneus qu'une fois cette opération réalisée. Le non-respect de cette recommandation pourrait avoir pour conséquence une blessure de l'une des personnes présentes au cours du remplacement. Il est préférable que la tâche soit accomplie par une personne compétente, ayant bénéficié d'une formation relative à cette opération.

6. Pédale de frein :

- ① Avant tout démarrage, veiller à s'assurer du bon fonctionnement de la pédale de frein.
- ② Un chariot dépourvu de mécanisme de freinage est susceptible de subir des dommages ou de générer des risques de blessure.
- ③ En cas d'écartement incorrect de la pédale de frein, veiller à le régler en fonction de sa valeur standard égale à 10 – 15 mm.

6.5 Tableau de graissage



1. Chaîne
2. Mât
3. Goupille du vérin de basculement
4. Palier de roue avant
5. Joint de cardan du moteur de direction
6. Boîte de vitesse
7. Ensemble de freinage
8. Essieu avant de la poutre de roue arrière
9. Pivot de direction
10. Palier de roue arrière
11. Maneton arrière
12. Essieu arrière de la poutre de roue arrière
13. Maneton arrière
14. Huile hydraulique
15. Mécanisme de fixation oblique de la direction
16. Carter de différentiel

- ① Graisse
- ② Huile pour moteur
- ③ Huile pour engrenages
- ④ Huile hydraulique
- ⑤ Liquide de freins

○ : Contrôle, appoint

◇ : Remplacement

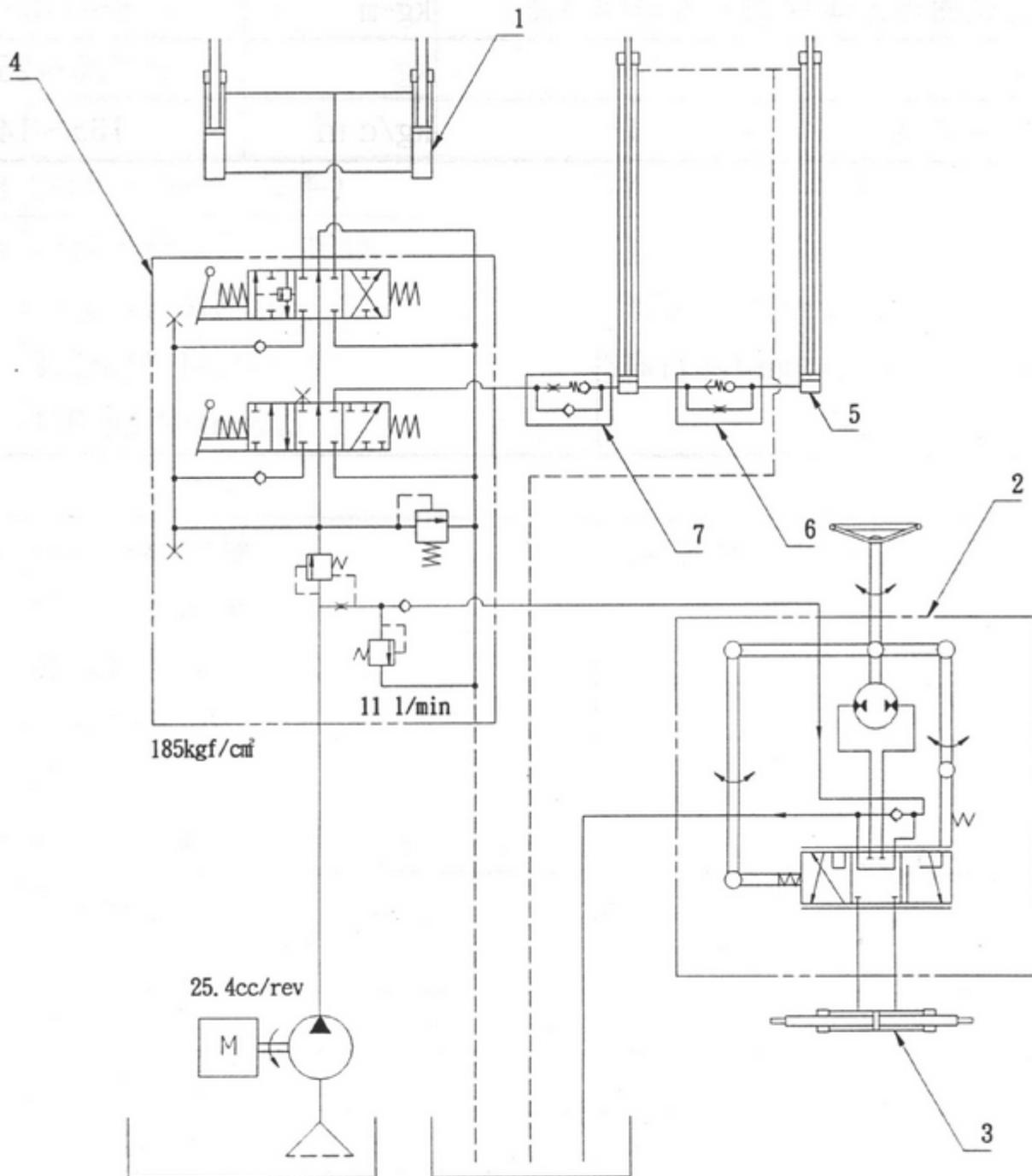
6.6 Tableau des lubrifiants

Emplacements à lubrifier	Système hydraulique	Engrenage différentiel Boîte de vitesse
Caractéristiques du lubrifiant	Consistance ISO VG68 Index de viscosité 95/100	API GL-5 SAE 90
Méthode de lubrification	Circulation forcée	Pluie d'huile
Quantité	Environs 20 litres	Environs 6,5 litres
Remplacement périodique	2400 heures (annuellement)	1200 heures (semestriellement)
Lubrifiants recommandés	① Huile hydraulique Ko-guan 68AW ② Mobil DTE25 ③ Esso Nuto H68	① Mobil HD90 ② Shell Spirax HD90 ③ Résistant à de fortes pressions

Emplacements à lubrifier	Canaux internes et externes du mât Support de fixation du vérin de basculement Palier de roue avant Palier de roue arrière Essieu directeur Toutes les bagues du palier de l'arbre d'attache	Système de freinage
Caractéristiques du lubrifiant	molybdène	SAE J-1703 JIS DOT-3 or DOT-4
Méthode de lubrification	Graisse	
Quantité	Selon circonstances	
Remplacement périodique	Voir tableau de graissage	Toutes les 1200 heures (semestriellement)
Lubrifiants recommandés	① Graisse polyvalente Ko-gung ② Graisse polyvalente Esso H ③ BP Energrease LS-EP2 ④ Shell Alvania EP2	① Liquide de freins Ko-gung ② Liquide de freins BP Wanger-21 ③ Liquide de freins Mobil Wanger-21 ④ Liquide de freins Apollo

6.8 Diagramme du circuit hydraulique

Circuit hydraulique, chariot élévateur FB



1. Vérin de basculement
2. Soupape de direction
3. Vérin de direction
4. Interrupteur hydraulique
5. Vérin de levage
6. Soupape de sécurité
7. Etrangleur

6.9 Diagramme du système électrique

Chapitre 7

Diagnostic de pannes

Eurotoorklift

7.1 Diagnostic de pannes du mécanisme

1. Système de transmission

Phénomène	Cause	Principe
Bruit excessif	Paliers ou engrenages endommagés Cannelure des engrenages usée Lubrifiant insuffisant ou usagé	Remplacer Faire l'appoint ou remplacer
Fuite	Huile ou joint abîmé	Remplacer
Déplacement impossible	Essieu de roue avant endommagé ou boulons de fixation endommagés	Remplacer

2. Système de direction

Phénomène	Cause	Principe
Conduite incohérente	Niveau d'huile trop faible, ou absence d'huile Joint du flexible à huile de la valve de contrôle de direction lâche	Faire l'appoint et resserrer
Direction lente Volant difficile à tourner	Niveau d'huile trop faible, ou absence d'huile Flexibles à huiles rompus Valve de direction ou éléments de la pompe usés	Faire l'appoint Remplacer Remplacer
Les roues continuent à tourner après que le volant ait été immobilisé	Valve de direction endommagée	Remplacer
Jeu libre trop important	Accumulation d'espace, inclusion. Jeu des engrenages trop important.	Ajuster ou remplacer

3. Système hydraulique

Phénomène	Cause	Principe
La pompe fonctionne, mais l'huile hydraulique ne s'écoule pas	Niveau d'huile insuffisant dans le réservoir Pompe hydraulique hors service Orifice de remplissage du réservoir ou de la crépine bouché Dispositif de purge inapproprié	Faire l'appoint Remplacer Remplacer ou nettoyer Remplacer
Levage impossible, ou impossible jusqu'au sommet	Niveau d'huile insuffisant	Faire l'appoint
Impossible d'élever/abaisser ou d'incliner les fourches	Dispositif de purge inapproprié	Réinitialiser
Fuite au niveau des vérins de levage ou de basculement	Joint endommagé	Remplacer

4. Chaîne et fourches

Phénomène	Cause	Principe
Centre de gravité de la charge incorrect	Tension de la chaîne incorrecte	Ajuster
Instabilité en cas de levage	Fourches lâches	Fixer

5. Système de freinage

Phénomène	Cause	Principe
Puissance de freinage insuffisante	Traces d'huile sur les segments Segments usés Segments endommagés Ensemble ou sous-ensemble de la pompe de frein endommagé Pompe de frein pas parfaitement ronde ou portant des traces d'huile Flexibles de freins bouchés ou endommagés Présence d'air dans les flexibles de frein	Démonter et nettoyer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer ou nettoyer Remplacer Purger l'air
Ne revient pas en position après relâchement du levier de stationnement	Ressort de rappel endommagé Segments de frein trop serrés Jeu libre de la pédale de frein insuffisant Sous-ensemble de freinage endommagé	Remplacer Ajuster Ajuster Remplacer
La pédale de frein résiste à la pression	Jeu libre de la pédale de frein insuffisant Ensemble ou sous-ensemble de la pompe de frein endommagé Ressort de rappel de la pédale en mauvais état	Ajuster Remplacer Remplacer
La pédale doit être enfoncée profondément pour arrêter le véhicule	Présence d'air dans les flexibles de frein Mauvais réglage des segments de frein Segments de frein usés Jeu libre de la pédale de frein trop important	Purger l'air Ajuster Remplacer Ajuster
Frein de stationnement en mauvais état	Mauvais réglage du câble du frein de stationnement Câble du frein de stationnement en mauvais état Segments de frein usés	Ajuster Remplacer Remplacer

6. Système électrique

Phénomène	Cause	Principe
Pas de réaction	Mauvaises connexions Bornes de la batterie hors service	Vérifier et ajuster Remplacer les bornes
L'éclairage ne fonctionne pas	Mauvaises connexions Interrupteur hors service Fusible endommagé Ampoule grillée	Vérifier et ajuster Remplacer l'interrupteur Remplacer le fusible Remplacer l'ampoule
Le klaxon ne fonctionne pas	Mauvaises connexions Fusible grillé Interrupteur à clé hors service Klaxon hors service	Vérifier et ajuster Remplacer le fusible Remplacer l'interrupteur Remplacer le klaxon
L'indicateur de la batterie ne fonctionne pas	Mauvaises connexions Fusible grillé Interrupteur à clé hors service Indicateur de la batterie hors service	Vérifier et ajuster Remplacer le fusible Remplacer l'interrupteur Remplacer l'indicateur
Le contact de la pompe ne fonctionne pas	Mauvaises connexions Fusible grillé Contact hors service	Vérifier et ajuster Vérifier et réparer Remplacer le contact
Le moteur de la pompe ne fonctionne pas	Mauvaises connexions Fusible grillé Contact hors service	Vérifier et ajuster Vérifier et réparer Remplacer le contact
Le contact de la direction ne fonctionne pas	Moteur hors service Mauvaises connexions Interrupteur de direction hors service Contact hors service	Vérifier et réparer Vérifier et ajuster Vérifier et réparer Remplacer le contact
Le moteur de la direction ne fonctionne pas	Mauvaises connexions Fusible grillé Contact hors service Moteur hors service	Vérifier et ajuster Remplacer le fusible Remplacer le contact Vérifier et réparer

Le contact de traction ne fonctionne pas	Mauvaises connexions Interrupteur de direction hors service Interrupteur de l'accélérateur hors service Contact hors service Circuit imprimé de contrôle de la vitesse hors service	Vérifier et ajuster Vérifier et réparer Vérifier et réparer Remplacer le contact Remplacer le circuit imprimé
Le moteur de traction ne fonctionne pas	Mauvaises connexions Fusible grillé Câblage du contact déficient Interrupteur de l'accélérateur hors service Moteur hors service Circuit imprimé de contrôle de la vitesse hors service	Vérifier et ajuster Remplacer le fusible Vérifier et ajuster Vérifier et réparer Vérifier et réparer Remplacer le circuit imprimé
Le moteur de traction ne fonctionne pas à grande vitesse	Interrupteur de l'accélérateur hors service Connexion déficiente entre l'accélérateur et le circuit imprimé de contrôle de la vitesse Circuit imprimé de contrôle de la vitesse hors service	Vérifier et réparer Vérifier et ajuster Remplacer le circuit imprimé

Chapitre 8

Liste des pièces d'usure

Nom	Application	Qté	Caractéristiques
Liquide de freins	Réservoir de liquides	V	DOT-4
Câble du frein de stationnement	Frein de stationnement	1	Tailift
Segments de freins 91506128(FB15-18)	Moyeu de frein		
Segments de frein (gauche) 92506211(FB20-30)	Moyeu de frein	1	
Segments de frein (droite) 92506233(FB20-30)	Moyeu de frein	1	
Cylindre de frein 92512651	Frein	1	
Cylindre 91506102(FB15-18)	Frein	2	
Cylindre 92506202(FB20-30)	Frein	2	
Joint d'arbre de transmission M0706001(FB15-30)	Arbre de transmission	2	
Joint d'arbre de transmission (M0702018) (FB15-30)	Arbre de transmission	2	
Ampoule (FB15-30)	Feu de marche arrière	2	12V 10W
Ampoule (FB15-30)	Phare	2	12V 55W
Ampoule (FB15-30)	Feu de freinage et feu arrière	2	12V 5/21W
Ampoule (FB15-30)	Clignotant arrière	2	12V 21W
Fusible (fiche)	Circuit principal	2	400A
Fusible (fiche)	Circuit principal	1	50A
Fusible (verre)	Circuit de contrôle	1	5A
Contact pour contacteur à pression d'huile (1.5-1.8T)	Contacteur à pression d'huile (1.5-1.8T)	1	
Contact pour contacteur à pression d'huile (2.0-2.5T)	Contacteur à pression d'huile (2.0-2.5T)	1	
Contact pour contacteur à pression d'huile (3.0T)	Contacteur à pression d'huile (3.0T)	1	
Brosse pour moteur de traction (1.5-1.8T)	Moteur de traction (1.5-1.8T)	8	45v 5kw 45v 6.3kw
Brosse pour moteur de traction (2.0- 2.5T)	Moteur de traction (2.0-2.5T)	8	45v 8kw
Brosse pour moteur de traction (3.0T)	Moteur de traction (3.0T)	8	75v 10kw
Klaxon 92513009		1	12V 105db
Transmetteur clignotant 30493		1	12V
Klaxon, arrière 92575007		1	12V 85db
Interrupteur de marche avant et arrière		1	
Boîte à outils		1	
Brosse pour moteur de direction (1.5T~2.5T)	Moteur de direction (1.5T~2.5T)	8	
Brosse pour moteur de direction (3.0T)	Moteur de direction (3.0T)	8	

Brosse pour moteur de levage (1.5T~2.5T)	Moteur de levage (1.5T~2.5T)	8	
Brosse pour moteur de levage (2.0T~2.5T)	Moteur de levage (2.0T~2.5T)	8	
Brosse pour moteur de levage (3.0T)	Moteur de levage (3.0T)	8	
Microrupteur 30533	Frein de stationnement	1	KW3-OZ-2
Microrupteur	Soupape de cylindre	2~4	Z-15GW22-B
Kit de réparation du vérin de direction	Vérin de direction	1	
Kit de réparation du vérin de levage, standard et triplex (gauche) (1.5~1.8T)	Vérin de levage	1	
Kit de réparation du vérin de levage, standard et triplex (gauche) (2.0~3.0T)	Vérin de levage	1	
Kit de réparation du vérin de levage, standard et triplex (droite) (1.5~1.8T)	Vérin de levage	1	
Kit de réparation du vérin de levage, standard et triplex (droite) (2.0~3.0T)	Vérin de levage	1	
Kit de réparation du vérin de levage, conteneur (gauche) (1.5~1.8T)	Vérin de levage	1	
Kit de réparation du vérin de levage, conteneur (gauche) (2.0~3.0T)	Vérin de levage	1	
Kit de réparation du vérin de levage, conteneur (droite) (1.5~1.8T)	Vérin de levage	1	
Kit de réparation du vérin de levage, conteneur (droite) (2.0~3.0T)	Vérin de levage	1	
Kit de réparation du cylindre de conteneur, conteneur et triplex (1.5~1.8T)	Cylindre de conteneur	1	
Kit de réparation du cylindre de conteneur, conteneur et triplex (2.0~3.0T)	Cylindre de conteneur	1	
Kit de réparation du vérin de basculement	Vérin de basculement	1	

Remarque : les kits de réparation concernent les éléments d'étanchéité.