



SPATMAT
MANUTENTION

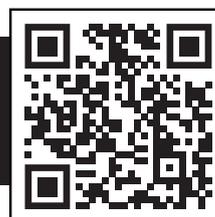
MANUEL D'UTILISATION

FD30-F



Siège social
8 rue Jean Walter
92110 CLICHY
Tél : +33(0)1 55 90 58 30

Agence de Nantes (Dépôt central)
583 route de nort sur Erdre
44850 Ligné
Tél : +33 (0)2 28 30 74 70



Avant-propos

En lisant attentivement le manuel d'instructions original, les utilisateurs peuvent acquérir les connaissances techniques nécessaires pour une utilisation sûre du chariot élévateur. Nous vous recommandons sincèrement de lire ce manuel avec attention et de mémoriser son contenu en détail. Ce n'est qu'ainsi que la machine pourra être utilisée dans des conditions normales de fonctionnement et de maintenance appropriée pour réduire les pannes et assurer les fonctions de sécurité maximales. Il est strictement interdit à l'utilisateur de modifier le véhicule de manière privée. Droits d'auteur.

Déclaration

Les véhicules mentionnés dans ce manuel sont des véhicules à usage spécial destinés à des lieux spécifiques tels que les usines, les sites touristiques, les parcs d'attractions, etc., conformément aux « Règlements de Supervision de la Sécurité des Équipements Spéciaux ».

Droits d'auteur

Les droits d'auteur de ce manuel d'utilisation appartiennent au chariot élévateur.

Contenu

A. Utilisation spécifiée

B. Introduction du chariot élévateur

1. Description de l'étendue d'utilisation	1
2. Description des composants et des fonctions	2
2.1 Équipement du chariot élévateur	3
3. Les principaux paramètres techniques	4
3.1 Conditions d'utilisation	5
4. Panneaux de mise en garde et plaque signalétique	6
4.1 Plaque signalétique du chariot élévateur	7
4.2 Icône de charge du chariot élévateur	8

C. Levage et transport

1. Chargement et déchargement par grue	9
2. Dispositif de sécurité lors du transport du chariot élévateur	9

D. Instructions de fonctionnement

1. Règlement de sécurité pour l'utilisation des chariots élévateurs	10
2. Description des éléments de commande et d'affichage	11
2.1 Commutateur et commandes	12
2.2 Instrumentation	16
2.3 Message d'avertissement sur l'instrument	20
3. Mise en service du chariot élévateur	21
3.1 Inspections et opérations nécessaires avant de mettre le chariot en service	21
3.2 Ajuster le siège du conducteur	21
3.3 Ceinture de sécurité	22
3.4 Ajuster la colonne de direction	22
4. Conduite, exploitation et entretien quotidien du chariot élévateur	23
4.1 Transport du chariot élévateur	23
4.2 Stockage du chariot élévateur	23
4.3 Vérification avant utilisation	23
4.4 Fonctionnement du chariot élévateur	29
4.5 Précautions pour l'utilisation du système de refroidissement	31
4.6 Huile du chariot élévateur, graisse et antigel	32
4.7 Schéma de lubrification du système	33

E Structure, principe, réglage et entretien du chariot élévateur

1. Système d'alimentation	34
1.2 Vérification et réglage du générateur	35
1.3 Système de carburant	36
2. Système électrique	37
2.1 Vue d'ensemble	37
3. Transmission hydraulique	46
3.1 Vue d'ensemble	46
3.2 Principaux paramètres techniques	46

3.3 Précautions d'installation et d'utilisation	47
3.4 Causes et dépannage	48
4. Essieu moteur	49
4.1 Structure de base et principe de fonctionnement	49
4.2 Utilisation de l'essieu moteur	50
4.3 Causes et dépannage	50
4.4 Installation des pneus	51
5. Système de direction	52
5.1 Vue d'ensemble	52
5.2 Direction assistée hydraulique	53
5.3 Vérification après réinstallation du système de direction	54
5.4 Dépannage du système de direction	55
6. Système de freinage	56
6.1 Vue d'ensemble	56
6.2 Entretien	63
7. Système hydraulique	70
7.1 Vue d'ensemble	70
7.2 Pompe principale	70
7.3 Distributeur à tiroirs multiples et clapet de dérivation	71
7.4 Circuit d'huile du système hydraulique (circuit principal d'huile)	73
7.5 Commande des distributeurs à tiroirs	76
7.6 Vérin de levage	76
7.7 Limiteur de vitesse	78
7.8 Vérin d'inclinaison	79
7.9 Réservoir d'huile hydraulique	80
7.10 Entretien de la pompe principale	83
7.11 Mise en service	87
7.12 Guide de dépannage.....	88
8 Système de levage	90
8.1 Vue d'ensemble	91
8.2 Mât intérieur et extérieur	91
8.3 Tabliers et dossiers de fourches.....	91
8.4 Position de la roue	91
8.5 Entretien et service	92

F Entretien régulier

Annexes

1. Règlements de sécurité pour l'opération des chariots élévateurs	104
2. Comment éviter le renversement ; comment se protéger	112
3. Installation, utilisation et précautions de sécurité du déplacement latéral	114
4. Registres de maintenance	117

Utilisation spécifiée

Ce manuel fait partie intégrante des instructions d'utilisation et doit être strictement respecté. Les lois et réglementations en vigueur dans le pays de l'utilisateur ne sont pas affectées.

Le chariot élévateur décrit dans ce manuel d'utilisation est un équipement de manutention destiné à soulever et transporter des marchandises. Le client doit utiliser, opérer et entretenir le chariot élévateur conformément aux informations contenues dans ce manuel d'utilisation. Toute utilisation de l'équipement pour d'autres finalités constitue une utilisation non conforme aux exigences et peut entraîner des blessures corporelles ainsi que des dommages au chariot élévateur ou à d'autres biens. Il est essentiel de prévenir la surcharge causée par un poids excessif ou un déséquilibre d'un côté. La charge maximale indiquée sur la plaque signalétique de l'équipement ou le diagramme de charge doit être respectée. L'utilisateur de l'équipement doit s'assurer que le diagramme de charge est clair et lisible, et doit le remplacer en cas de détérioration. Ne pas utiliser cet équipement de transport au sol dans des zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, ou dans des endroits exposés à la corrosion, à la rouille ou à la poussière.

Obligations et responsabilités de l'utilisateur de l'équipement : Dans les instructions d'utilisation, le terme « utilisateur de l'équipement » désigne toute personne physique ou morale qui utilise directement ou nomme d'autres personnes pour utiliser l'équipement de transport au sol. Dans des situations particulières telles que la location ou le leasing, l'« utilisateur de l'équipement » désigne la partie qui assume les obligations d'exploitation prescrites selon les termes du contrat entre le propriétaire de l'équipement et l'utilisateur.

L'utilisateur de l'équipement doit s'assurer que l'utilisation du chariot élévateur est conforme aux réglementations d'utilisation et doit éliminer rapidement tous les dangers pouvant menacer la vie et la santé de l'opérateur ou d'une tierce personne. En outre, l'utilisateur de l'équipement doit strictement respecter les règles de prévention des accidents, les autres réglementations de sécurité technique ainsi que les directives d'utilisation, d'entretien et de réparation de l'équipement. L'utilisateur de l'équipement doit veiller à ce que tous les opérateurs lisent attentivement et comprennent pleinement le contenu de ce manuel d'utilisation.

En cas de non-respect de ce manuel d'utilisation, la garantie qualité de la société devient automatiquement nulle. Si le client et/ou un tiers effectuent des opérations irrégulières sur l'équipement sans l'autorisation préalable du service client de la société, cette dernière ne sera pas tenue responsable des pertes en résultant.

Accessoires d'installation : les dispositifs supplémentaires nécessitant une installation, s'ils influent ou complètent la fonction de l'équipement de transport au sol, doivent obtenir au préalable le consentement écrit de la société. Selon la situation, il peut être nécessaire d'obtenir le consentement de l'autorité compétente locale. L'approbation de l'autorité compétente locale ne représente pas l'opinion de la société, et l'utilisateur doit également obtenir l'autorisation de la société. Par ailleurs, l'utilisation d'accessoires peut accélérer l'usure du chariot élévateur.

Remorquage et charges tractées : Ce chariot élévateur peut uniquement être utilisé pour tracter des remorques ou des charges conformes aux exigences.

B Introduction au chariot élévateur

1 Description du champ d'utilisation

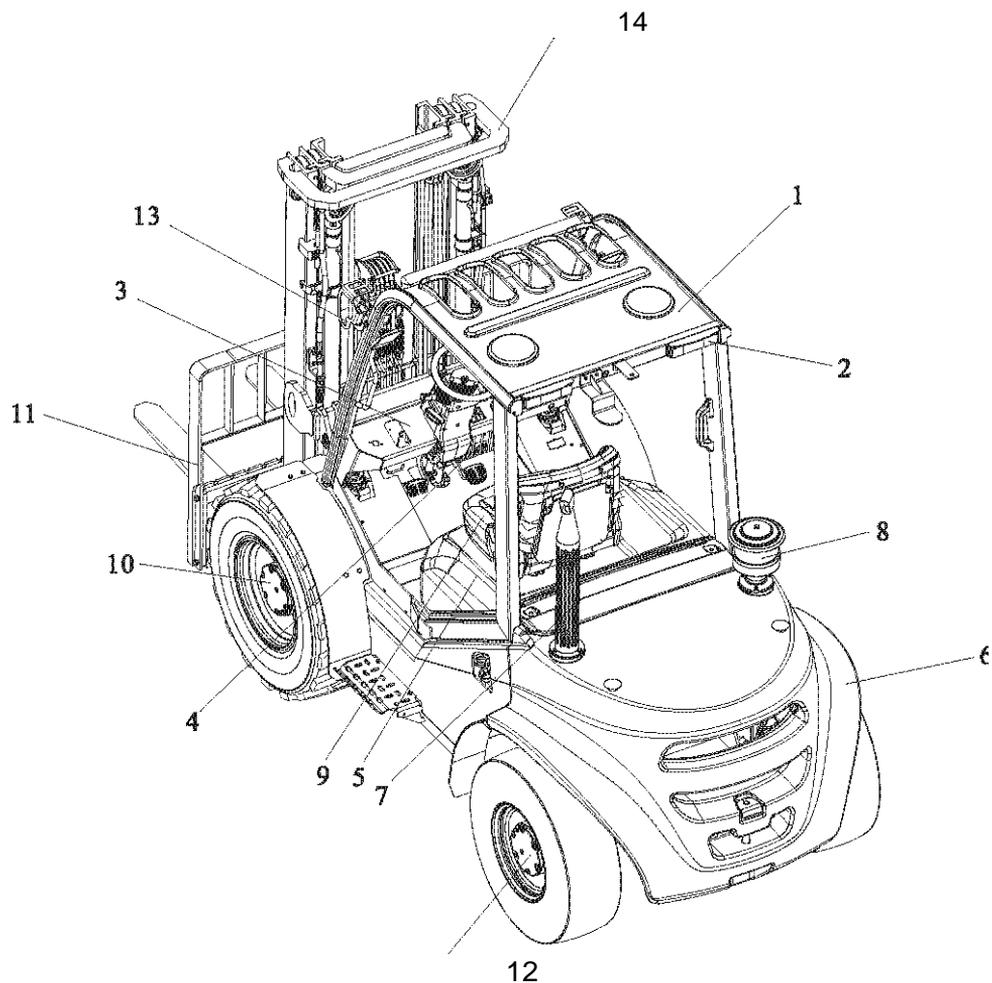
Les chariots élévateurs contrebalancés à combustion interne FD20RTC4, FD25RTC4 et FD30RTC4, à quatre roues motrices pour terrains accidentés et équipés d'un système de transmission intégrale avec différentiel à glissement limité, offrent une excellente performance tout-terrain. De plus, la répartition des vitesses haute et basse permet au véhicule de transporter rapidement et efficacement sur de longues distances. Ces chariots élévateurs peuvent non seulement être utilisés pour les opérations internes dans les ports, gares, cours de fret, ateliers d'usine, entrepôts, centres de distribution, etc., mais aussi être utilisés efficacement sur des routes non pavées, telles que les fermes et les carrières.

Modèles de chariots élévateurs et capacité nominale maximale :

Modèle	Capacité nominale maximale*	Centre de charge
FD30RT4	3000Kg	500mm
FD35RT4	3500Kg	500mm

*) Veuillez respecter la capacité nominale spécifiée indiquée pour le chariot élévateur illustré.

2 Description des composants et des fonctions



Numéro de série	Nom	Numéro de série	Nom
1	Arceau de sécurité	8	Capuchon d'admission d'air
2	Feux arrière	9	Siège
3	Tableau de bord	10	Essieu moteur
4	Levier	11	Support de fourche
5	Capot	12	Essieu de direction
6	Contrepoids	13	Feux avant combinés
7	Pot d'échappement haut	14	Mât

2.1 Équipement du chariot élévateur

Système de puissance : Équipé d'un moteur puissant. Offre une vitesse de déplacement élevée et des performances de travail stables. Doté d'une transmission hydraulique à deux vitesses (haute et basse), il affiche d'excellentes performances dans diverses conditions de travail.

Siège du conducteur : Le siège du conducteur est le centre de commande du chariot élévateur. La colonne de direction et le siège peuvent être ajustés. Un compartiment de rangement pour documents et effets personnels est inclus pour le conducteur.

Système électrique : La machine est équipée d'une source lumineuse LED à haute luminosité, offrant une longue durée de vie et une faible consommation d'énergie. La technologie CAN est utilisée pour réduire considérablement le nombre de câbles électriques, ce qui améliore la fiabilité du système électrique et facilite la maintenance. Un boîtier de contrôle électrique central intégré permet d'effectuer les réparations et l'entretien.

Système d'entraînement : Équipé d'un système à quatre roues motrices, les essieux de traction disposent de différentiels à glissement limité adaptatifs, offrant une excellente performance tout-terrain. Un interrupteur permet de basculer entre la traction à deux roues et celle à quatre roues. En mode deux roues, la conduite sur route pavée est plus économe en carburant et respectueuse de l'environnement. Sur des routes boueuses, le mode quatre roues motrices aide le chariot élévateur à passer de manière fluide et sécurisée. Le système à quatre roues ne nécessite aucun entretien spécial, ce qui est plus pratique et fiable.

Système de freinage : Utilise des freins à tambour avec une forte force de freinage, haute fiabilité, entretien facile, et capable de gérer une variété de conditions routières complexes.

Système de direction : Utilise un système de direction entièrement hydraulique, offrant une opération simple et une meilleure fiabilité.

Mât : Le mât est fabriqué en acier de haute résistance, améliorant le système pour offrir une stabilité plus fiable et une capacité de levage renforcée. Il offre également un champ de vision élargi, permettant au conducteur de surveiller l'état de la fourche sans entrave.

Guide de tête : Lorsqu'un entretien ou une réparation est nécessaire, l'opérateur peut appuyer sur un interrupteur électronique pour ouvrir le guide de tête, ce qui est pratique, économique en effort, et améliore l'efficacité de la maintenance. En cas d'incapacité d'utiliser le moteur ou le système hydraulique, un mécanisme de basculement manuel permet de passer au basculement manuel.

3 Principaux paramètres techniques

Les données techniques ci-dessous sont conformes aux normes nationales ; des modifications techniques et des droits supplémentaires sont réservés.

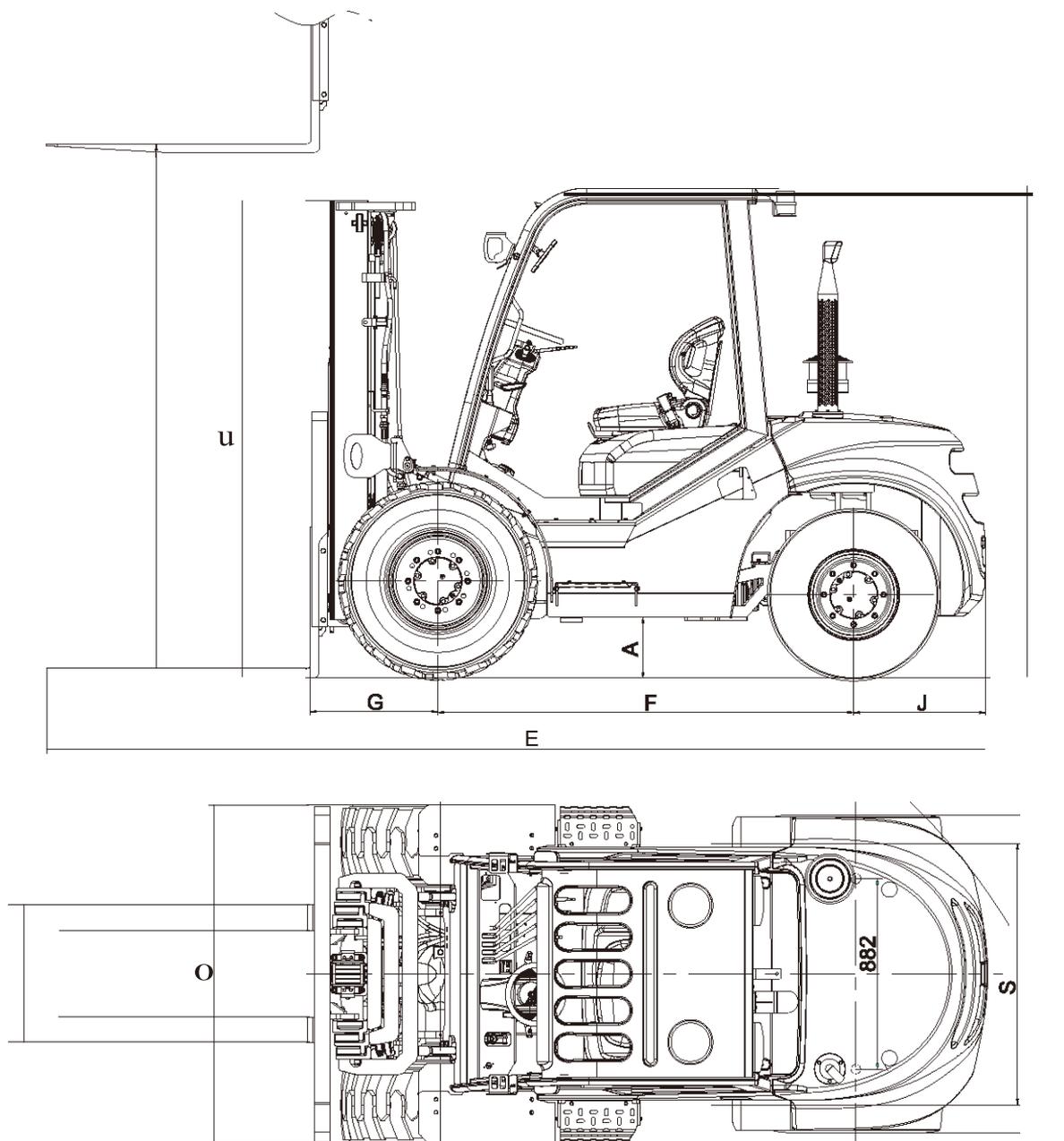


Schéma d'ensemble du chariot élévateur

Paramètres Techniques Principaux

Modèle		Unité	RTD20	RTD25	RTD30
Capacité nominale		Kg	2000	2500	3000
Centre de charge		mm	500	500	500
Hauteur de levage		mm	3000	3000	3000
Angle d'inclinaison du mât (F/R)		°	10/12	10/12	10/12
Vitesse de levage (Sans charge)		mm/s	530/560	530/560	510/550
Levage libre		mm	160	160	165
Vitesse max de déplacement (Sans charge/charge pleine)		km/h	22/21	22/21	21/20
Rayon de braquage min		mm	3200	3200	3200
Gradeabilité (Charge)		%	50	50	40
	Longueur E	mm	3110	3110	3110
	Largeur P	mm	1560	1560	1560
	Hauteur du garde	mm	2260	2260	2260
Hauteur du mât C		mm	2235	2235	2265
Hauteur étendue du mât B		mm	4224	4224	4342
Fourches (L x l x T)		mm	1220x120x40	1220x120x40	1220x125x45
Porte-à-faux avant G		mm	580	580	580
Empattement F		mm	1920	1920	1920
Garde au sol A		mm	275	275	275
Empattement	Pneu avant Q	mm	1217	1217	1217
	roue arrière S	mm	1206	1206	1206
Pneus		Avant	14-17.5 14PR		
		Arrière	10.0/75-15.3 12PR		
Poids du chariot élévateur		kg	4620	4800	5080

3.1 Conditions d'utilisation

Température environnementale

Dans un environnement où les variations de température ou d'humidité sont importantes, le chariot élévateur doit être équipé d'un équipement spécial et l'autorisation du fabricant doit être obtenue pour fonctionner dans une plage de température allant de -20 °C à 40 °C.

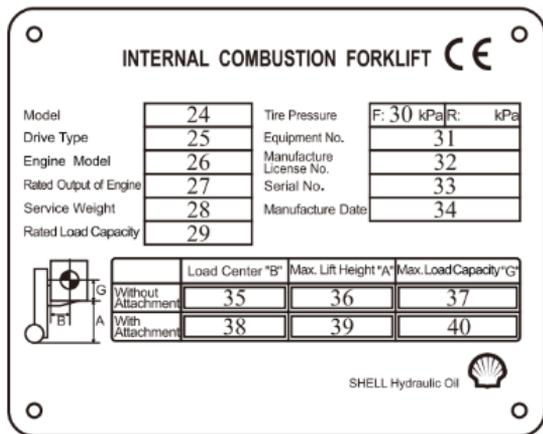
4 Panneaux d'avertissement et plaque signalétique

Des marques d'avertissement sont apposées sur le véhicule. Avant de le conduire, veuillez à bien les lire attentivement.



Numéro de série	Nom	Numéro de série	Nom
1	Autocollant, sécurité	12	Autocollant
2	Autocollant, élingue	13	Autocollant, tableau de capacité
3	Points clés de l'inspection préalable	14	Autocollant, réglage du frein de parking
4	Autocollant, carburant	15	Autocollant
5	Autocollant, ajout d'huile hydraulique	16	Autocollant, tableau de lubrification
6	Autocollant, sécurité des pneus	17	Interdiction de monter
7	Signes de sécurité du tuyau d'échappement	18	Autocollant, liquide antigel
8	Plaque signalétique	19	Autocollant, sécurité du ventilateur
9	Logo avertissement ceinture de sécurité	20	Autocollant, espace du mât de verrouillage
10	Autocollant, prudence	21	Autocollant, main de pouce de notification
11	Avertissement de lecture des instructions		

4.1 Plaque signalétique du chariot élévateur



Numéro de série	Nom	Numéro de série	Nom
24	Modèle du chariot élévateur	33	N° de série
25	Modèle de transmission	34	Date de fabrication
26	Modèle du moteur	35	Centre de charge (mm)
27	Puissance nominale du moteur	36	Capacité (Kg)
28	Poids (Kg)	37	Hauteur de levage max (mm)
29	Capacité nominale	38	Centre de charge

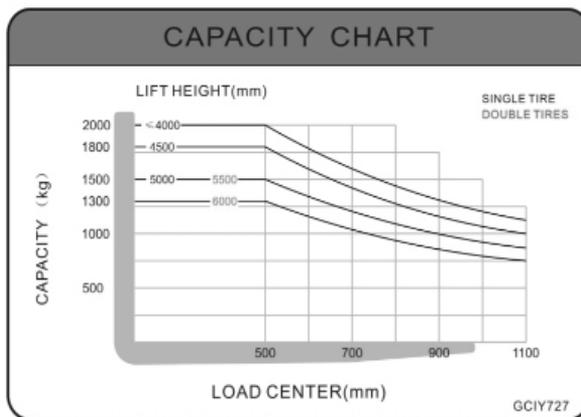
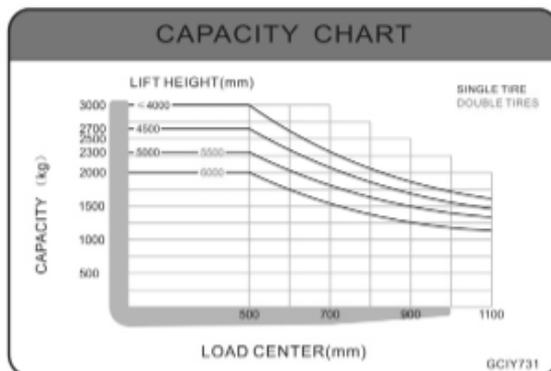
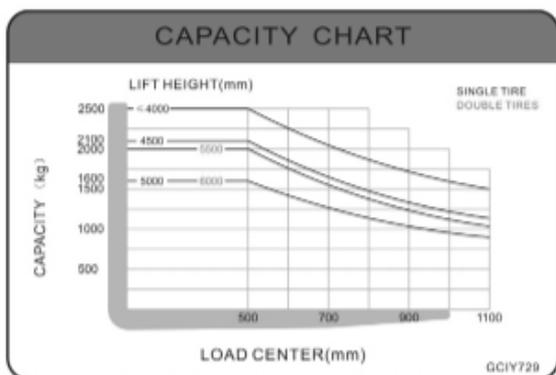
	(Kg)		(avec accessoires)
30	Pression de gonflage (Kpa)	39	Capacité (avec accessoires)
31	Code de l'équipement	40	Hauteur de levage max (avec accessoires)
32	N° de licence du fabricant		

Pour toute question concernant le chariot élévateur ou les pièces de rechange, veuillez fournir le numéro de série du chariot élévateur (à remplir dans le tableau ci-dessus).

4.1 Icône de charge du chariot élévateur

L'illustration du chariot élévateur montre le mât en position verticale et la charge nominale du chariot Q (kg). Les plaques signalétiques sont indiquées sous forme de courbe D (mm) et la hauteur de levage souhaitée H (mm) pour déterminer la distance du centre de charge et la capacité maximale correspondante.

Exemple:



Par exemple, pour un chariot de 2 tonnes avec un mât de 4,5 m, la capacité de charge doit être inférieure à la capacité de charge standard de 1800 kg. Si le centre de charge se situe à l'avant de la fourche à 700 mm, en utilisant la courbe de charge, trouvez le point correspondant au centre de charge de 700 mm, puis suivez ce point jusqu'à l'intersection avec la ligne de capacité de charge. Ensuite, à partir du point d'intersection vers la gauche, vérifiez la capacité correspondante ; elle devrait être de 1400 kg.

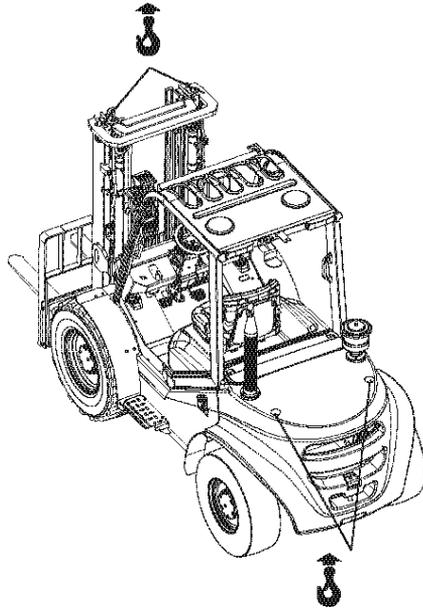
C Levage et transport

1 Chargement et déchargement par grue

Seuls les équipements de levage ayant une capacité de charge suffisante peuvent être utilisés (poids de chargement > poids de service, se référer à la plaque signalétique du modèle de chariot élévateur).

- Garez le chariot élévateur conformément aux règles. (Voir le chapitre E.)
- Fixez la poutre du mât et les outils de levage sur l'axe de traction.

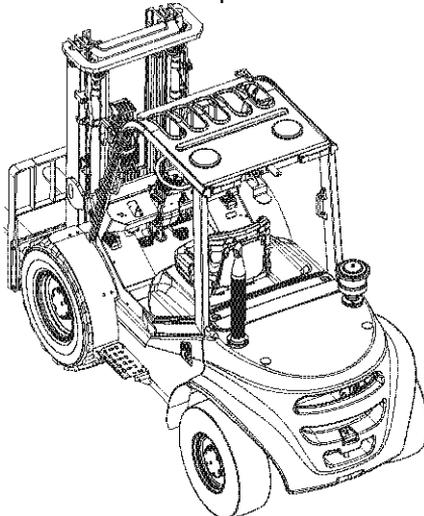
Installez les outils de fixation de la grue en prenant soin au processus de levage. Ces outils de levage ne doivent pas entrer en contact avec les composants du chariot élévateur ou l'arceau de sécurité.



2 Dispositif de sécurité lors du transport du chariot élévateur

Lorsqu'une opération de transport par camion ou remorque est nécessaire, il faut fixer correctement le chariot élévateur. Le camion ou la remorque doit être équipé d'un anneau de fixation. Le chargement du chariot élévateur doit être effectué par du personnel spécialement formé. Assurez-vous que les mesures de sécurité appropriées soient appliquées correctement et de manière continue.

Utilisez le crochet à l'intérieur du trou du cadre avant pour fixer le chariot élévateur.



D Instructions d'utilisation

1 Réglementations de sécurité pour l'utilisation des chariots élévateurs

Permis de conduire : La conduite de chariot élévateur ne peut être effectuée que par des techniciens spécialement formés. L'opérateur doit passer un test de l'équipement, être familier avec la conduite de l'appareil et les compétences de manutention des charges, et recevoir une désignation officielle de la part de la partie utilisant l'équipement ou du principal responsable.

Droits, obligations et code de conduite du conducteur : Les conducteurs doivent connaître leurs droits et obligations, avoir reçu une formation d'utilisation et d'instruction du chariot élévateur, et maîtriser le contenu des instructions d'utilisation. Tous les droits doivent être accordés au personnel opérant. Lors de l'utilisation du chariot élévateur, si l'opérateur doit marcher avec le véhicule, il doit porter des bottes de protection.

Interdiction d'utilisation par des personnes non autorisées : Pendant l'utilisation du chariot élévateur, le conducteur est entièrement responsable de l'équipement et doit interdire son utilisation par des personnes non autorisées. Le chariot élévateur ne doit pas être utilisé pour transporter ou élever des personnes.

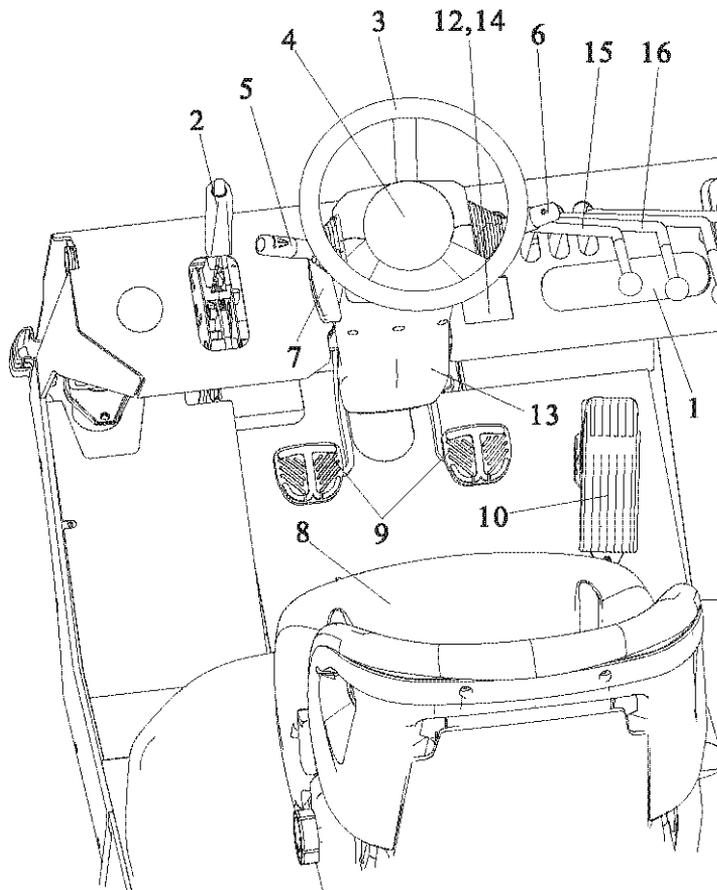
Dommmages et défauts de l'équipement : Si des dommages ou des défauts sont découverts dans le chariot élévateur ou ses accessoires, l'opérateur doit immédiatement en informer le personnel compétent. Un chariot élévateur présentant des défaillances (comme une usure des pneus ou un dysfonctionnement des freins) ne doit pas être utilisé sans réparation adéquate.

Entretien de l'équipement : Sans formation spéciale et autorisation, le conducteur ne doit pas réparer ou modifier le chariot élévateur sans autorisation. Le conducteur ne doit en aucun cas désactiver ou ajuster les dispositifs de sécurité et les interrupteurs.

Zones dangereuses : Les zones à risque, qui présentent un danger de blessure pour le personnel, sont principalement dues au chariot lui-même et à ses composants (comme les dents de fourche et les accessoires), ainsi qu'aux mouvements de conduite et de levage. La zone dangereuse comprend également les zones pouvant être affectées par la chute de la charge ou des dispositifs de travail. Les personnes non autorisées doivent rester à distance de la zone de danger. Les zones dangereuses doivent être signalées par des panneaux d'avertissement. En cas de refus de quitter la zone dangereuse, le conducteur doit arrêter immédiatement le chariot élévateur.

Dispositifs de sécurité et panneaux d'avertissement : Il est impératif de respecter toutes les règles concernant les dispositifs de sécurité, les marques d'avertissement et les dispositions de sécurité indiquées dans ce manuel.

1 Description des éléments de commande et d'affichage



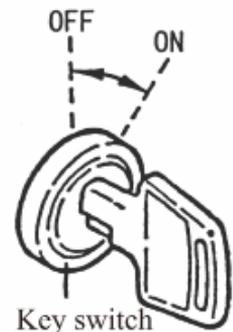
Numéro	Élément de commande et d'affichage	Numéro	Élément de commande et d'affichage
1	Instrument	9	Pédale de frein
2	Frein de stationnement	10	Pédale d'accélérateur
3	Volant	11	Boîte à outils
4	Interrupteur de klaxon	12	Interrupteur 2/4 roues motrices
5	Commutateur de changement de vitesse	13	Interrupteur à clé
6	Interrupteur d'essuie-glace	14	Commutateur de combinaison
7	Poignée de réglage du volant	15	Levier de levage
8	Siège	16	Levier d'inclinaison

1.1 Interrupteur et commande

(1) Interrupteur à clé

- OFF : Position d'arrêt du moteur. Lorsque la clé est dans cette position, le chariot élévateur s'arrête et la clé peut être insérée ou retirée.
- ON : Position de fonctionnement du moteur. Lorsque la clé est dans cette position, le moteur fonctionne en continu et permet l'opération du véhicule.
- START : Position de démarrage du moteur. Lorsque la clé est dans cette position, le moteur démarre.

Après le démarrage du moteur, relâchez la clé, et elle reviendra automatiquement à la position ****ON****.



Précautions

- Ne jamais actionner le contact sans être assis sur le siège. Sinon, le chariot élévateur pourrait démarrer de manière incontrôlée, provoquant un accident.
- Ne laissez pas l'interrupteur en position ON lorsque le moteur est éteint. Cela pourrait entraîner une décharge excessive de la batterie.
- Ne tournez pas l'interrupteur en position START pendant que le moteur est en marche.
- Avant de démarrer le moteur, le commutateur de vitesse doit être en position "neutre".
- En cas de difficulté à démarrer le moteur, ne tentez pas de démarrer de manière continue. Attendez 30 secondes avant de réessayer, chaque tentative ne doit pas dépasser 30 secondes.



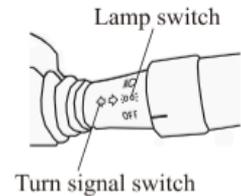
Précautions

- Pour les chariots équipés d'un contacteur d'anti-redémarrage (optionnel), assurez-vous de remettre le contacteur en position OFF avant de tenter de redémarrer le moteur.
- Lorsque l'interrupteur est en position OFF (moteur éteint), la fourche ne pourra pas descendre, même si le levier de levage est actionné. Cependant, si vous êtes assis sur le siège et que vous mettez l'interrupteur sur ON, vous pourrez abaisser la fourche. Ne manipulez pas le levier de levage avant de monter dans le véhicule et de démarrer le moteur (verrouillage de levage clé OFF).
- Si le voyant de diagnostic reste allumé même lorsque l'opérateur est assis, cela peut indiquer une faible charge de la batterie. Dans ce cas, ne conduisez pas le véhicule tant que le voyant ne s'est pas éteint, sinon le véhicule pourrait ne pas fonctionner correctement. Si vous devez absolument conduire, faites-le avec une extrême prudence. Arrêtez-vous et contactez un concessionnaire pour une inspection si le voyant ne s'éteint pas 1 à 2 minutes après le démarrage du moteur, ou si, après avoir accéléré le moteur un moment, il reste allumé. (Pour les véhicules diesel, le voyant de diagnostic peut rester allumé un moment pour réchauffer le moteur après un démarrage à froid ; ceci n'indique ni problème ni défaillance du moteur.)

Interrupteur de contrôle des lumières

Tournez la poignée de l'interrupteur de lumière combiné pour sélectionner le mode d'éclairage.

Lampe	OFF	Feu large	Phare
Feu large	× (Éteint)	○ (Allumé)	○ (Allumé)
Phare	× (Éteint)	× (Éteint)	○ (Allumé)



Précautions

Ne laissez pas les lampes, telles que les phares, allumées pendant une longue période lorsque le moteur est éteint. Cela pourrait entraîner une décharge excessive de la batterie, rendant le démarrage du moteur impossible.

(3) Interrupteur des clignotants

Fait clignoter le feu de signalisation.

Lampe	Opération
Clignotant gauche	Pousser vers l'avant
Clignotant droit	Tirer vers l'arrière

L'interrupteur des clignotants sera activé lorsque l'interrupteur d'allumage est en position ON.

(4) Commutateur de changement de vitesse combiné

Indique la direction de conduite.

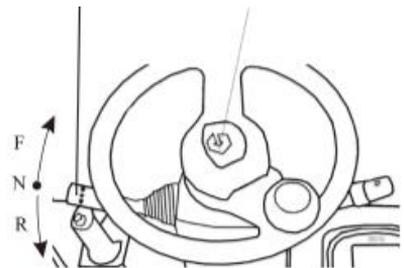
Avancer : Placez le levier en position avant et maintenez-le dans un rapport avant, puis appuyez sur la pédale d'accélérateur pour faire avancer le chariot élévateur.

Reculer : Placez le levier en position arrière pour le mettre en rapport "arrière", puis appuyez sur la pédale d'accélérateur pour faire reculer le chariot élévateur.

Attention :

- La vitesse de conduite est contrôlée par l'angle de pression exercée sur la pédale d'accélérateur.
- Lorsque vous gardez le chariot élévateur, la poignée du commutateur de direction doit être placée au centre (N).
- Évitez d'appuyer brusquement sur la pédale d'accélérateur pour éviter un démarrage ou une accélération soudaine du chariot élévateur.

Commutateur de direction de conduite



(5) Bouton du klaxon

Appuyez sur le bouton au centre du volant pour actionner le klaxon. Même si l'interrupteur à clé est éteint, le klaxon fonctionnera tout de même.

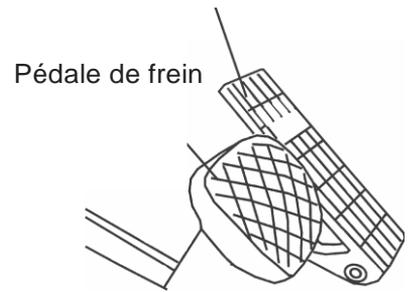
Pédale d'accélérateur

(6) Pédale de frein et pédale d'accélérateur

Appuyez lentement sur la pédale d'accélérateur. La vitesse du chariot élévateur est contrôlée par l'angle de la pédale d'accélérateur.

Attention :

Lorsque la pédale de frein est enfoncée, assurez-vous de retirer le pied de la pédale d'accélérateur.

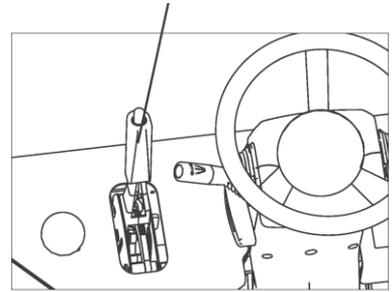


Levier de frein de stationnement

(6) Levier de frein de stationnement

Pour empêcher le chariot élévateur de bouger, tirez complètement le levier de frein de stationnement lorsque vous gardez le chariot élévateur.

Prêt à conduire, vous devez appuyer sur le bouton du frein de stationnement, puis pousser le levier de frein de stationnement complètement vers l'avant.



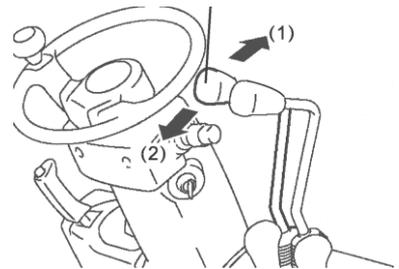
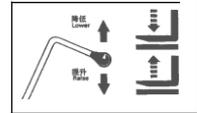
(7) Levier de levage

Permet de monter et descendre les fourches.

Monter : Tirer vers l'arrière.

Descendre : Pousser vers l'avant.

La vitesse de levage peut être ajustée en fonction du degré de pression sur la pédale d'accélérateur et de la course de fonctionnement du levier. La vitesse de descente peut être ajustée uniquement par le degré de course de fonctionnement du levier.



(1) Descendre

(2) Monter

(8) Levier d'inclinaison

Permet d'incliner le mât vers l'avant et vers l'arrière.

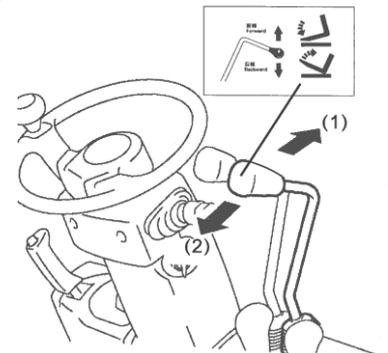
Inclinaison avant : Pousser vers l'avant.

Inclinaison arrière : Tirer vers l'arrière.

La vitesse d'inclinaison avant, arrière ou de basculement peut être ajustée en fonction du degré de pression sur la pédale d'accélérateur et de la course de fonctionnement du levier.

⚠ Précautions

Toujours manipuler le levier d'inclinaison en position assise.



(1) Inclinaison vers l'avant
(2) Inclinaison vers l'arrière

(10) Commutateur de transmission à quatre roues motrices

Le commutateur de transmission permet de basculer le chariot élévateur entre la **transmission à 2 roues motrices** (appuyer sur le commutateur) et la **transmission à 4 roues motrices** (relâcher le commutateur).

Lors de la conduite sur une route pavée, il est préférable d'utiliser le mode 2 roues motrices, car cela réduit la consommation de carburant et prolonge la durée de vie des pneus.

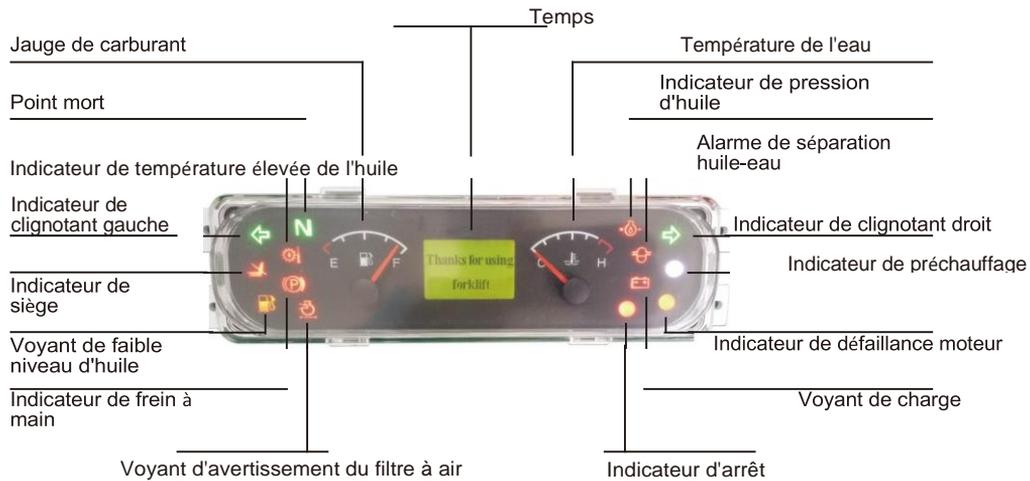
Lors de la conduite sur des routes glissantes, le système à 4 roues motrices offre de meilleures capacités d'adhérence et de conduite tout-terrain.

Lors du passage du mode "2 roues motrices" au mode "4 roues motrices", il est nécessaire de faire la transition à faible vitesse ou en cas de stationnement lent (moins de 5 km/h), sinon cela peut affecter la durée de vie de la boîte de vitesses. Par ailleurs, lorsque la transmission à 4 roues est activée depuis le mode "2 roues motrices" vers "4 roues motrices", il est recommandé d'activer le verrouillage du commutateur pour éviter toute mauvaise manipulation.



1.1 Instrument

(1) Schéma d'apparence de l'instrument



(1) Processus de fonctionnement et instructions d'utilisation

Affichage de la direction

Lorsque le feu de direction est activé, le voyant de l'instrument clignote en même temps.



Instructions pour le frein de stationnement

Lorsque le frein de stationnement est activé, l'indicateur s'allume et le véhicule est alors immobilisé.



Instructions pour le point mort

Lorsque le levier de vitesse est en position neutre, l'indicateur s'allume.



Instructions de préchauffage

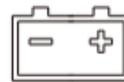
Lorsque la température est basse, le moteur réchauffe automatiquement l'admission avant le démarrage, et l'indicateur s'allume.



Instructions de l'instrumentation

Instructions de charge

Lorsque le générateur commence à fonctionner normalement, le voyant s'éteint au démarrage du moteur.



Alerte de basse pression d'huile

Lorsque la pression d'huile du moteur est trop basse, l'indicateur s'allume.



Alerte de séparation huile-eau

Lorsque le voyant s'allume, le séparateur d'huile et d'eau doit être inspecté, et le robinet de vidange doit être ouvert pour évacuer l'eau.



Instructions de maintenance

Lorsque l'indicateur s'allume, il est nécessaire de procéder à l'entretien du moteur conformément aux instructions de maintenance.



Instructions de fonctionnement du moteur

Lorsque le moteur est en marche, le voyant s'allume.



Instructions de défaillance moteur

En cas de dysfonctionnement du moteur, l'indicateur s'allume, et l'écran LCD affiche les informations de panne correspondantes.



Signal de lampe large

Lorsque le feu de position est activé, l'indicateur de l'instrument s'allume.



Instructions de verrouillage de siège

Si l'opérateur n'est pas dans une position correcte en s'asseyant, l'indicateur s'allume et le véhicule ne peut pas être utilisé.



Voyant d'alarme du filtre à air

Lorsque la pression d'admission est trop élevée, l'indicateur s'allume. Il est alors nécessaire de vérifier si le filtre à air est obstrué et de remplacer l'élément filtrant si nécessaire.



Température de l'eau

Affiche la température de l'eau de refroidissement actuelle du moteur du véhicule.

Jauge de carburant

Indique la proportion de carburant restant dans le réservoir.

Vitesse du véhicule (21)

Affiche la vitesse actuelle du véhicule.

Compte-tours du moteur (22)

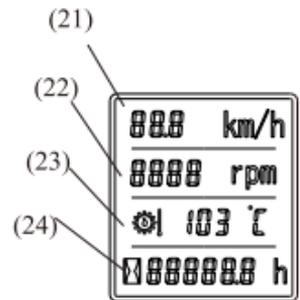
Affiche la vitesse actuelle du moteur.

Température de l'huile (23)

Indique la proportion de carburant restant dans le réservoir de carburant. (Remarque : Cela semble être une erreur, la jauge de température de l'huile devrait afficher la température de l'huile, pas le niveau de carburant.)

Chronographe (24)

Affiche le temps total de fonctionnement du véhicule.



(3) Brève introduction des opérations

(1) Démarrage

Avant de démarrer le générateur, mettez le commutateur de direction en position zéro ; sinon, le générateur ne pourra pas être utilisé. Cela est dû à la fonction de protection de démarrage de sécurité intégrée dans le boîtier de commande. Tournez le commutateur de démarrage au premier cran dans le sens horaire pour la position électricité, connectez le manomètre et alimentez le système. Le générateur diesel commence à chauffer automatiquement, et le voyant s'allume. Après 3,5 secondes, le voyant de préchauffage s'éteint automatiquement et la durée de préchauffage est contrôlée à 13,5 secondes par un relais.

Tournez ensuite le commutateur de démarrage au deuxième cran pour démarrer le générateur. Après avoir démarré le générateur, poussez le commutateur de direction vers l'avant pour activer la marche avant, puis appuyez sur la pédale d'accélérateur pour augmenter la vitesse du chariot élévateur. En poussant le commutateur de direction vers l'arrière, le voyant de marche arrière s'allumera et le buzzer retentira.

(2) Interrupteur des lampes

Enclenchez le premier cran et les feux avant et arrière s'allument. Placez-le au deuxième cran pour allumer le phare avant principal, et à ce moment-là, le voyant d'éclairage de largeur est également activé.

(3) Signal de changement de direction

Poussez l'interrupteur du feu de changement de direction vers l'arrière ; le voyant de signal de direction de la lampe combinée avant et de la lampe combinée arrière du côté droit du chariot élévateur clignote. Poussez l'interrupteur vers l'avant pour que le voyant de signal de direction de la lampe combinée avant et de la lampe combinée arrière du côté gauche clignote.

(4) Signal de freinage

Lorsque le chariot élévateur doit freiner, appuyez sur la pédale de frein et la lampe arrière combinée s'allume en rouge.

(5) Signal de marche arrière

Lorsque le chariot élévateur doit reculer, tirez le commutateur de direction vers l'arrière ; à ce moment-là, la transmission passe en marche arrière et le feu arrière s'allume en blanc, tandis que le buzzer de marche arrière se déclenche.

(6) Indicateur de non-charge

Avant de démarrer le générateur, placez le commutateur de démarrage sur la position électrique ; à ce moment, le voyant s'allume. Après le démarrage du générateur, le voyant s'éteint automatiquement. Si le générateur est en état de fonctionnement et que le voyant reste allumé, cela indique que le circuit de charge ne peut pas être chargé et doit être vérifié.

(7) Signal de pression d'huile du générateur

Avant de démarrer le générateur, placez le commutateur de démarrage sur la position électrique ; le voyant de pression d'huile s'allume. Après le démarrage du générateur, le voyant s'éteint automatiquement. Si le générateur est en état de marche et que le voyant de pression d'huile s'allume, cela indique que la pression d'huile est trop basse, ce qui entraîne une lubrification insuffisante ; il faut donc vérifier immédiatement.

(8) Signal du séparateur huile-eau

Avant de démarrer le générateur, mettez le commutateur de démarrage en position électrique ; le voyant du séparateur huile-eau s'allume. Après le démarrage du générateur, le voyant s'éteint automatiquement. Si le voyant s'allume pendant le fonctionnement, cela indique que le niveau d'eau dans le séparateur huile-eau a dépassé la limite d'alerte. Poussez immédiatement le levier pour vidanger l'eau, puis le voyant reviendra à la normale.

(9) Jauge de réserve de carburant

Indique le volume de réserve de carburant dans le réservoir d'huile. Lorsque l'aiguille de la jauge de carburant atteint la zone rouge, cela signifie que le volume de réserve de carburant dans le réservoir est trop faible et qu'il faut ajouter du carburant.

(10) Jauge de température de l'eau

Indique la température du liquide de refroidissement du générateur.

(11) Compteur horaire

Indique le nombre total d'heures de fonctionnement accumulées du générateur.

2.3 Messages d'avertissement sur l'instrument

1. Affichage de la direction

a) Lorsque le signal de direction est activé, l'indicateur de l'instrument clignote en même temps.

2. Indicateur de lumière

a) L'indicateur s'allume lorsque les feux sont en marche.

3. Indicateur de frein à main

a) L'indicateur s'allume lorsque le frein de stationnement est activé. Le véhicule ne peut pas bouger à ce moment.

4. Instructions de verrouillage du siège

a) L'indicateur s'allume lorsque l'opérateur n'est pas assis correctement. Le véhicule ne peut pas être utilisé dans ce cas.

5. Alarme de séparateur huile-eau

a) Lorsque l'indicateur s'allume, vérifiez le séparateur huile-eau et ouvrez le robinet de vidange pour l'évacuation.

6. Alarme de filtre à air

a) L'indicateur s'allume lorsque la contre-pression de l'air d'admission est trop élevée. Vérifiez si le filtre à air est obstrué et si l'élément filtrant doit être remplacé.

7. Indication de défaillance moteur

a) En cas de panne du moteur, l'indicateur s'allume et l'écran LCD affiche les informations pertinentes.

8. Jauge de carburant

a) Indique la proportion de carburant restant dans le réservoir.

9. Vitesse du moteur

a) Affiche la vitesse actuelle du moteur.

10. Temps de fonctionnement

a) Affiche le temps total de fonctionnement du véhicule.

11. Température de l'eau du moteur

a) Affiche la température actuelle de l'eau de refroidissement du moteur.

3 Mise en service du chariot élévateur

Avant de commencer les opérations ou de soulever des charges lourdes, le conducteur du chariot élévateur doit s'assurer qu'aucune autre personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

3.1 Inspections et opérations nécessaires avant la mise en service quotidienne du chariot élévateur

- Inspection visuelle du chariot élévateur, en particulier des roues et des parties de charge, pour vérifier s'il y a des bris ou des fissures.
- Vérifiez si la chaîne de charge est tendue de manière uniforme.
- Contrôle visuel pour s'assurer que la batterie est bien fixée et que les câbles sont bien connectés.
- Vérifiez le fonctionnement et l'efficacité du frein de stationnement.
- Vérifiez les feux.
- Vérifiez la ceinture de sécurité.
- Vérifiez les instruments.
- Vérifiez s'il y a des fuites dans le système hydraulique, si la quantité d'huile de travail est suffisante, et si les parties lubrifiées sont bien pourvues en huile de lubrification.

3.2 Réglage du siège du conducteur

Pour obtenir un confort optimal de conduite, le siège doit être ajusté en fonction de la morphologie du conducteur.

Réglage de l'inclinaison du dossier :

Tournez le bouton de réglage du dossier dans le sens horaire et poussez le dossier vers l'arrière pour l'incliner.

Tournez le bouton de réglage du dossier dans le sens horaire et relâchez le dossier pour l'incliner vers l'avant.

Relâchez le bouton de réglage du dossier pour verrouiller la position du dossier.

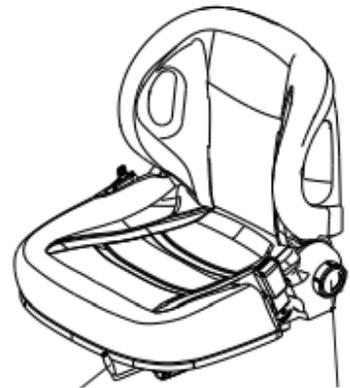
Réglage de la position du siège :

Tirez la barre de positionnement du siège vers la gauche, puis déplacez le dossier vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à la position souhaitée.

Relâchez et verrouillez le levier de position du siège.

Après le réglage du siège, assurez-vous que le dispositif de verrouillage est bien enclenché. Aucun autre ajustement ne doit être effectué pendant la conduite.

Les instructions de réglage ci-dessus s'appliquent uniquement au modèle standard de siège. Si vous utilisez un modèle de siège différent, veuillez suivre les instructions de réglage fournies par le fabricant. Pendant le réglage, assurez-vous que le conducteur peut accéder facilement à tous les éléments de commande pendant la conduite.



Levier de position Bouton de réglage

3.1 Ceinture de sécurité

Veillez attacher la ceinture de sécurité avant de conduire le chariot élévateur. En cas d'accident, la ceinture de sécurité joue un rôle crucial dans la protection du conducteur.

Nettoyez régulièrement la ceinture de sécurité pour éviter les salissures (par exemple, tout en gardant une protection par-dessus). Si le dispositif de verrouillage ou de serrage de la ceinture de sécurité gèle, dégivrez-le et essuyez les traces d'eau pour éviter un second gel.

Il est interdit de modifier la ceinture de sécurité, car cela pourrait provoquer un dysfonctionnement dangereux.

Après chaque accident, la ceinture de sécurité doit être remplacée.

Pour l'assemblage et l'entretien, utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine.

Le remplacement des ceintures de sécurité endommagées ou défectueuses doit être effectué par un concessionnaire agréé ou une succursale du fabricant.

Mesures à prendre en cas de circonstances spéciales

Il est strictement interdit de détacher la ceinture de sécurité pour tenter de sauter et de s'échapper lorsque le chariot élévateur risque de se renverser.

Sauter hors du véhicule peut entraîner des blessures physiques plus graves.

Opération correcte en cas de risque de retournement :

Penchez le haut du corps vers le volant.

Agripez fermement le volant avec les deux mains et soutenez-vous avec les pieds.

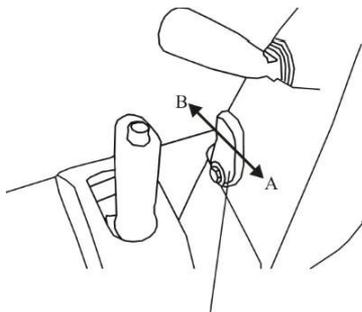
Laissez le corps se pencher dans la direction opposée au sens du retournement du chariot élévateur.



3.1 Réglage de la colonne de direction

Tirez vers l'arrière le dispositif de positionnement de la colonne de direction et déplacez la colonne vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à la position souhaitée.

Re-verrouillez le dispositif de positionnement.



Dispositif d'alignement de la colonne de direction

4 Conduite, utilisation et entretien quotidien du chariot élévateur

Le conducteur et l'administrateur du chariot élévateur doivent garder à l'esprit "La sécurité avant tout" et effectuer les opérations de manière sécurisée et standard, conformément au manuel d'instructions d'utilisation et d'entretien ainsi qu'au **manuel du conducteur**.

4.1 Transport du chariot élévateur

Lors du transport du chariot élévateur dans un conteneur ou sur un véhicule, faites attention aux points suivants :

1. Serrez le levier de frein.
2. Fixez le mât et le contrepoids avec un câble en acier à l'avant et à l'arrière, et placez des cales sous les pneus avant et arrière.
3. Lors du levage, suivez les instructions du "signal de levage" pour soulever les charges en toute sécurité.

4.2 Stockage du chariot élévateur

1. Si le réservoir est vide, ne vidangez pas le liquide de refroidissement s'il est antirouille et antigel.
2. Appliquez de l'huile antirouille sur les surfaces non peintes et lubrifiez les charnières des rouleaux montants et descendants.
3. Abaissez le support à son niveau le plus bas.
4. Engagez le frein de stationnement.
5. Placez des cales sous les roues avant et arrière.

4.3 Vérification avant utilisation

Les vérifications avant opération et les inspections hebdomadaires relèvent de la responsabilité des utilisateurs de véhicules industriels .

Assurez-vous de réaliser une vérification pré-opérationnelle avant de commencer à travailler pour garantir la sécurité.



Élément	Inspection
Dysfonctionnement détecté précédemment	Corriger
Extérieur	Carrosserie, fuite d'huile, fuite d'eau, pièces desserrées, dommages extérieurs.
Roues	Pression des pneus, usure ou dommage, écrous de jante desserrés.
Lampes	État des lampes, lampes endommagées.
Huile hydraulique	Niveau d'huile, contamination, consistance.

Radiateur	Niveau du liquide de refroidissement, exigence d'antigel.
Moteur	Niveau d'huile, contamination, consistance, bruit, échappement.
Embrayage	Engagement, pédale, jeu.
Pédale de frein	Jeu de pédale, effet de freinage.
Liquide de frein	Niveau de liquide.
Frein de stationnement	Force d'opération, effet de freinage.
Volant	Jeu, vibration, déviation.
Klaxon	Son.
Instruments	Fonctionnement.
Système de manutention de charge	Pièces, fuite d'huile, fissures, desserrage.
Carburant	Quantité.

(1) Inspection autour du véhicule

Inspection de la verticalité du véhicule

Vérifiez si le véhicule penche d'un côté ou de l'autre. Si c'est le cas, vérifiez s'il y a une crevaison ou un problème avec le châssis.

(2) Sous le véhicule

Vérifiez s'il y a des fuites d'huile ou d'eau sur le sol ou le plancher où le véhicule est stationné.

Vérifiez s'il y a des pièces desserrées ou des dommages.

En cas de condition inhabituelle, faites inspecter le véhicule avec l'aide d'un concessionnaire .



(3) Inspection des pneus

Inspection de la pression des pneus

1..... Utilisez un manomètre pour mesurer la pression de gonflage des pneus. Ajustez-la au niveau approprié.

2..... Après l'ajustement, vérifiez s'il y a une fuite d'air au niveau de la valve.

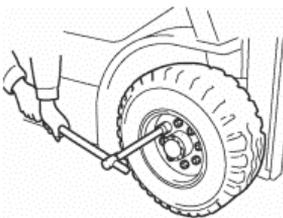
Dommages, fissures et usure des pneus et des jantes

Vérifiez les pneus pour détecter d'éventuels dommages et signes d'usure, ainsi que les jantes pour repérer toute déformation. Si les pneus sont endommagés, s'il y a une différence marquée d'usure entre les pneus avant et arrière ou entre la gauche et la droite, ou si des jantes déformées sont trouvées, consultez un concessionnaire pour une inspection.

(4) Inspection des écrous de moyeu

Vérifiez le serrage des écrous de moyeu.

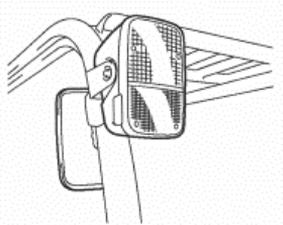
Évitez un couple de serrage inégal et serrez tous les écrous de manière uniforme.



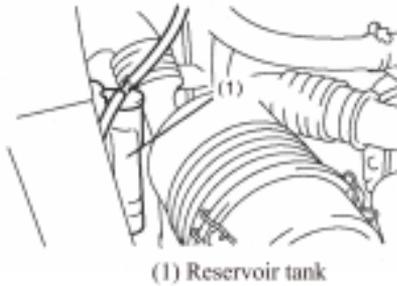
(5) Inspection des lampes

Les filaments sont-ils intacts ? Y a-t-il des dommages aux lentilles ?

Gardez toujours les lentilles propres pour assurer une bonne visibilité vers l'avant.



(4) Inspection du compartiment moteur - Vérification et remplissage du niveau de liquide de refroidissement du moteur

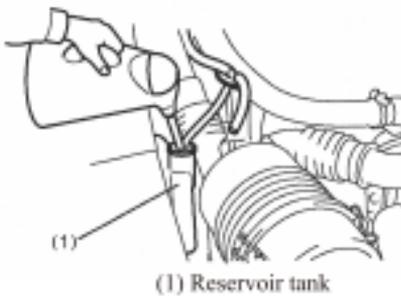


Vérification et remplissage du niveau de liquide de refroidissement
La vérification et le remplissage du liquide de refroidissement doivent être effectués lorsque le liquide est froid.

1. Avec le moteur éteint, ouvrez le capot moteur et vérifiez le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir.

Remarque :

Le réservoir connecté au radiateur fournit automatiquement le liquide de refroidissement au moteur lorsque le niveau dans le radiateur est insuffisant.



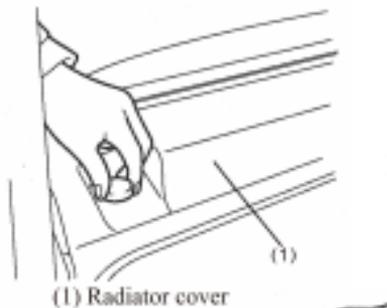
2. Maintenez le niveau de liquide de refroidissement entre les limites supérieure et inférieure. Si le niveau est inférieur à la limite inférieure, ajustez-le jusqu'à la limite supérieure.

3. La concentration du liquide de refroidissement longue durée (LLC) dans le moteur doit être de 30% (ou 50% en zone froide).

Remarque :

Si le réservoir de liquide de refroidissement est vide, assurez-vous de vérifier également le niveau dans le radiateur.

(7) Vérification du niveau de liquide de refroidissement dans le radiateur



1. Retirez le couvercle du radiateur.

2. Enlevez le bouchon et vérifiez le niveau de liquide de refroidissement depuis l'orifice de remplissage.

3. Si le liquide de refroidissement n'est pas visible à travers l'orifice de remplissage, ajoutez un liquide de refroidissement dilué de manière appropriée (LLC) dans l'orifice.

Remarque :

Fermez et serrez le bouchon du radiateur en alignant la patte du bouchon avec l'encoche de l'orifice de remplissage et tournez-le complètement dans le sens horaire en appliquant une pression vers le bas.

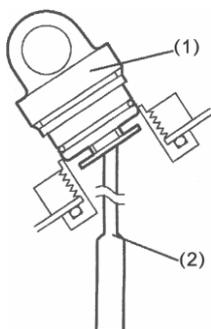
Avertissement :

Lorsque le moteur est chaud, retirer le bouchon peut être très dangereux. La vérification du niveau de liquide de refroidissement doit toujours être effectuée lorsque le moteur est froid.

(8) Vérification du niveau d'huile hydraulique

Arrêtez toujours le moteur et abaissez la fourche au sol avant de vérifier le niveau d'huile hydraulique, en veillant à ce que le véhicule soit sur un sol plat. Le niveau de pollution de l'huile doit être limité à un maximum de douze degrés.





(1) Bouchon d'huile
(2) Indicateur de niveau

1..... Ouvrez le capot moteur et retirez le bouchon d'huile.

2..... Essayez la jauge de niveau attachée au bouchon avec un chiffon propre, puis réinsérez-la dans le réservoir.

Remarque :

Inspectez le niveau d'huile en posant la jauge de niveau sur l'ouverture de l'orifice de remplissage sans pousser le bouchon d'huile à l'intérieur.

Retirez délicatement la jauge et vérifiez si l'huile adhère jusqu'à la ligne de niveau.

Si le niveau d'huile est insuffisant, ajoutez de l'huile. Essayez soigneusement l'huile renversée.

Ajustez le niveau d'huile de manière à ce qu'il soit dans la plage de 0 à +10 mm à partir de la marque de hauteur sur la jauge, comme illustré sur le côté gauche.



(9) Inspection de l'huile moteur

Garez le véhicule sur un sol plat. Si le véhicule est incliné, le niveau indiqué peut être incorrect.

Le niveau d'huile doit être vérifié avant de démarrer le moteur ou au moins 3 minutes après l'arrêt du moteur.

Retirez la jauge de niveau d'huile et essuyez-la avec un chiffon propre. Réinsérez-la et vérifiez si le niveau d'huile est entre les niveaux F (Full) et L (Low).

Si le niveau d'huile est en dessous de la ligne L, ajoutez de l'huile jusqu'à la ligne F.

(10) Ajout d'huile moteur

Pour ajouter de l'huile, retirez le bouchon de remplissage et versez l'huile par l'orifice de remplissage. Ne laissez jamais le niveau d'huile dépasser la ligne F.

L'huile ajoutée doit être adaptée à la saison :

SAE40 pour une température ambiante supérieure à 30°C

SAE40 pour une température ambiante de 0°C à 30°C

SAE40 pour une température ambiante de -10°C à 0°C

Précaution

Utilisez toujours la même marque d'huile si possible.

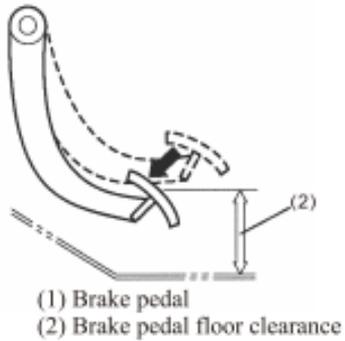
Inspection des fuites

Vérifiez le compartiment moteur pour détecter toute fuite d'huile ou de carburant. Nettoyez le radiateur s'il est obstrué et vérifiez s'il y a

des corps étrangers, comme du papier ou d'autres objets, sur la grille du radiateur.



(8) Inspection de la pédale de frein



1. Enfoncez complètement la pédale de frein et vérifiez le dégagement par rapport au sol (dégagement entre la pédale et le sol).
2. Assurez-vous que la pédale ne va pas plus loin lorsqu'elle est maintenue enfoncée.
3. Vérifiez également qu'aucune anomalie n'est observée lors de l'enfoncement et du retour de la pédale.
4. Appuyez manuellement sur la pédale de frein pour vérifier le jeu jusqu'à ce qu'une résistance soit ressentie.



5. Avertissement
6. Demandez à un concessionnaire de procéder à une inspection si le jeu est excessif, si le mouvement de la pédale est anormal ou si la performance de freinage est insuffisante.

(12) Inspection du frein de stationnement

Levier de frein de stationnement

Vérifiez la force de traction nécessaire pour tirer complètement le levier de frein de stationnement.

Avertissement

Demandez à un concessionnaire de procéder à une inspection si une anomalie est détectée.

(13) Inspection du moteur

Démarrez le moteur et laissez-le chauffer suffisamment.

1. Vérifiez chaque indicateur et voyant d'avertissement pour détecter d'éventuelles anomalies.
2. Vérifiez si le moteur produit un son ou une vibration anormale.
3. Vérifiez la couleur des gaz d'échappement pour vous assurer qu'elle est normale.

Des gaz incolores ou bleu clair indiquent une combustion complète.

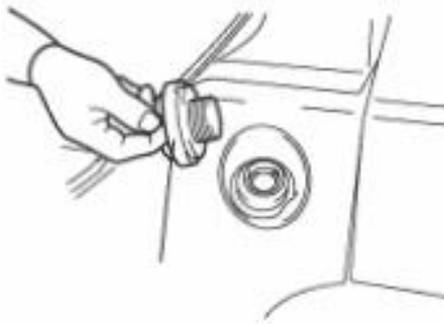
Des gaz noirs indiquent une combustion incomplète.

Des gaz blancs indiquent une combustion d'huile due à une pénétration d'huile dans les cylindres.

Avertissement

- Les gaz d'échappement sont nocifs. Avant de démarrer le moteur dans un bâtiment ou un espace clos, assurez-vous d'une ventilation suffisante.
- Le carburateur du moteur à essence est équipé d'un starter automatique qui maintient le moteur à une vitesse relativement élevée pendant un certain temps.

Ne vous inquiétez pas, car le moteur retrouvera une vitesse normale après avoir suffisamment chauffé.



(14) Vérification et remplissage du niveau de carburant

1. Observez la jauge de carburant pour vérifier si le niveau est suffisant.

Remarque :

Après chaque opération quotidienne, remplissez le réservoir de carburant pour empêcher l'humidité de l'air extérieur de se mélanger avec le carburant dans le réservoir.

2. Lors de l'approvisionnement en carburant, arrêtez le moteur, retirez le bouchon du réservoir en le tournant dans le sens antihoraire, et versez le carburant dans l'orifice de remplissage.

3. Après avoir fait le plein, assurez-vous de bien resserrer le bouchon du réservoir.

Précaution

- Arrêtez toujours le moteur et éloignez toute source de feu avant et pendant l'opération de remplissage.

- Veillez à empêcher l'entrée d'eau et de saletés dans le réservoir lors du remplissage.

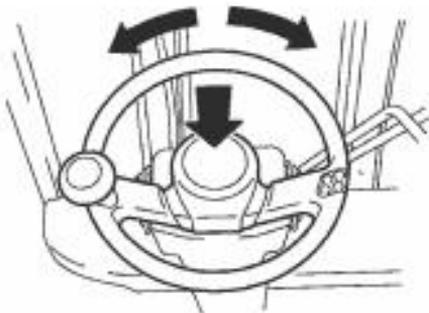


(15) Système de manutention des charges

1. Vérifiez l'état d'installation des fourches pour détecter toute fissure ou courbure.

2. Vérifiez la déformation du mât, la tension de la chaîne et les fuites d'huile provenant des cylindres et des tuyaux.

3. Actionnez les leviers de levage et d'inclinaison pour vérifier leur état de fonctionnement. Si une anomalie est détectée, faites inspecter le véhicule chez un concessionnaire.



(16) Inspection du volant

Remarque :

Effectuez l'inspection après avoir démarré le moteur.

1. Vérifiez le jeu du volant avec les roues arrière alignées pour la direction en ligne droite.

2. Tournez le volant dans le sens de la circonférence et déplacez-le également de haut en bas pour

vous assurer qu'il n'y a aucun desserrage.

3. Appuyez sur le bouton du klaxon pour vérifier que le klaxon fonctionne normalement.
4. Si une anomalie est détectée, demandez une inspection chez un concessionnaire.

(17) Inspection de sécurité

Remarque :

Assurez-vous d'avoir un espace sécurisé et dégagé lors de l'inspection pour prévenir tout mouvement soudain du chariot élévateur.

Inspection du frein de stationnement : Le chariot élévateur ne doit pas pouvoir se déplacer ou lever jusqu'à ce que l'opérateur quitte le siège.

Étapes de vérification :

1. Placez le chariot élévateur sur un sol stable et plat, et verrouillez le levier de frein de stationnement.
2. Mettez le commutateur avant/arrière en position neutre, allumez le commutateur de démarrage et soulevez les fourches à 10 cm du sol.
3. Relâchez la pédale de frein et la pédale d'accélérateur.
4. Réglez le commutateur avant/arrière sur F ou R.
5. Placez le commutateur de démarrage en position de démarrage pour vérifier si le démarreur fonctionne.
6. Éteignez le commutateur de démarrage.

4.4 Utilisation du chariot élévateur

1. Seuls les conducteurs formés et titulaires d'un permis de conduire peuvent conduire le chariot élévateur.
2. L'opérateur doit porter des chaussures, un casque, des vêtements et des gants de protection.
3. Vérifiez les mécanismes de contrôle et d'alarme avant de conduire. Si des dommages ou des défauts sont trouvés, effectuez les réparations avant l'utilisation.
4. La charge ne doit pas dépasser la valeur standard pendant le transport. La fourche doit être entièrement insérée sous la charge, et la charge doit être placée de manière uniforme. Il est interdit d'utiliser une seule fourche pour soulever des charges.
5. Effectuez le démarrage, le virage, la direction, le freinage et l'arrêt en toute sécurité. Conduisez lentement lorsque vous tournez sur une surface humide ou glissante.
6. Inclinez le mât vers l'arrière et abaissez la charge pendant le déplacement.
7. Soyez prudent lorsque vous roulez sur une rampe avec une pente de plus de 10 degrés. Montez la rampe en marche avant et descendez-la en marche arrière. Il est interdit de tourner, charger ou décharger sur une rampe.
8. Faites attention aux piétons, obstacles et trous sur le trajet, ainsi qu'à l'espace au-dessus du chariot élévateur.
9. Il est interdit de se tenir debout sur la fourche ou de transporter des personnes.
10. Il est interdit de se tenir ou de marcher sous le chariot élévateur.
11. Il est interdit d'utiliser le véhicule ou les appareils en dehors du siège de conduite.
12. Faites attention aux marchandises en cas de chute lorsque vous soulevez le chariot élévateur à plus de trois mètres. Si nécessaire, prenez des mesures de protection.
13. Inclinez le support vers l'arrière autant que possible lors de l'utilisation de fourches de levage longues, et les travaux de chargement doivent être effectués vers le haut et vers l'arrière dans la plage minimale.
14. Soyez particulièrement prudent et conduisez lentement lorsque vous roulez sur un quai ou une planche temporaire.
15. Ne restez pas dans le chariot élévateur et éteignez le générateur lors du remplissage en carburant. N'allumez pas de feu lors de la vérification de la batterie ou de la position du réservoir de carburant.
16. Lorsque vous utilisez le chariot élévateur à vide, conduisez-le de la même manière que lorsqu'il est chargé.
17. Ne transportez pas de marchandises non fixées ou lâches. Soyez plus prudent avec les charges volumineuses.

18. Les fourches doivent reposer au sol, le levier de commande doit être en position neutre, et le moteur éteint lorsque vous quittez le chariot. Utilisez le frein de stationnement si vous vous arrêtez en pente ou sur sol plat. Si vous vous arrêtez pour une longue durée, cale les pneus.
19. N'ouvrez pas le couvercle du réservoir d'eau lorsque le générateur est très chaud.
20. La pression de la soupape de décharge du distributeur et de l'unité de direction a été préréglée. Ne la modifiez pas pour éviter d'endommager le système hydraulique.
21. Le gonflage des pneus doit respecter le signal "Pression des pneus".
22. Le niveau de bruit sur le siège de l'opérateur ne doit pas dépasser 98 dB(A), et le bruit autour ne doit pas dépasser 114 dB(A). La vibration transmise à l'opérateur doit être inférieure à 5 m/s².
23. Pour déplacer des charges larges, il est possible d'utiliser des "fourches super longues", mais la capacité doit être conforme à la courbe de charge.
24. Vérifiez régulièrement l'état des chaînes pour garantir une bonne lubrification et ajustement.
25. Assurez-vous de connaître la position des extincteurs et des trousseaux de premiers secours.
26. Évitez les terrains accidentés pour minimiser le bruit et les vibrations excessives.
27. Ne démontez pas l'arceau de sécurité ou le dossier.
28. Ne réalisez pas d'entretien à une position élevée du chariot élévateur.
29. Contactez un agent en cas de besoin de démontage ou de modification.
30. Utilisez uniquement des pièces détachées et accessoires d'origine.
31. Éliminez les déchets conformément aux règles environnementales.
32. Réparez le chariot en cas de problème en contactant un agent agréé.
33. Évitez d'installer des accessoires sans autorisation.
34. Ne faites pas fonctionner le chariot élévateur par temps de grand vent.
35. Vérifiez la valeur d'émission après l'entretien.

Précautions pour l'utilisation du système de refroidissement

(1) En cas de surchauffe, n'ouvrez pas immédiatement le radiateur. Laissez le moteur tourner à vitesse moyenne, puis dévissez lentement le bouchon pour relâcher la pression.

(2) Pour les radiateurs utilisant de l'eau pure, ne vidangez l'eau que par temps froid, lorsque le risque de gel est présent. Nettoyez le radiateur avec de l'eau bouillante et du bicarbonate pour éliminer les sédiments.

(3) Pour les radiateurs utilisant un liquide antirouille ou antigel, ne mélangez pas différents types. Utilisez le même type d'antigel pour les remplissages.

(4) Nettoyez régulièrement la poussière sur le générateur en fonction des conditions de travail avec un détergent, de l'air comprimé, ou de l'eau sous haute pression (moins de 4 kg/cm²)

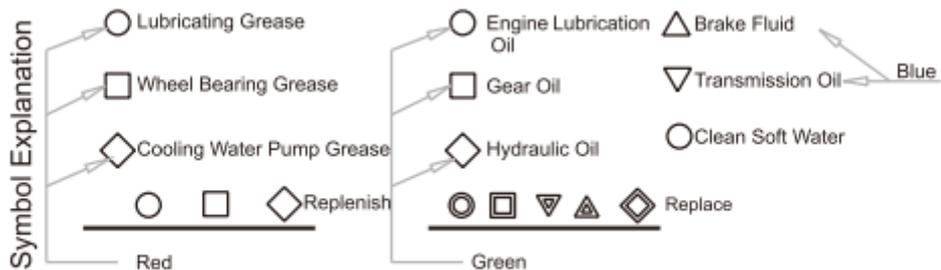
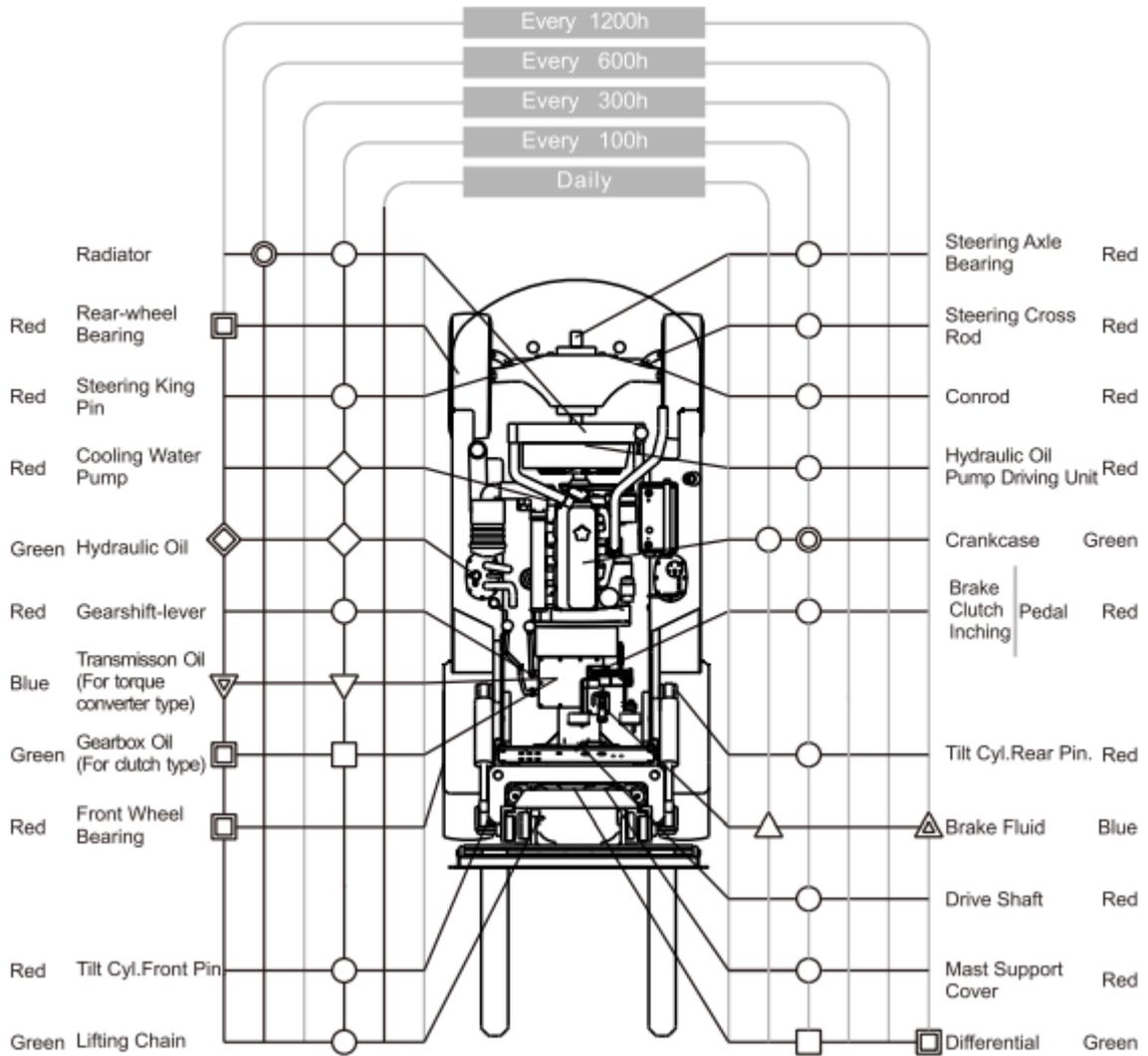
4.6 Huile, graisse et antigel pour chariot élévateur

Nom	Marque et température d'utilisation				
	Diesel	Marque(diesel)	0#	-10#	-20#
Temp. d'utilisation		≥4	≥-5	≥-5 ~ -14	≥-14 ~ -29
Engine oil	Grade de viscosité	CJ-4 10W-40			
Huile hydraulique	Grade de viscosité	Huile hydraulique L-HM46 résistante à l'usure	L-HV32 huile résistante aux basses températures		
	Temp. d'utilisation	≥-5	≥-20 (région froide)		
Huile du convertisseur de couple	8# Tor-con oil				
Graisse lubrifiante	2# / 3# Graisse lithium de base (-20°C ~ +120°C)				
Graisse lithium de base	SAE85W/90 GL-5				
Liquide antigel	Numéro	-25°C		-45°C	
	Temp. d'utilisation	≥-25		≥-45	

Pièces Amovibles

Élément / Modèle	Unité	30	35
Mât	Taille extérieure (mm)	2059 x 1530 x 468	2094 x 1530 x 477
	Poids (kg)	1022	1139
Contrepoids	Taille extérieure (mm)	1135 x 1420 x 916	1135 x 1420 x 916
	Poids (kg)	1820	2150

4.4 Schéma du système de lubrification



E Structure, Principe, Réglage et Entretien du Chariot Élévateur

1. Power system

1.1 This series diesel engine and gearbox are integrated, and the power is delivered to the front drive axle and rear steering drive axle through the front and rear drive axles. The engine and gearbox are connected to the frame by shock pads to reduce shock.

Paramètre Principal pour le Moteur à Essence

	Unité	Paramètre	
Modèle		KDiI903TCR	4TNE98
Fabricant		Kohler	Yangma
Modèle		Quatre temps, refroidissement par eau, disposition en ligne	
Puissance nominale	Kw	42/2600	42.1/2300
Couple nominal	N.m	225/1500	177.6-196.3/1700
Nombre de cylindres		3	4
Diamètre du cylindre * course	mm	88 X 102	98 X 110
Cylindrée totale	L	1.861	3.319
Consommation minimale de carburant	g, kW-h	240	272
Système de refroidissement		Refroidissement par eau forcé en cycle	
Système de lubrification		Lubrification forcée	
Tension de la batterie	V/AIJ.	12/110	
Huile de lubrification	L	7	7.5

1.2 Vérification et Réglage du Générateur

1.2.1 Filtre à Air

1. Retirez le noyau du filtre.
2. Vérifiez la présence de poussière et l'état de détérioration du noyau du filtre. S'il est sale, utilisez de l'air basse pression de l'intérieur vers l'extérieur ; s'il est endommagé, remplacez-le par un neuf.
3. Nettoyez le couvercle poussiéreux.
4. Fréquence de remplacement (voir tableau 1.2).

1.2.2 Filtre à Huile pour Moteur Diesel

1. Retirez le filtre avec une clé et remplacez-le par un neuf.
2. Appliquez un peu d'huile autour du joint du nouveau filtre, puis installez-le. Tournez de deux tiers de tour lorsque le joint touche le corps du moteur.
3. Fréquence de remplacement (voir tableau 1.2).

1.2.3 Réservoir d'Eau et Réservoir d'Eau Annexe

1. Vérifiez le niveau du réservoir d'eau annexe. Si le niveau est en dessous de la marque "Low", ajoutez du liquide antigel jusqu'au niveau standard en fonction de la densité du LLC.

Le niveau de liquide doit être supérieur à la marque "High" lorsque le générateur est chaud, et se situer à environ deux tiers de la marque lorsqu'il est froid.

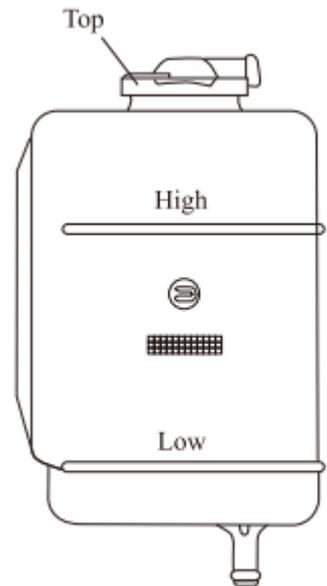


Fig1-1 attached water tank

(2) Remplacement du Liquide Antigél

- a) Attendez trente minutes après avoir éteint le générateur.
- b) Retirez le couvercle du réservoir d'eau et desserrez la vanne de vidange du réservoir d'eau.
- c) Desserrez la vanne de vidange du générateur pour drainer le liquide antigél.
- d) Revissez les deux vannes de vidange.
- e) Ajoutez le liquide antigél dans le réservoir d'eau en fonction de la densité du liquide antigél, à une vitesse d'ajout ne dépassant pas 2 L/min.
- f) Faites tourner le générateur au ralenti après avoir ajouté le liquide et vérifiez le niveau dans le réservoir d'eau annexe. Si le niveau est inférieur aux normes, continuez à ajouter du liquide jusqu'au niveau standard.
- g) Vissez bien le couvercle du réservoir d'eau et ajoutez du liquide antigél si nécessaire jusqu'à ce que le niveau soit situé au-dessus des deux tiers du réservoir.

(3) Ajustement de la Tension de la Courroie du Ventilateur

- a) Desserrez le générateur et installez la vis.
- b) Ajustez la tension de la courroie en déplaçant le moteur. Appuyez sur la courroie avec un doigt en exerçant une pression de 10 kg ; la courroie doit se déprimer de 10 mm à la longueur maximale.

1.3 Système de Carburant

Le système de carburant comprend le réservoir, le filtre à carburant, l'indicateur de volume de carburant et la jauge de quantité de carburant, qui indique la position du carburant.

1.3.1 Réservoir de Carburant

Le réservoir est situé sur le côté gauche du cadre et est fixé avec six vis (quatre sur le réservoir et deux en bas). La plaque de recouvrement, située sur la surface supérieure du réservoir, contient un capteur de niveau pour mesurer la quantité d'huile.

1.3.2 Capteur de Volume de Carburant (Capteur d'Huile)

Le capteur d'huile est équipé d'un élément flottant qui monte et descend avec le niveau du liquide, convertissant le niveau en signal électrique transmis à l'instrument.

1.3.3 Entretien du Système de Carburant

1. Séparateur d'eau du filtre primaire : Remplacez tous les 500 heures ou 2 ans.
2. Filtre principal à carburant : Remplacez tous les 500 heures ou 2 ans.
3. Filtre de ventilation du carter : Remplacez tous les 500 heures ou 2 ans.
4. Huile et filtre à huile : Remplacez l'huile pour la première fois après 50 heures de fonctionnement, puis tous les 500 heures ou 2 ans.
5. Filtre à huile dans le réservoir de carburant : Nettoyez tous les 1200 heures de travail.
6. Réservoir de carburant : Nettoyez tous les 2400 heures, en prenant soin de respecter les consignes de sécurité incendie pour les chariots élévateurs à essence.

Remarque :

Lors du remplacement du filtre à huile, appliquez quelques gouttes de carburant autour du joint d'étanchéité du nouveau filtre. Lorsque le joint touche le corps du filtre, serrez-le d'un tour aux deux tiers (2/3) supplémentaires.

1. Système Électrique

2.1 Vue d'Ensemble

Le système électrique est un circuit à ligne unique connecté à la terre et composé des systèmes suivants :

(1) Système de Charge

Comprend le générateur, la batterie, et le voyant d'indication. Il fournit une source électrique, avec une tension de 12V DC, pour l'équipement électrique du chariot élévateur.

(2) Système de Démarrage

Ce système se compose principalement de l'installation de préchauffage (uniquement pour le moteur diesel), du commutateur de démarrage, du circuit de protection, et du démarreur. Sa fonction est de démarrer le générateur.

(3) Système de Transfert et de Contrôle pour l'Électrohydraulique

(1) Schéma de principe du gaz électrique

(2) Composants principaux

Le Distributeur Électrohydraulique et le Commutateur de Direction

Le Boîtier de Contrôle

(3) Résumé

Le distributeur électrohydraulique est conçu et développé sur la base du commutateur de contrôle d'origine.

(a) Similitudes avec le commutateur de contrôle

- Fonction
- Dimensions de la connexion de la boîte de vitesses
- Direction et taille de la connexion du fluide hydraulique : inclut l'orifice d'entrée d'huile, l'orifice d'huile pour le mini-mouvement de la vanne, l'orifice d'huile du convertisseur de couple, l'orifice d'huile pour la marche avant et l'orifice d'huile pour la marche arrière.
- Paramètres des interrupteurs : comprend l'interrupteur de positionnement, l'interrupteur de débit et l'interrupteur de réglage.

(b) Différences avec le distributeur de contrôle classique

La méthode de contrôle du tiroir de la vanne est différente :

- La machine contrôle le tiroir de la vanne de commande, tandis que l'électroaimant contrôle la commutation du distributeur électrohydraulique. Le premier est un contrôle mécanique, et le second est un contrôle électrique.

(4) Équipement d'Éclairage et de Signalisation

Comprend différents types d'éclairage, de lampes de signalisation, de klaxon et de buzzer.

Phare avant : 55W

Lampe combinée avant (signalisation/indicateur de large) : 21W/8W

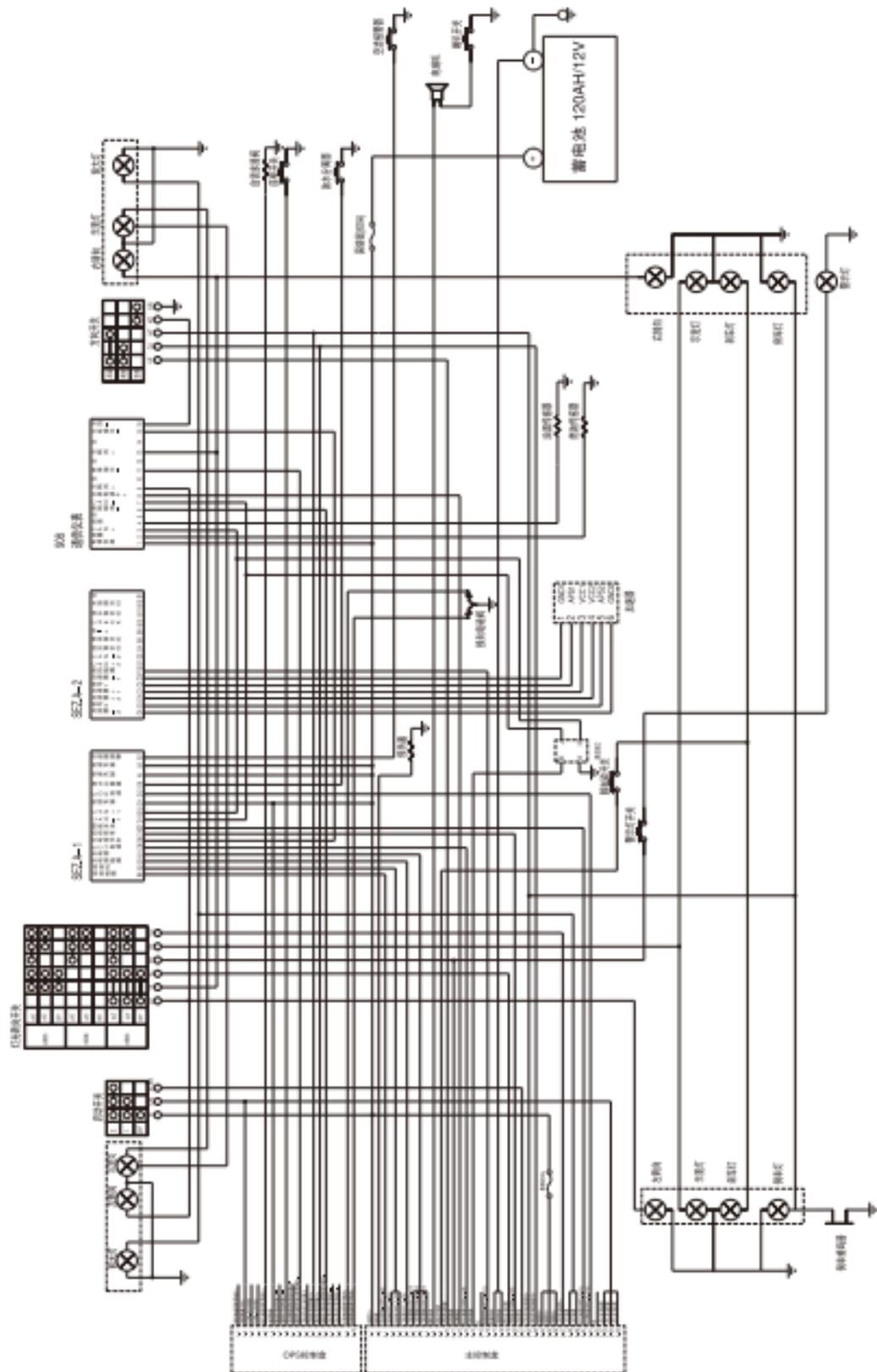
Lampe combinée arrière (signalisation/indicateur de large/recul) : 21W (rouge) / 8W (rouge) / 10W (blanc)

Lampe d'alerte (optionnelle) : 21W

(5) Système d'Instruments

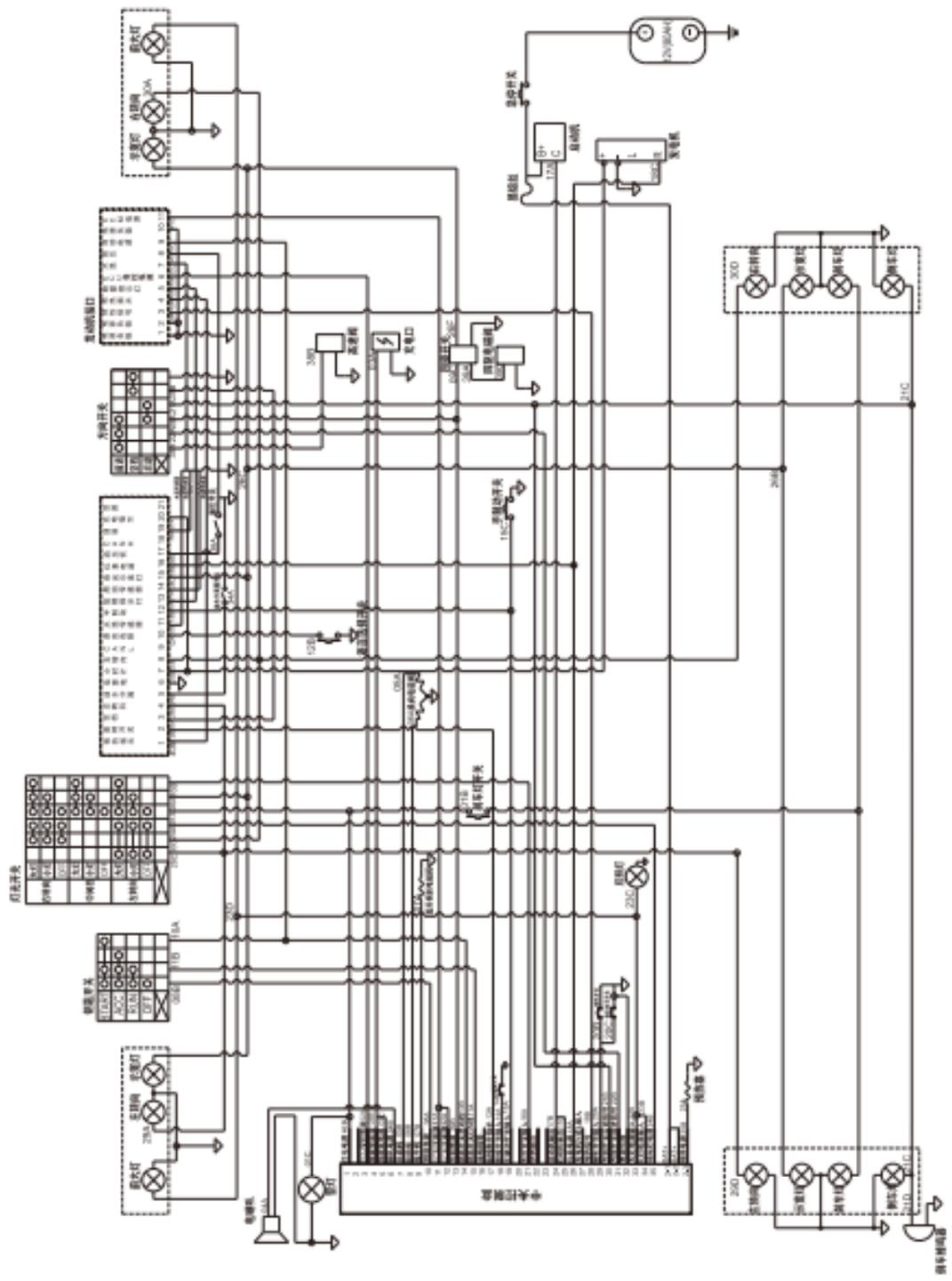
Comprend la jauge de carburant, la jauge de température d'eau, la jauge de température d'huile, le compteur de vitesse, le compte-tours, le compteur horaire et les voyants lumineux. Responsable de la surveillance de l'état de fonctionnement du chariot élévateur.

FD20,25RTC4-KL1

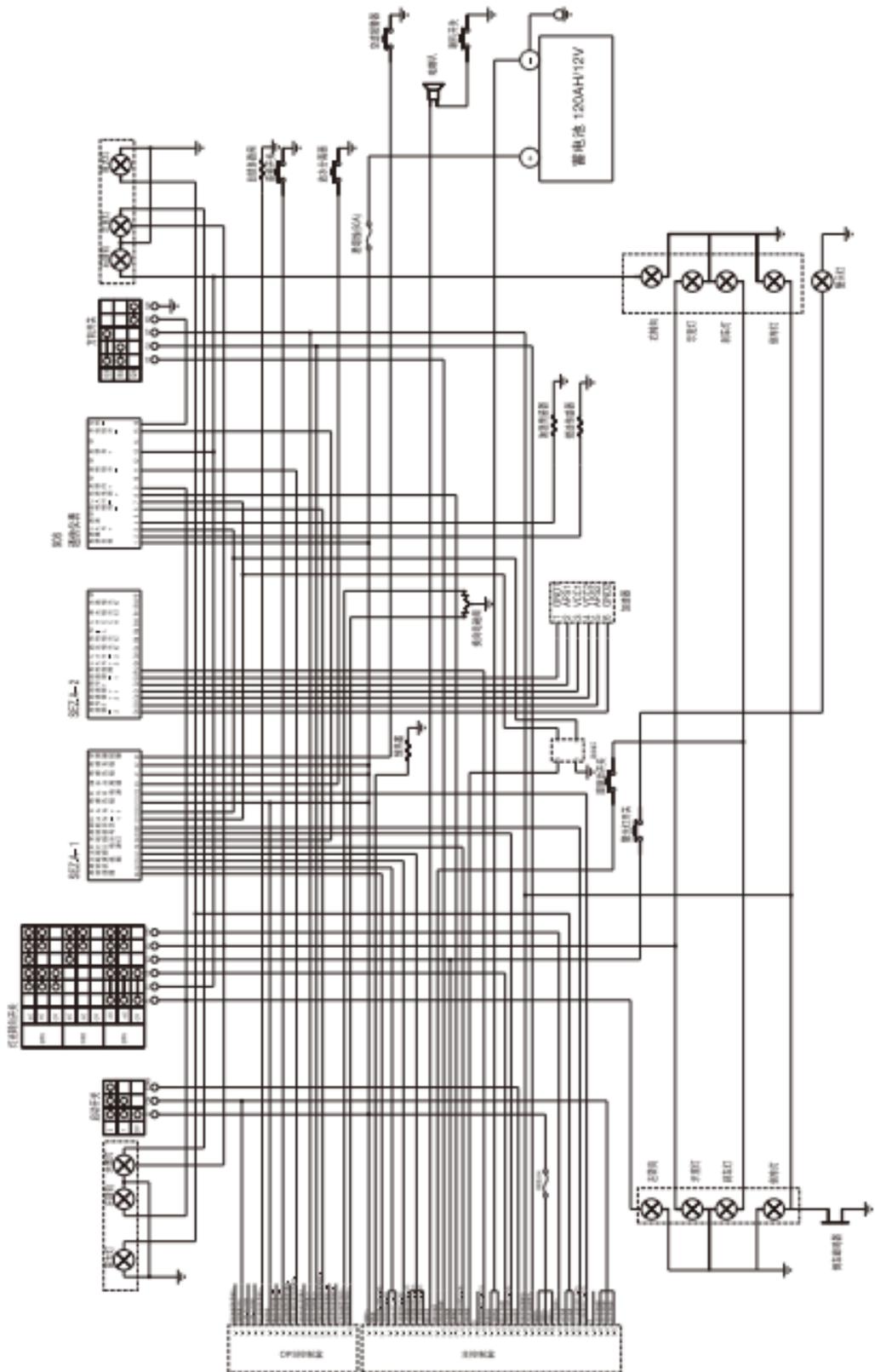


Electric circuit diagram

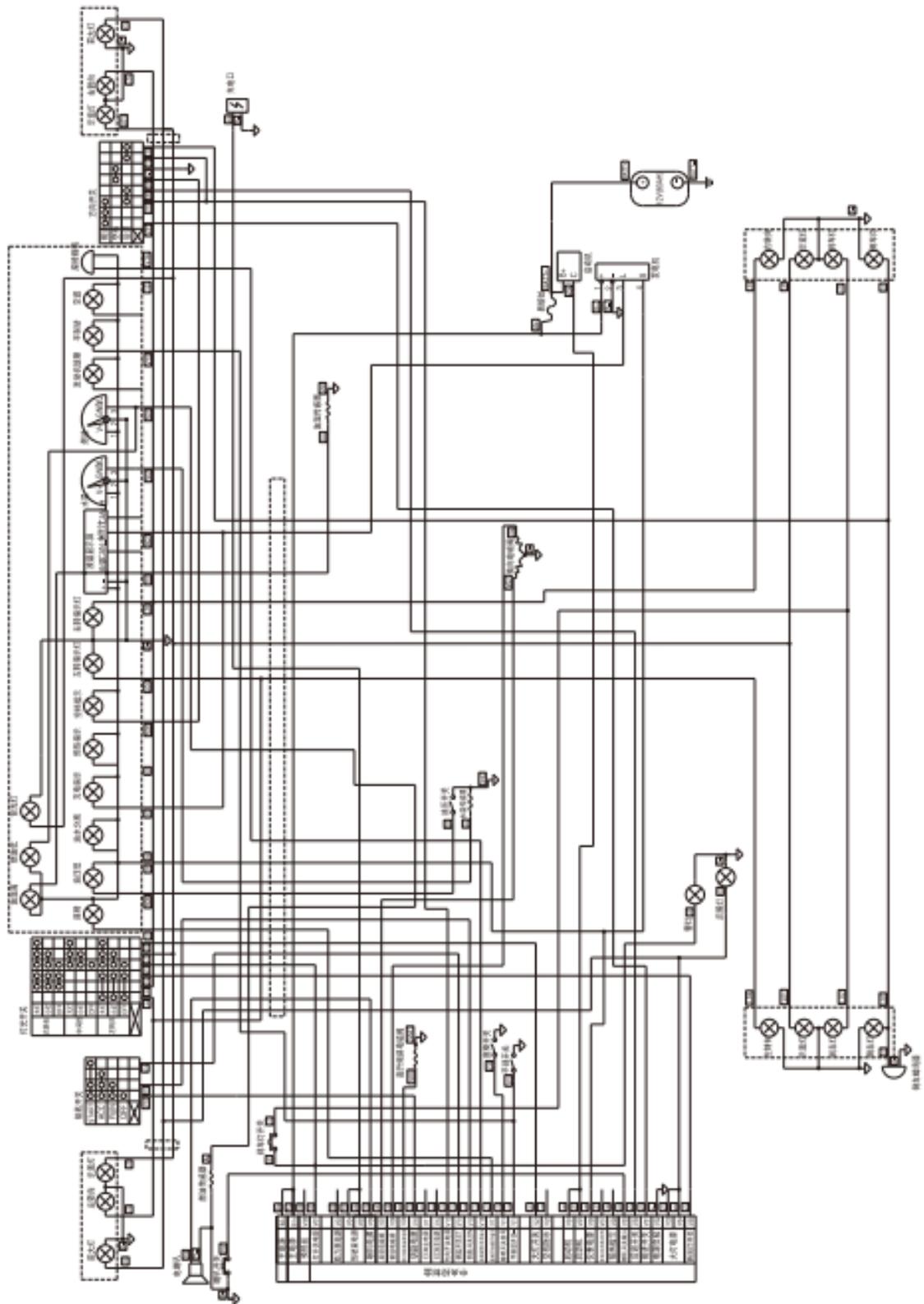
FD20,25RTC4-X63

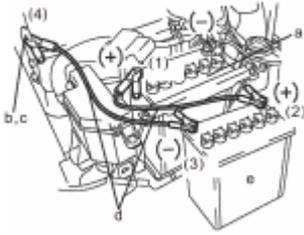


FD20,25RTC4-KMS17



FD20,25RTC4-S2/S5





- a. Véhicule avec batterie déchargée
- b. Support de moteur
- c. Vers le châssis
- d. Câble de démarrage
- e. Batterie de secours

(12) Lorsque la Batterie est Hors Service

Si un câble de démarrage est disponible, il est possible de démarrer le moteur en utilisant la batterie d'un autre véhicule. Suivez la séquence de l'illustration pour connecter le câble de démarrage.

Assurez-vous de bien identifier les bornes (+) et (-) du câble lors de la connexion.

Précautions :

Connexion (1) : Reliez la borne (+) de la batterie déchargée.

Connexion (4) : Utilisez un point sur le châssis éloigné de la batterie pour la connexion.

Ne connectez pas les batteries directement pour éviter tout risque d'explosion (un gaz inflammable généré par les batteries pourrait s'enflammer).

Remarque : Effectuez l'entretien nécessaire pour restaurer la batterie une fois le démarrage terminé.

2. Transmission Hydraulique

3.1 Aperçu

La transmission hydraulique à quatre roues motrices est composée d'un convertisseur de couple hydraulique et de boîtes de vitesses à changement de vitesse sous puissance en première et deuxième vitesses. La boîte de vitesses possède des sorties avant et arrière et permet au véhicule de passer de la transmission à deux roues motrices à la transmission à quatre roues motrices via un embrayage central.

3.2 Paramètres Techniques Principaux

ÉLÉMENT		Valeur
Puissance Moteur Appropriée kW		36-55
Vitesse Nominale du Moteur r/min		2300-2650
Couple Maximum Approprié du Moteur N.m		170-280
Rapport de Transmission (extrémité avant)	Avant 1/2	1ère Vitesse : 2.91, 2ème vitesse : 1.11
	Marche arrière	2.269
Transmission ratio (rear end)	Avant 1/2	1ère Vitesse : 3.351, 2ème vitesse : 1.11: 1.278
	Marche arrière	2.613
Pression Principale d'Huile Mpa		1.1-1.4
Pression d'Entrée du Convertisseur de Couple Mpa		0.4-0.6
Convertisseur de Couple Hydraulique	Modèle	YJH265
	Dimensions mm	265
	Coefficient de Couple en Condition de Vitesse Nulle	3.05 ±0.15
	Efficacité de Pointe	;;,0.79
	Couple Nominal de la Roue de Pompe en Condition de Vitesse Nulle N.m	34± 1.5
	Couple Nominal de la Roue de Pompe en Condition d'Efficacité Maximale N.m	30
Sens de Rotation (vue sur l'entrée)		Sens de rotation: Horaire
Huile de Transmission Hydraulique		6 or 8
Température de l'Huile °C		70-95
Température Maximale de l'Huile..... °C		120 (pas plus de 5 minutes)
Dimensions (LxWxH) mmxmmxmm		714.S X 447 X 697.5
Poids Net		190

3.3 Précautions pour l'Installation et l'Utilisation

1. Avant d'installer le produit, nettoyez bien sa surface. Pour éviter les fuites d'huile, ne démontez pas et ne retirez pas de pièces du produit.
2. Chaque surface de montage, le convertisseur de couple et les engrenages exposés doivent être protégés contre les chocs pour ne pas affecter la précision de l'installation et de l'utilisation.
3. Vérifiez que le trou de montage central du volant moteur du moteur n'a pas de jeu supérieur à 0,15 mm ; que le jeu en face du volant moteur est inférieur à 0,10 mm ; et que le jeu de l'extrémité de montage de la coquille du volant est inférieur à 0,20 mm. Le degré de positionnement des deux trous de goupille sur la surface de montage doit être inférieur à 0,10 mm.
4. Le mécanisme de fonctionnement doit permettre une course précise et un positionnement fiable de la tige de la micro-valve centrale. La tige de la micro-valve doit pouvoir se réinitialiser après que l'opérateur ait relâché la pédale. Lors de l'installation de la tige de la micro-valve, celle-ci doit pouvoir se déplacer avec la pédale de frein. La course de traction de la tige de la micro-valve doit être égale ou supérieure à 5 mm, et l'huile pour désengager l'embrayage doit être fermée avant l'activation du frein à pédale.
5. L'huile de travail doit être propre et exempte d'impuretés. Remplacez l'huile neuve dans les 100 heures suivant la première utilisation de la machine, puis toutes les 500 heures d'utilisation ou lorsque la machine est restée inutilisée pendant longtemps. En cas d'utilisation en surcharge et dans un environnement poussiéreux, remplacez l'huile toutes les 250 heures. Nettoyez le filtre à huile brute et remplacez le filtre à huile essentiel lors du changement d'huile.
6. Injectez l'huile de travail, puis vérifiez le niveau d'huile après 5 minutes de fonctionnement. Il doit être dans la plage de niveau d'huile prescrite. Le bouchon de remplissage fait également office de bouchon d'aération.

3.3 Causes et Dépannage

Panne	Cause	Méthode
Faible puissance et haute température d'huile	① Pas d'huile	Ajouter de l'huile
	② Problème de pompe	Remplacer
	③ Usure de joint	Remplacer
	④ Dommages au roulement	Remplacer
	⑤ Blocage du filtre à huile	Remplacer
	⑥ Dommages aux tuyaux ou aux joints	Remplacer
	⑦ Soupape d'inclinaison mal positionnée	Vérifier et ajuster
Fuite d'huile	① Usure du joint	Remplacer
	② Joint cassé	Remplacer
	③ Caoutchouc durci ou déformé	Remplacer
	④ Desserrage des boulons et fuite d'huile au niveau du joint	Resserrer
	⑤ Rayures sur la face du joint	Remplacer
Bruit anormal	① Dommage d'engrenage	Remplacer
	② Desserrage ou déformation de la plaque élastique d'entrée	Ajuster les écrous ou remplacer par des neufs
	③ Usure ou dommage du roulement	Remplacer
	④ Desserrage des boulons	Remplacer
	⑤ Usure des cannelures	Remplacer
	⑥ Fuite d'air causée par une aspiration d'air	Vérifier et remplacer
	⑦ Manque d'huile	Ajouter de l'huile
	⑧ Réglage incorrect du roulement dans le moyeu de roue	Ajuster
	⑨ Usure ou dommage des roulements du moyeu	Remplacer

4.Essieu Moteur

4.1 Structure de Base et Principe de Fonctionnement

4.1.1 Vue d'Ensemble

La structure de base de l'essieu moteur est illustrée dans la figure ci-dessous : elle est principalement composée du corps de l'essieu, du dispositif de transmission principal, du réducteur de roue, de l'ensemble de frein, etc. Son principe de fonctionnement est illustré dans la figure 1 : le couple de transmission entre dans le dispositif de transmission principal, où il passe par un engrenage conique d'entraînement et un engrenage conique entraîné, modifiant la direction de la puissance et réduisant la vitesse pour augmenter le couple transmis. Ensuite, la puissance est transmise aux bords ronds via le différentiel et les demi-arbres. Après un ralentissement supplémentaire par le mécanisme de réduction de roue, le mouvement et le couple sont transférés aux deux roues motrices.

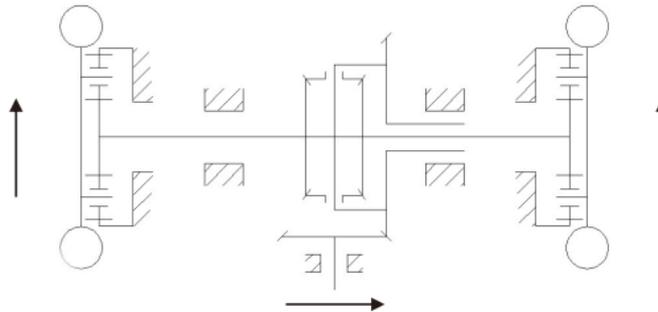


Figure 1 : Schéma du Principe de Fonctionnement

4.1.2 Structure du Dispositif Principal

La structure de l'actionneur principal est composée d'une paire de pignons coniques hélicoïdaux et d'un différentiel. Le différentiel est un différentiel antidérapant composé de deux pignons coniques de demi-arbre, de quatre engrenages coniques planétaires, de la coque gauche du différentiel, et de plaques de friction statiques et dynamiques.

4.1.3 Réducteur de Moyeu

Le réducteur côté roue est un mécanisme de réduction à une rangée étoile, principalement composé du cadre de roue planétaire, de l'engrenage intérieur, de l'engrenage planétaire et de l'engrenage solaire. L'engrenage intérieur est fixé sur le support en arc par la cannelure, et le cadre de la roue planétaire est fixé avec le moyeu.

4.1.4 Ensemble de Pont

L'ensemble de pont est principalement composé du corps de pont, des plaques de friction dynamiques et statiques, du piston, etc.

4.1.5 Paramètres de Performance Technique Principaux

	Essieu Avant	Essieu Arrière
Rapport de Transmission Total	16.909:1	16.909:1
Charge Statique Maximale	7900 Kg	4500 Kg
Longueur Totale	1445mm	1400mm

4.2 Utilisation de l'Essieu Moteur

4.2.1 Installation du Pont Moteur

L'écrou de jante 2.1.1 est de type M22 x 1,5, avec un couple de serrage de 563 N.m. Un ensemble d'écrous de jante doit être enduit de lotion 242 avant le serrage, et le serrage doit être effectué de manière symétrique et uniforme. En usage normal, il est important de vérifier régulièrement si l'écrou est desserré et de le resserrer au besoin. L'extrémité sphérique de l'écrou doit être alignée avec le bord de la jante pour assurer un contact ferme et une connexion solide.

4.2.2 Méthode de Remplissage d'Huile du Pont Moteur

Ouvrez d'abord la vis de niveau d'huile sur le boîtier, puis ouvrez le bouchon du trou de ventilation aux moyeux gauche et droit, et placez les trous de remplissage des moyeux dans une position horizontale.

Remplissage du Moyeux : Injectez lentement l'huile pour engrenages dans le trou de remplissage du moyeu. Lorsque l'huile commence à déborder de la face de l'huile de l'embout de couverture, attendez 10 minutes, puis répétez ce processus trois fois au total.

Remplissage du Réservoir : Versez lentement l'huile pour engrenages dans la face d'huile du réservoir, et arrêtez lorsque l'huile commence à déborder, comme illustré ci-dessous.

En général, utilisez de l'huile pour engrenages pour véhicules lourds GL-585W/90, code standard GB12895-92.

4.2.2 Utilisation Correcte des Freins Humides

La pression de fonctionnement des freins est de 5 MPa. Avant que la machine principale ne commence à avancer, ajustez la pédale de frein afin que les freins soient flexibles et fiables. Lors du réglage, serrez d'abord la vis de dégonflage (trou d'échappement), puis appuyez en continu sur la pédale de frein jusqu'à ce qu'elle devienne très dure. À ce moment, enfoncez la pédale de frein, relâchez la vis de dégonflage pour permettre la sortie des bulles, puis resserrez la vis de dégonflage et relâchez la pédale de frein. Répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles. Les freins des côtés gauche et droit doivent être réglés conformément aux exigences ci-dessus.

4.3 Causes et Dépannage

Panne	Cause	Méthode
Fonctionnement parfois avec un bruit anormal	① Usure des pièces de friction	Démonter les pièces à réparer ou remplacer
	② Mauvais engrènement des pignons	Réassembler et ajuster
	③ Lubrification insuffisante	Améliorer la lubrification
Fuite	① Vieillessement du joint d'huile	Remplacer le joint d'huile
	② Desserrage des boulons	Serrer le boulon
	③ ④ Lubrification insuffisante	Améliorer la lubrification
	⑤ Niveau d'huile élevé	Mettre l'huile au niveau spécifié
Température élevée du corps de pont	Lubrification insuffisante	Améliorer la lubrification
	① Assemblage incorrect des engrenages et roulements	Ajuster selon les exigences du dessin
Blocage des freins	② Blocage du piston de frein	Nettoyer la cavité intérieure et le piston du frein
	③ Problèmes sur le circuit de retour d'huile de freinage	Vérifier le circuit de retour de frein
	④ Arbre de friction dynamique et statique	Vérifier l'engrenage pour des débris ou bosses, et réparer

4.4 Installation des Pneus

4.4.1 Roues Avant

- Déchargez le véhicule et placez-le sur un sol plat.
- Mettez le frein de stationnement et bloquez les roues. Localisez le point de levage sous la surface inférieure du cadre à l'arrière d'un pneu avant. Insérez le cric de manière sécurisée et assurez-vous qu'il est correctement positionné.
- Levez le véhicule jusqu'à ce que les roues soient juste sur le point de quitter le sol, puis desserrez les écrous de moyeu.
- Continuez à lever le véhicule jusqu'à ce que les roues quittent le sol, puis retirez les écrous de moyeu et les roues.
- Pour réinstaller les roues après avoir changé un pneu, effectuez les étapes de retrait dans l'ordre inverse. Les écrous de moyeu doivent être serrés uniformément et dans l'ordre indiqué sur la figure.
- Après avoir remplacé la roue, vérifiez et ajustez la pression des pneus.

4.3.2 Roues Arrière

- Placez le véhicule sur un sol plat.
- Mettez le frein de stationnement et bloquez les roues, puis insérez le cric sous le poids.

4.4 Remplacement des Pneus

Précaution

Prenez les précautions de sécurité appropriées lorsque vous soulevez le véhicule avec un cric. Ne jamais se placer sous les fourches ou le cadre.

Consultez les données de service pour le couple de serrage des écrous de moyeu et la pression des pneus.

La pression d'air des pneus est très élevée, surveillez les déformations, fissures, etc., des jantes. Ne dépassez jamais la pression d'air recommandée.

Ne remplacez aucun pneu sans d'abord mettre le contact avant de lever le véhicule. Après le remplacement du pneu, retournez l'interrupteur d'allumage en position OFF (modèles SAS).

Système de Direction

Type		Direction sur les roues arrière
Type de redirection		Mécanisme de direction hydraulique cycloïdal
Nombre de redirections		BZZ5-100
Le vérin de direction	Modèle	Piston à double action
	Alésage du vérin de direction	75mm
	Diamètre de la tige du piston	50mm
	Distance	110mm
Pression nominale		9mpa
Rayon du volant		qi300mm
Spécification des pneus		10.0/75-15.3-12PR
Pression des pneus		470kPa

5.1 Vue d'Ensemble

Le système de direction se compose principalement du volant, de l'essieu de direction et de l'unité de direction. L'essieu de direction est relié à l'unité de direction par un joint, et la bielle est connectée au volant par un joint. La colonne peut s'incliner vers l'avant et vers l'arrière jusqu'à la position appropriée. (Illustration 5-1)

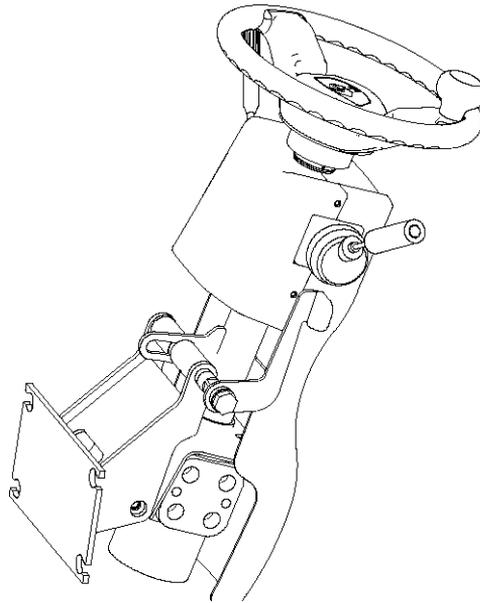
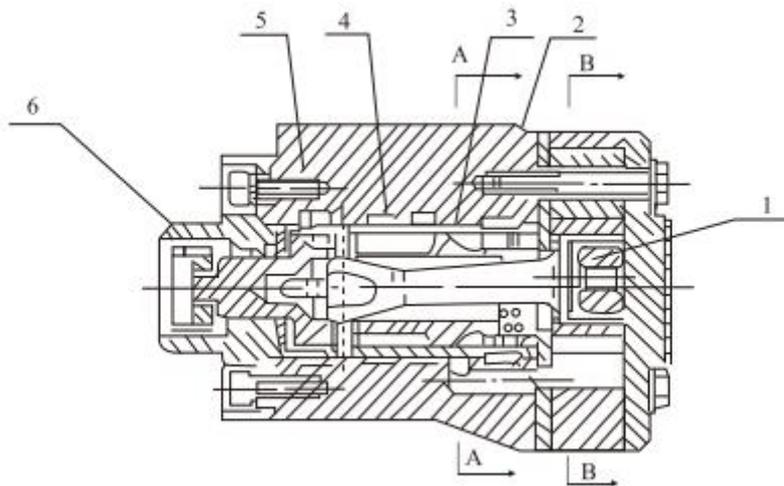


Fig. 5-1 Dispositif de contrôle de direction

5.2 Mécanisme de Direction Hydraulique

L'arbitre (illustration 5-2) peut transmettre l'huile sous pression de la vanne au vérin de direction via le canal en fonction de la mesure de l'angle. Lorsque le générateur s'éteint et que la pompe à huile ne fournit plus d'huile, la direction peut être actionnée manuellement.



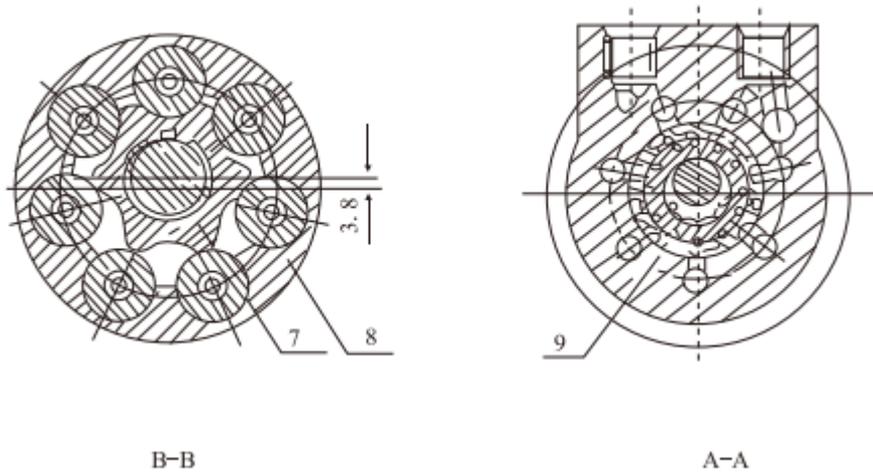


Fig. 5-2 Redirection Hydraulique Complète

- | | | |
|----------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 1. Colonne limitée | 4. Arbre de transmission universel | 7. Rotor |
| 2. Corps de la vanne | 5. Plaque de ressort | 8. Stator |
| 3. Noyau de la vanne | 6. Pièce de connexion | 9. Couvercle de la vanne |

5.3 Vérification Après Réinstallation du Système de Direction

1. Tournez le volant de direction vers la droite et la gauche. Vérifiez si la direction est fluide.
2. Vérifiez si la connexion de la conduite hydraulique est correcte en tournant le volant de direction vers la droite et la gauche.
3. Soulevez les roues arrière et tournez lentement le volant de direction vers la droite et la gauche plusieurs fois pour purger l'air de la conduite hydraulique et du vérin de direction.

5.4 Dépannage du Système de Direction

Description de la Panne	Analyse des Causes de la Panne	Suggestions
Problème de Direction	Pompe à huile endommagée ou défaillante	Remplacer
	Diviseur de débit bloqué ou endommagé	Nettoyer ou remplacer
	Tuyau ou connexion bloqué(e) ou endommagé(e)	Ajuster ou nettoyer
Direction Lourde	Basse pression dans le diviseur de débit	Ajuster la pression
	Air dans le circuit d'huile	Purger l'air
	Dysfonctionnement de la restauration du redresseur, ressort cassé ou moins élastique	Remplacer la lame de ressort
	Fuite interne excessive dans le vérin de direction	Vérifier le joint de piston
Chariot Élévateur Zigzague ou Vibre	Débit de direction trop élevé	
	Ressort cassé ou moins élastique	Ajuster le diviseur de débit
Bruit Important	Volume d'huile insuffisant dans le cylindre	Remplacer
	Crépine ou filtre à huile bloqué(e)	Nettoyer ou remplacer
Fuite d'Huile	Joint du vérin de direction endommagé, conduite ou connexion endommagée	Remplacer

6 Système de Freinage

6.1 Vue d'Ensemble

Le système de freinage est de type freinage à deux roues avant, composé d'un maître-cylindre, de freins de roue et d'un mécanisme de pédale de frein.

6.1.1 Schéma de Freinage

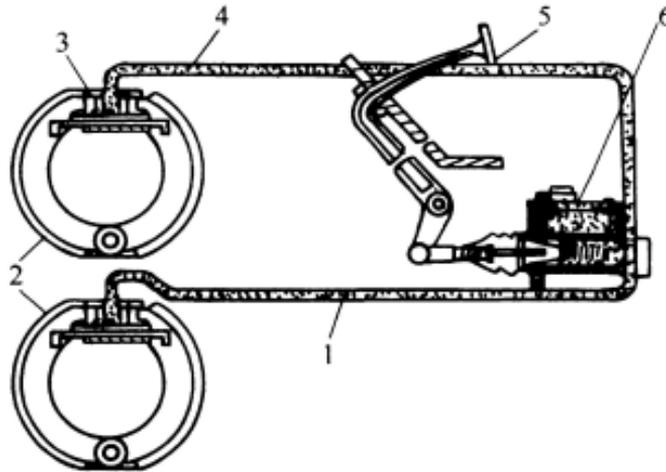


Fig. 6-1 Schéma de Freinage

- | | | |
|-------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1. Tube | roue | 6. Maître-cylindre de frein |
| 2. Frein de roue | 4. Tube | |
| 3. Cylindre de frein de | 5. Pédale de frein | |

6.1.2 Pédale de Frein

La structure de la pédale de frein est illustrée dans la figure 2-19-1. Elle est installée sur la transmission via un support. Lorsque la pédale est actionnée, elle fait bouger le levier pour déplacer le piston et augmenter la pression du circuit d'huile.

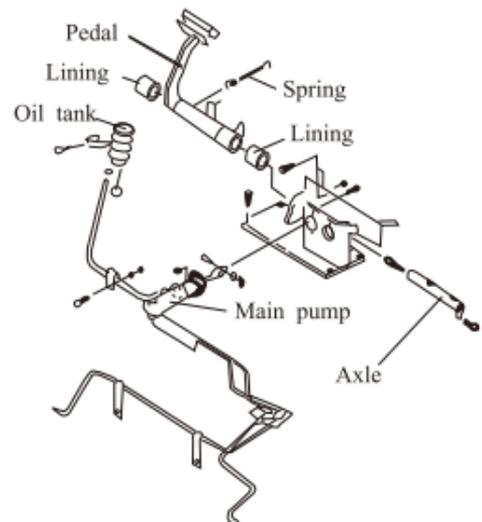


Fig. 6-2 Pédale de Frein (Mécanique)

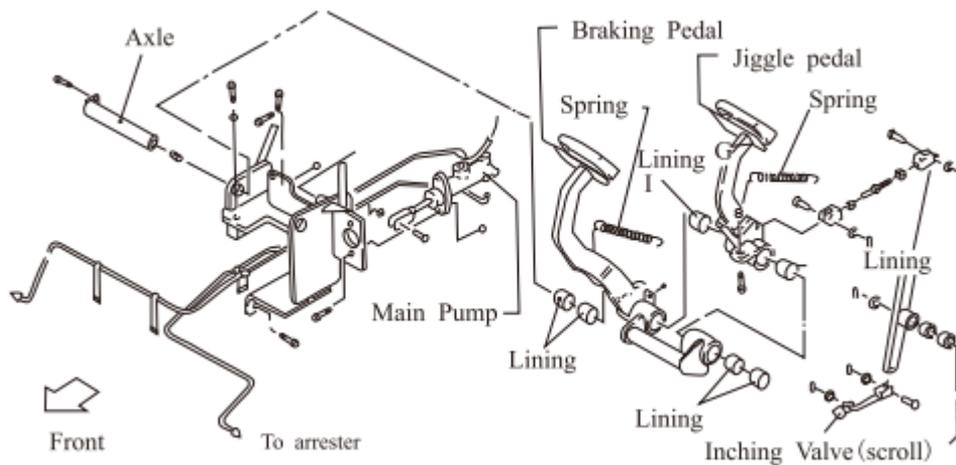


Fig. 6-2 Braking Pedal (Hydraulic)

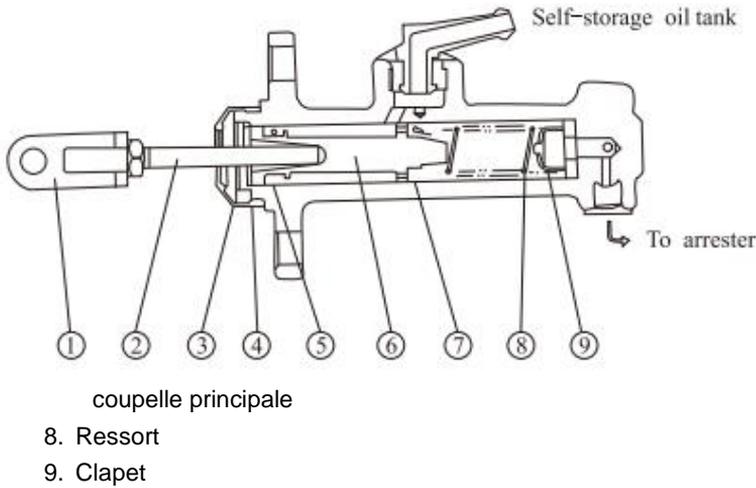
6.1.3 Le Maître-Cylindre

Le maître-cylindre contient des supports de valve, une soupape de retenue, un ressort de rappel, une coupelle primaire, un piston et une coupelle secondaire, le tout maintenu en place par une rondelle d'arrêt et un fil d'arrêt. L'extérieur du cylindre est protégé de la poussière par un cache-poussière en caoutchouc. Le piston est actionné par la tige de poussée lorsque la pédale de frein est actionnée.

Lorsque la pédale de frein est enfoncée, la tige de poussée pousse le piston vers l'avant. Le liquide de frein dans le cylindre retourne au réservoir par le port de retour jusqu'à ce que la coupelle primaire bloque ce port. Une fois que la coupelle primaire dépasse le port de retour, le liquide de frein dans le cylindre est mis sous pression et ouvre la soupape de retenue, permettant au liquide de circuler dans la canalisation de frein vers le cylindre d'opération. Ainsi, chaque piston de cylindre d'opération est poussé vers l'extérieur, amenant les pièces de friction des mâchoires de frein en contact avec le tambour de frein, ce qui ralentit ou arrête le véhicule.

Pendant ce temps, la cavité créée derrière le piston est remplie de liquide de frein acheminé par le port de retour et le port d'entrée. Lorsque la pédale de frein est relâchée, le piston est ramené en arrière par le ressort de rappel. En même temps, le liquide de frein dans chaque cylindre d'opération est pressurisé par le ressort de retour, revenant dans le maître-cylindre par la soupape de retenue. Avec le piston en position initiale, le liquide dans le maître-cylindre s'écoule vers le réservoir par le port de retour.

Le liquide de frein dans la canalisation de frein et les cylindres d'opération maintient une pression résiduelle proportionnée à la pression réglée par la soupape de retenue, ce qui assure un positionnement ferme de la coupelle de chaque cylindre d'opération pour éviter les fuites d'huile et élimine le risque de blocage d'air lors d'un freinage brusque du véhicule.



- 1. Lien de connexion
- 2. Tige de poussée
- 3. Cache-poussière
- 4. Anneau de retenue élastique
- 5. Anneau de coupelle d'assistance
- 6. Piston
- 7. Anneau de

Fig. 6-3 Pompe principale de freinage

6.1.4 Le Frein de Roue

Le frein de roue est de type hydraulique à expansion interne, composé de la mâchoire de frein, du ressort, du cylindre de roue, de l'ajusteur et de la semelle. Deux freins sont installés de chaque côté de l'essieu avant. Un côté de la mâchoire de frein est connecté à la broche de support, et l'autre côté est relié à l'ajusteur de jeu et est pressé contre la semelle par un ressort et une tige de traction. La tige de traction du frein à main est installée sur la mâchoire de frein principale, tandis que la tige d'ajustement de l'ajusteur de jeu automatique est installée sur la mâchoire de frein secondaire. Voir illustrations 6-4 et 6-5.

- 1. Ressort
- 2. Anneau de coupelle
- 3. Piston
- 4. Corps du cylindre
- 5. Mandrin du piston
- 6. Ressort de rappel
- 7. Mandrin
- 8. Ressort de rappel
- 9. Levier d'ajustement
- 10. Mâchoire de frein secondaire
- 11. Ajusteur de jeu
- 12. Ressort
- 13. Assemblage du câble de frein
- 14. Couvercle du ressort de compression
- 15. Tige de traction du ressort de compression
- 16. Tige de traction du frein à main
- 17. Tige de poussée du frein à main
- 18. Assemblage du cylindre de frein de roue
- 19. Ressort de rappel
- 20. Mâchoire de frein principale

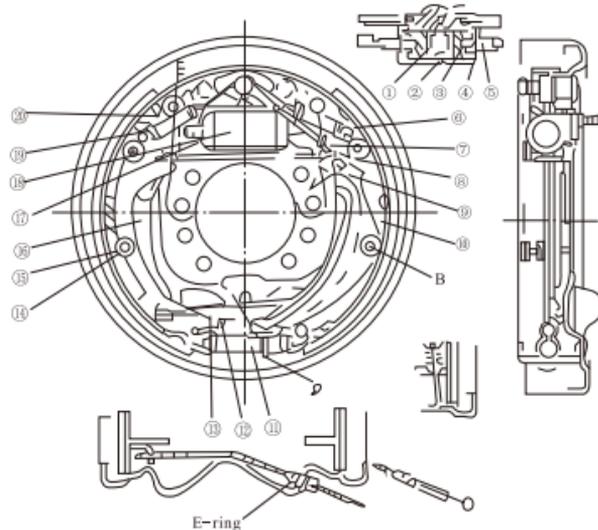


Fig. 6-4 Arrêt (2-2,5 t)

1. Assemblage du cylindre de frein de roue
2. Ressort
3. Anneau de coupelle
4. Piston
5. Coque du cylindre de roue
6. Mandrin du piston
7. Ressort de rappel de la mâchoire de frein
8. Plaquette de friction
9. Ressort
10. Tige de poussée du frein à main
11. Mécanisme de ressort
12. Mâchoire de frein
13. Siège du ressort de compression
14. Tige de traction du ressort de compression
15. Ressort de compression
16. Ressort
17. Clavette
18. Ressort
19. Ensemble ajusteur de jeu
20. Goupille
21. Semelle
22. Ressort de rappel de la mâchoire de frein
23. Tige de traction du frein à main
24. Assemblage du câble de frein

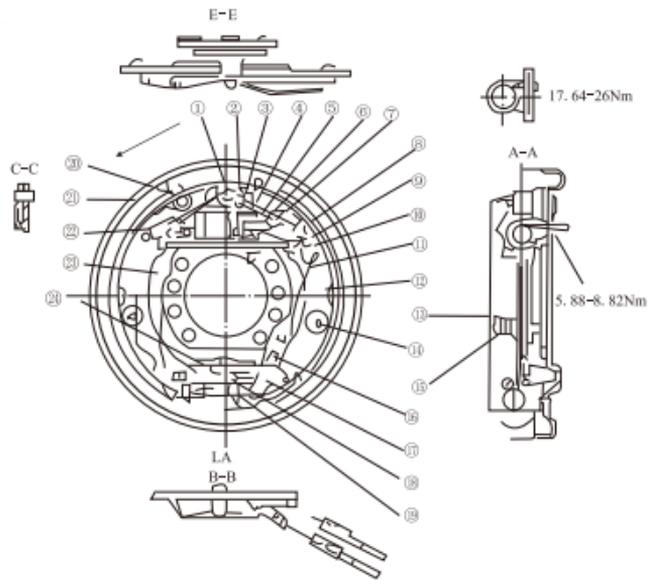


Fig. 6-5 Arrêt (3-3,5 t)

(1) Mouvement du frein

Les mâchoires de frein primaire et secondaire reçoivent respectivement la même force pour presser le tambour de frein via le cylindre de fonctionnement, jusqu'à ce que l'extrémité de la broche de retenue de la mâchoire secondaire entre en contact. La mâchoire de frein se déplace dans le sens de rotation du tambour de frein. En actionnant le cylindre de fonctionnement, la pièce de friction entre en contact avec le tambour de frein. La mâchoire primaire exerce une force entre la pièce de friction et le tambour. De ce fait, l'ajusteur pousse la mâchoire secondaire avec une force supérieure à celle appliquée par le cylindre de fonctionnement.

L'opération de freinage lors du déplacement en marche arrière du chariot est effectuée de manière opposée à celle du déplacement en marche avant.

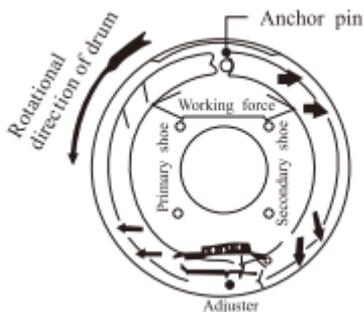
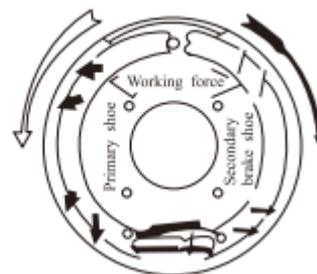


Fig. 9-7 Mouvement en Marche Avant



...Fig. 9-8 Mouvement en Marche Arrière

(2) Frein de Stationnement

Le frein de stationnement est de type mécanique à expansion interne et est intégré au frein de roue. Il partage les mâchoires de frein et le tambour de frein avec le système de frein de roue. Lorsque le levier de frein de stationnement est actionné, via les câbles de frein, la tige de traction de frein de stationnement pousse, à son tour, la tige de poussée de stationnement vers la droite en utilisant la goupille comme point d'appui, forçant ainsi la mâchoire secondaire contre le tambour de frein.

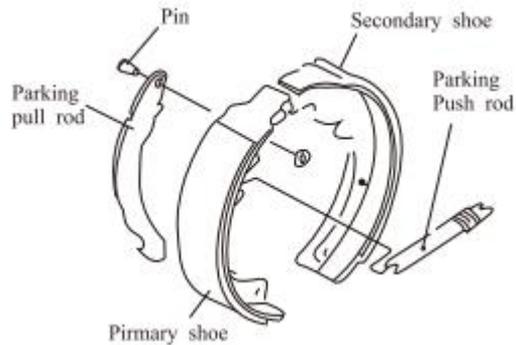


Fig. 6-9 Mécanisme de Frein de Stationnement

(3) Structure de Régulation Automatique du Jeu

La structure de régulation automatique du jeu permet de maintenir un espace approprié entre la plaquette de friction et le tambour de frein. Voir les illustrations 9-10 et 9-11, la structure de régulation automatique du jeu fonctionne uniquement lors de la conduite en marche arrière. Il existe deux types de structures de régulation automatique en raison des différents modèles.

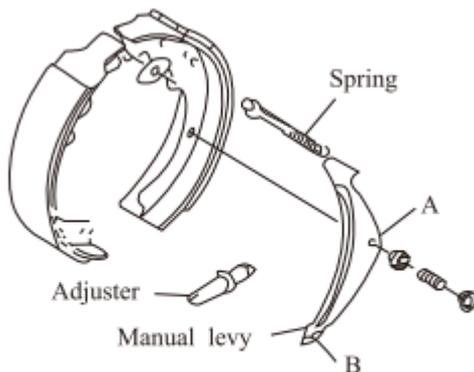


Fig. 6-10 2~2.5t Forklift

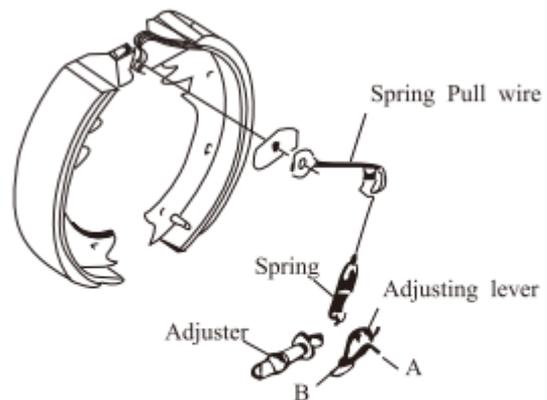


Fig. 6-11 3t, 3.5t Forklift

Structure de Régulation Automatique du Jeu

(a) Structure de Régulation Automatique du Jeu pour Chariot Élévateur de 2–2,5 tonnes

Fonctionne uniquement lors du mouvement en marche arrière. La mâchoire de frein auxiliaire touche la mâchoire de frein et tourne ensemble, par conséquent, la tige de traction tourne vers la droite autour du point A, voir l'image 6-10. Le point B est élevé. Après le relâchement du frein, la tige de traction tourne vers la gauche sous l'action du ressort, et le point B descend.

Lorsque la distance entre la plaquette de friction et le tambour de frein augmente, la distance verticale de rotation du point B augmente. Quand cette distance dépasse 4 mm, l'ajusteur est activé d'un cran, ce qui allonge la tige d'ajustement et réduit le jeu en conséquence.

Plage d'ajustement du jeu : entre 0,4 et 0,45 mm.

(b) Structure d'Ajustement du Jeu pour Chariot Élévateur de 3–3,5 tonnes

Lorsque le chariot freine en marche arrière, la mâchoire de frein auxiliaire touche le tambour de frein et tourne ensemble. La tige de traction tourne vers la droite autour du point A, et le point B actionne l'ajusteur d'un cran.

Après le relâchement du frein, la mâchoire de frein revient à la normale, la tige de traction tourne vers la gauche autour du point A, et le point B tombe. Ainsi, quand l'intervalle augmente, l'ajusteur avance d'une dent vers le prochain cran.

Plage d'ajustement : entre 0,25 et 0,4 mm (3–3,5 tonnes)

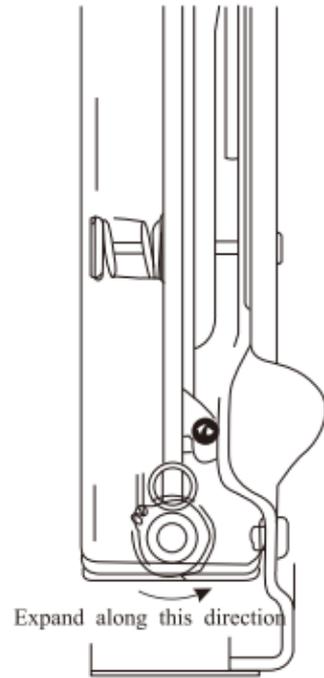


Fig. 6-12 Self-adjuster (2-2.5t)

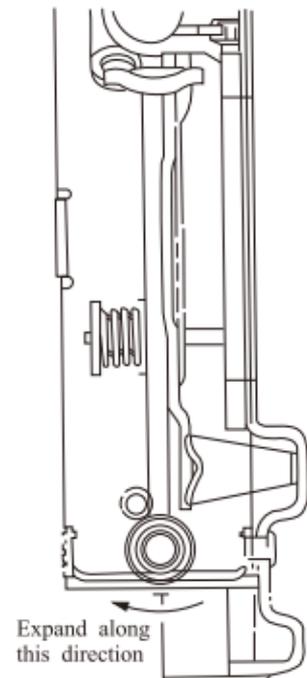


Fig. 6-13 Self-adjuster (3-3.5t)

6.1.5 Mécanisme du Frein de Stationnement

La main courante du frein de stationnement est de type à came; l'ajusteur situé à l'extrémité de la main courante permet de régler la force de freinage.

Réglage de la force de freinage :

Tournez l'ajusteur dans le sens horaire pour augmenter la force de freinage; tournez dans le sens antihoraire pour diminuer la force de freinage.

Force : 20–30 kg

Remarque : pour 2–2,5 tonnes, tournez la vis à l'intérieur de l'ajusteur pour régler.

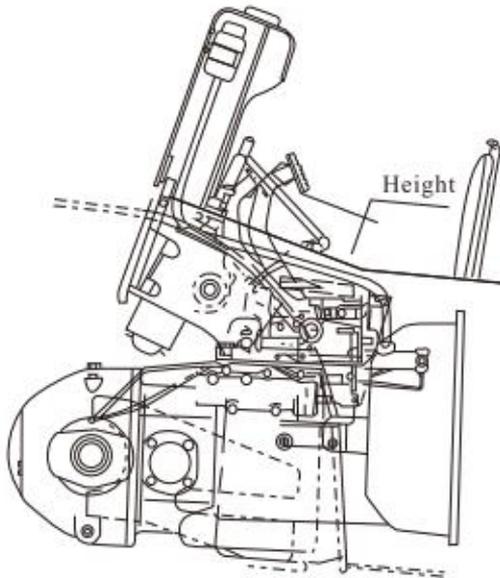
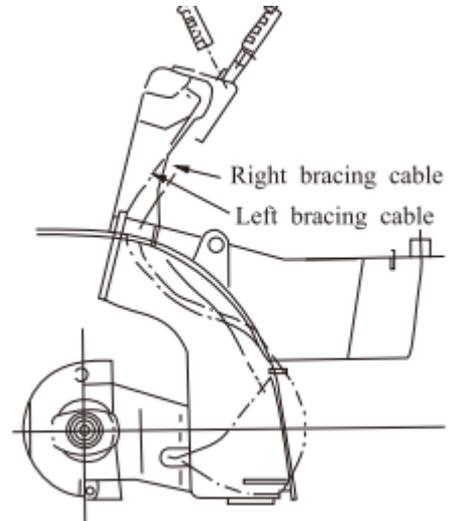
6.1.6 Ajustement de la Pédale de Frein

Raccourcissez la tige de poussée.

Ajustez la hauteur de la pédale à 130 mm pour les camions de plusieurs tonnes.

Avec la pédale de frein enfoncée à vide, tirez la tige jusqu'à ce que son extrémité avant entre en contact avec le piston du cylindre principal.

Serrez l'écrou de blocage de la tige de poussée.



Moteur	Tonnes	Type	Hauteur	Course Libre	
				Frein	Tremblement
K21	2~2,5 t	CL	118	10	*
		TC	121	30	0
K25	3~3,5 t	CL	120	10	*
		TC	124	30	0
C240	2~3,5 t	CL	110	10	*
		TC	116	30	0
4JG2	2~3,5 t	CL	116	10	*
		TC	119	30	0

Fig. 9-15 Adjust pedal height

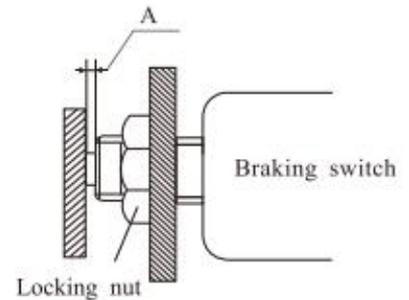
Réglage de l'interrupteur de frein

(A) : Après le réglage de la hauteur de la pédale de frein, desserrez les écrous de blocage de l'interrupteur de frein.

(B) : Retirez la fiche et séparez le fil.

(C) : Tournez l'interrupteur, en ajustant l'espace à $A=1\text{mm}$.

(D) : Testez le voyant d'arrêt en appuyant sur la pédale de frein.



6.2 Maintenance Cette section couvre le démontage, le remontage et le réglage du frein de roue ainsi que l'ajustement de la pédale de frein qui s'appliquent à l'arrière du chariot élévateur de 3 tonnes. Bien que la fonction de réglage des arrêteurs de 2-2,5 tonnes soit différente, la méthode d'entretien est essentiellement la même.

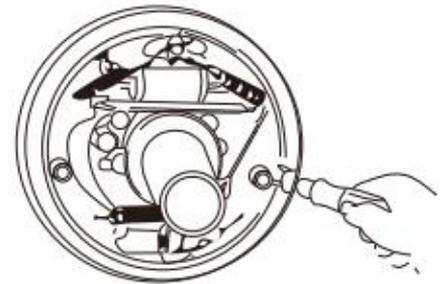


Fig. 6-16

6.2.1 Démontage du frein de roue

1. Retirez le ressort de maintien en position de la mâchoire secondaire. Retirez le levier de réglage, le butoir du levier de commande et le ressort de rappel pour la tige de poussée.
2. Retirez les deux ressorts de rappel des mâchoires.
3. Retirez les trois ressorts de maintien en position.

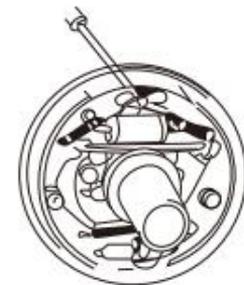


Fig. 6-17

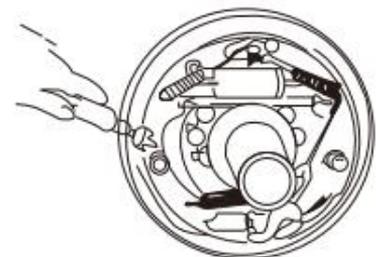


Fig. 6-18

4. Retirez les mâchoires primaires et secondaires. En même temps, retirez le ressort de l'ajusteur.



Fig. 6-19

5. Retirez la conduite de frein du cylindre de roue. Retirez les boulons de fixation du cylindre de roue et détachez le cylindre de roue de la plaque de support.

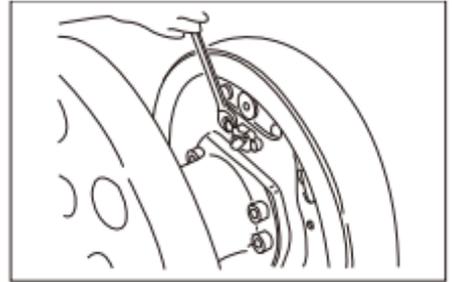


Fig. 6-20

6. Retirez le clip en E pour sécuriser le câble de frein de stationnement à la plaque de support. Retirez la plaque de support. Enlevez les boulons de montage de la plaque de support et détachez-la de l'essieu.

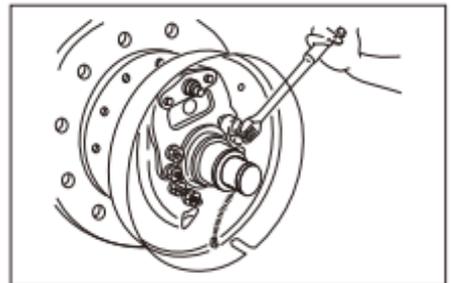


Fig. 6-21

7. Retirez le soufflet et poussez l'ensemble du piston hors du cylindre de fonctionnement.

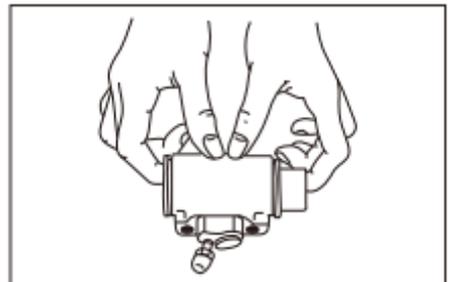


Fig. 6-22

6.2.2 Inspection du frein de roue

Inspectez toutes les pièces pour vous assurer qu'il n'y a pas de pièces usées ou endommagées. Si elles ne sont pas conformes, réparez-les ou remplacez-les par des neuves.

(1) Vérifiez si la surface intérieure du cylindre de fonctionnement et la surface périphérique du piston sont rouillées. Ensuite, mesurez le jeu entre le piston et le cylindre.

Jeu spécifié : 0,03 mm - 0,10 mm

Jeu maximum : 0,15 mm

(2) Vérifiez visuellement le joint de piston pour des dommages ou des déformations. Si non conforme, remplacez-le par un neuf.

(3) Vérifiez la longueur libre du ressort du cylindre de fonctionnement. Si non conforme, remplacez-le.

(4) Vérifiez l'épaisseur de la garniture de friction pour voir si elle est excessivement usée. Si nécessaire, remplacez-la.

Unité : mm

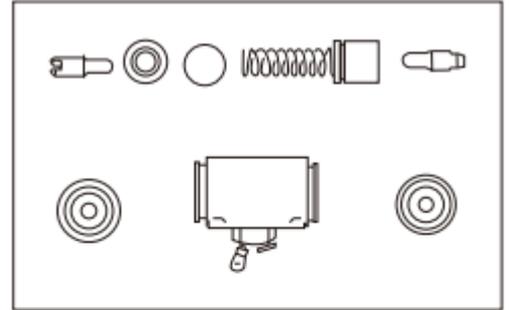


Fig. 6-23

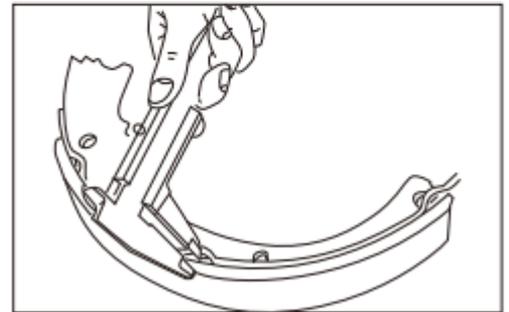


Fig. 6-24

Valeur standard	7.2	8.0
Valeur marginale.....	5.0	6.0

(5) Vérifiez la surface intérieure du tambour de frein ; en cas de dommage ou d'usure, réparez-le par usinage ou remplacez-le.

Unité : mm

Valeur standard		
Valeur marginale.....		

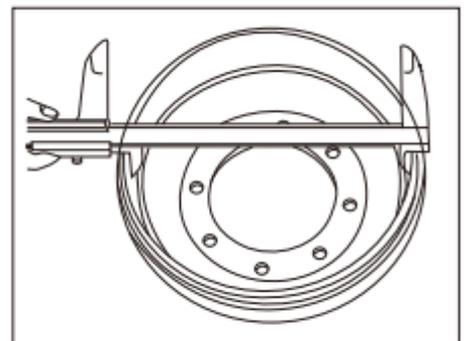


Fig. 6-25

6.2.3 Réassemblage du Frein de Roue

1. Appliquez du liquide de frein sur le piston et le joint de piston, puis réinstallez le ressort, le goupille, le piston et le cache-poussière dans cet ordre.
2. Installez le cylindre de fonctionnement sur la plaque de support.
Attention : assurez-vous que chaque composant est en position correcte lors de l'installation. Les boulons doivent être serrés avec un couple de :

Pour les modèles de 2 à 2,5 t : 14,7 ~ 19,6 N·m

Pour les modèles de 3 à 3,5 t : 17,6 ~ 26,5 N·m

3. Installez la plaque de support sur l'essieu avant.
Couple de serrage des boulons : 20,6 ~ 22,5 N·m
4. Ajoutez de l'huile de lubrification aux points de lubrification, indiqués sur l'image 6-26 :

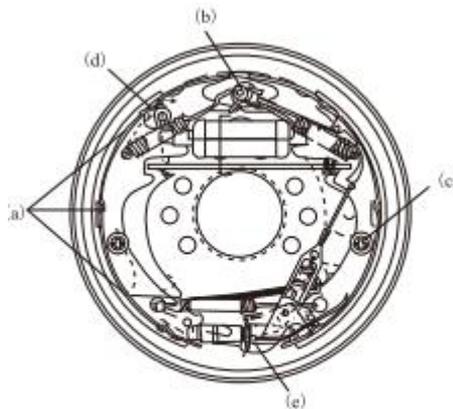


Fig. 6-26

(A) Surfaces de roulement de la plaque de support

(B) Axe d'ancrage

(C) Surfaces de contact entre la mâchoire de frein et le siège du ressort

(D) Goupille de traction du frein de stationnement

(E) Surfaces de la vis du régulateur et autres parties rotatives

5. Installez le câble de frein sur la plaque de support avec un e-retaining.
6. Installez les patins sur la plaque de support avec les ressorts de maintien. Cependant, le ressort de maintien au niveau de la partie inférieure du patin secondaire ne doit être installé qu'après la fixation du siège du ressort et le réglage de la mâchoire de frein. Assurez-vous que les ressorts sont solidement en place dans les trous de fixation des patins.
7. Insérez la tige de poussée du frein de stationnement, puis installez la tige de traction sur la mâchoire de frein
8. Installez la plaque de guidage de la mâchoire de frein sur l'axe d'ancrage, puis installez le ressort de rappel de la mâchoire.

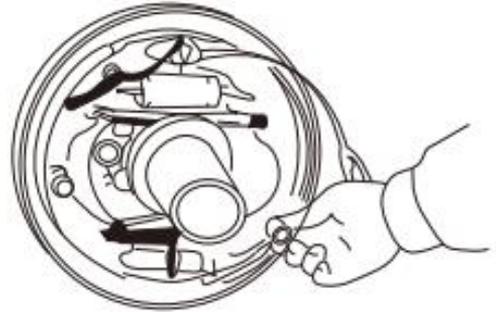


Fig. 6-27



Fig. 6-28

9. Installez le régulateur. Ressort du régulateur, tige de poussée, et son ressort de rappel.

Faites attention aux points suivants :

- (A) : Direction du filetage du régulateur et son sens de montage.
(B) : Direction du ressort du régulateur.
(C) : Direction du ressort de rappel de la tige de poussée : le crochet du ressort côté axe d'ancrage doit être placé du côté opposé de la tige de poussée.
(D) : La tige de poussée et son ressort de rappel doivent être placés dans la rainure de l'axe d'ancrage.
(E) : Assurez-vous que l'extrémité du levier de réglage est en contact avec les dents du pignon du régulateur.

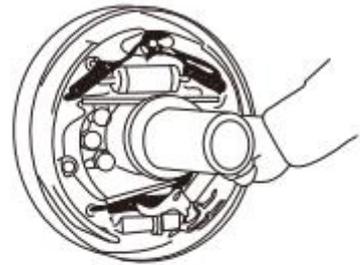


Fig. 9-29

10. Installez le réservoir de frein sur la pompe d'opération.

11. Mesurez le diamètre intérieur et extérieur des mâchoires de frein. Ajustez le régulateur pour obtenir la différence nécessaire entre le diamètre intérieur du tambour et le diamètre extérieur de la garniture de friction, qui doit être inférieure à 1 mm.

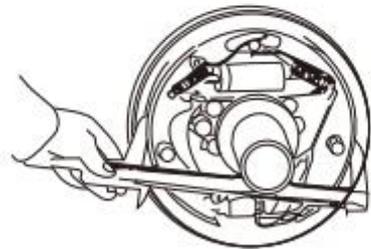


Fig. 9-30

Différence spécifiée :

6.2.4 Test de fonctionnement de l'ajusteur de jeu automatique

1. Ajustez le diamètre de la mâchoire de frein pour qu'il approche la taille de montage spécifiée. Tirez le levier de réglage avec votre doigt dans le sens des flèches indiquées pour tourner le pignon de l'ajusteur. Lors de la libération, le levier de réglage devrait revenir à sa position initiale sans rotation du pignon de l'ajusteur.

Note : Le pignon de l'ajusteur tourne en même temps que le mouvement du levier de réglage lorsqu'il est relâché. L'ajusteur fonctionnera toujours normalement après son installation dans la machine.

2. Si l'ajusteur ne fonctionne pas comme décrit :

(A) : Assurez-vous que le levier de réglage, la tige de poussée et le ressort de rappel de la tige de poussée sont installés correctement.

(B) : Vérifiez si le levier de réglage et le pignon de l'ajusteur sont endommagés. Si nécessaire, remplacez-les. Assurez-vous également que le levier de réglage est en contact avec le pignon.

Examinez l'état du ressort de rappel de la tige de poussée et du ressort de l'ajusteur pour tout signe de détérioration. Enfin, vérifiez le pignon de l'ajusteur pour vous assurer qu'il tourne correctement et qu'il n'y a pas d'usure excessive ou de dommages dans la zone d'engrenage.

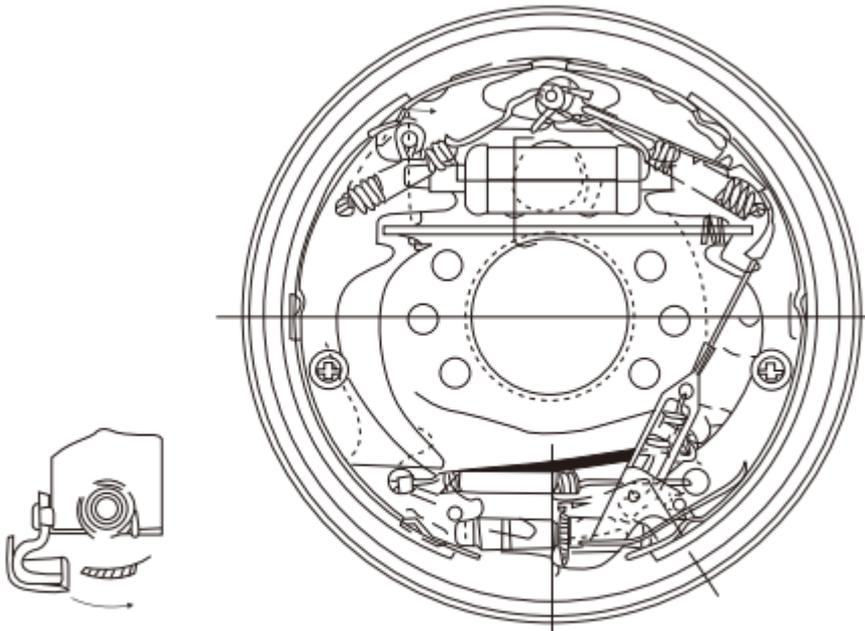


Fig. 6-31

6.2.5 Dépannage

Problème	Cause probable	Solution
Freinage insuffisant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuite d'huile dans le système de freinage 2. Mauvais réglage de l'écartement des garnitures 3. Surchauffe des freins..... 4. Mauvais contact entre le tambour et la garniture 5. Corps étranger adhérent à la garniture 6. Corps étranger mélangé dans le liquide de frein 7. Mauvais réglage de la pédale de frein (souple de marche lente) 	<p>Réparer Régler l'ajusteur Vérifier pour éviter le patinage Réajuster Réparer ou remplacer Vérifier le liquide de frein Ajuster</p>
Freins bruyants	<ol style="list-style-type: none"> 1. Surface de la garniture durcie ou présence de corps étranger. 2. Plaque de support déformée ou boulons desserrés. 3. Sabot déformé ou installation incorrecte. 4. Garniture usée. 5. Roulement de roue desserré. 	<p>Réparer ou remplacer Réparer ou remplacer Réparer ou remplacer Remplacer Réparer ou remplacer</p>

<p>Freinage irrégulier</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garniture de frein contaminée par de l'huile. 2. Mauvais réglage de l'écartement des garnitures de frein. 3. Dysfonctionnement du cylindre de commande. 4. Ressort de rappel de garniture détérioré. 5. Tambour déformé. 	<p>Réparer ou remplacer</p> <p>Remplacer</p> <p>Réparer ou remplacer</p> <p>Réparer</p>
<p>Freins mous ou spongieux</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuite de liquide de frein. 2. Mauvais réglage de l'écartement des garnitures de frein. 3. Air mélangé dans le système de freinage. 4. Mauvais réglage de la pédale de frein. 	<p>Réparer</p> <p>Régler</p> <p>l'ajusteur</p> <p>Purger l'air</p> <p>Réajuster</p>

7. Système hydraulique

7.1 Aperçu

Le système hydraulique se compose de la pompe de levage, de la pompe de direction, du distributeur, du vérin de levage, du vérin d'inclinaison et des conduites hydrauliques.

7.2 Pompe principale d'huile

La pompe principale est une pompe à engrenages, directement entraînée par le mécanisme de sortie de puissance du générateur, et l'huile du réservoir est transmise au distributeur via la pompe principale.

La pompe principale est constituée du corps de la pompe, d'une paire d'engrenages, d'une plaque de pression et d'une bague de retenue. Elle utilise un palier d'équilibrage de pression et une méthode de lubrification unique pour minimiser le jeu des engrenages. La méthode d'équilibrage de pression consiste à faire en sorte que la plaque de pression appuie sur le côté de l'engrenage en raison de la décharge d'huile entre la plaque de pression et la pompe.

1. Corps de pompe
2. Engrenage d'entraînement
3. Engrenage entraîné
4. Couvercle avant
5. Couvercle arrière
6. Plaque de pression
7. Bague d'étanchéité
8. Bague de retenue
9. Joint d'huile
10. Bague de retenue élastique

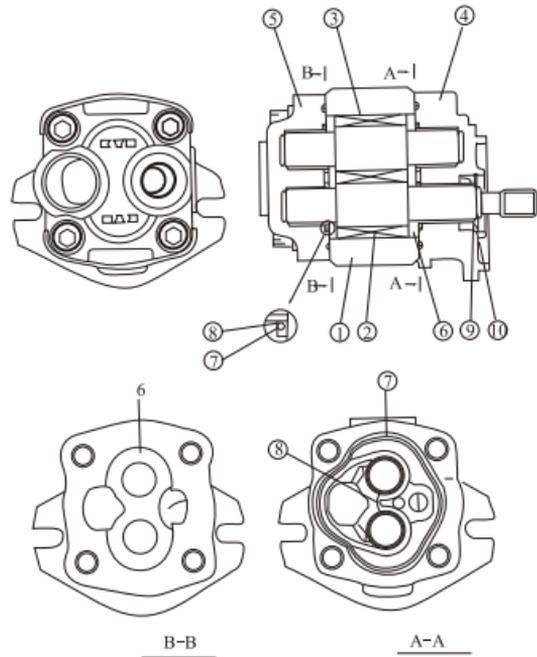


Fig. 7-1 pompe principale

7.3 Distributeur et valve de dérivation

Le distributeur (à 2 tiroirs) est composé d'un boîtier à quatre valves et de deux tiroirs. Sur la soupape de décharge, le boîtier à quatre valves est assemblé avec trois boulons et écrous. La soupape de tiroir d'inclinaison comprend une valve de verrouillage d'inclinaison.

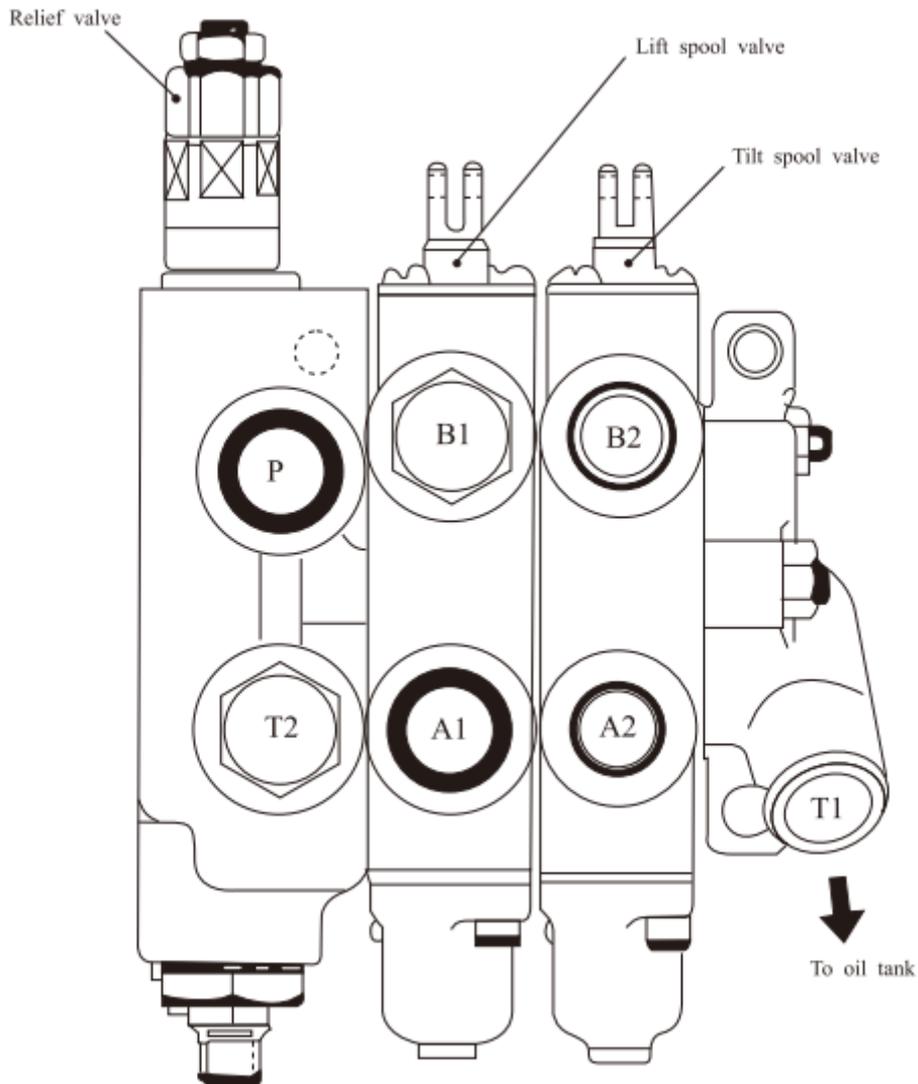


Fig. 7-2 Distributeur de commande

7.3.1 Fonctionnement de la valve coulissante (exemple de la valve d'inclinaison)

(A) : Position neutre

L'huile sous haute pression provenant de la pompe de levage retourne au réservoir d'huile par le passage central.

(B) : Enfoncement du tiroir

Dans cette position, le tiroir est enfoncé pour fermer le passage central. Cela provoque la poussée de l'huile de l'entrée principale, ouvrant la soupape de retenue d'entrée et permettant l'écoulement vers le port "B". L'huile de retour du port "A" s'écoule par le passage basse pression vers le réservoir, et le tiroir revient en position neutre grâce au ressort de rappel.

(C) : Retrait de la valve coulissante

Avec le passage central fermé, l'huile de l'entrée principale pousse la soupape de retenue et s'écoule dans le port "A". L'huile de retour provenant du port "B" s'écoule par le passage basse pression vers le réservoir, et le tiroir est restauré en position neutre grâce au ressort de rappel.

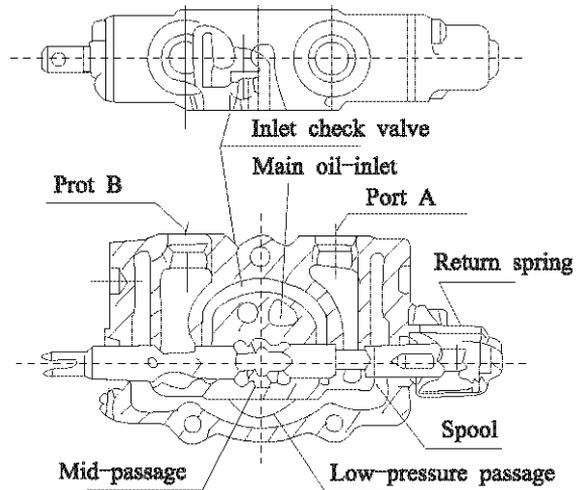


Fig. 7-3

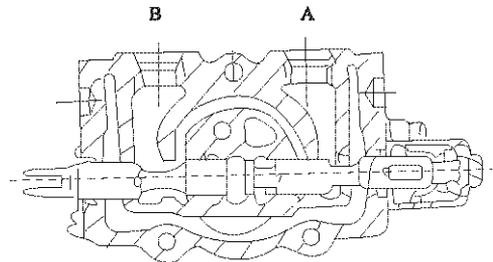


Fig. 7-4

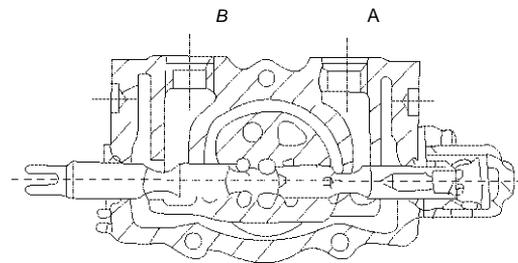


Fig. 7-5

7.3.2 Valve de sécurité principale et valve de sécurité de répartition de débit (illustration 7-6)

La valve de sécurité principale est composée de la valve principale A et de la valve de commande B. Lorsque la valve de sélection inverse la direction, la cavité Q se connecte à l'huile haute pression des composants de travail (tels que le vérin de levage ou d'inclinaison). L'huile sous pression agit sur la valve de commande B à travers les orifices de restriction fixes D et E. Si la pression du système dépasse la pression réglée, la valve de commande B s'ouvre, ce qui réduit la pression dans la cavité F. Le noyau de la valve principale A se déplace alors vers la droite, permettant à l'huile sous pression de passer par le canal basse pression G, saturant ainsi la cavité Q et garantissant la stabilité de la pression du système. La vis de réglage permet d'ajuster la pression stable du système.

La structure de la valve de répartition de débit est simple, fonctionnant par décharge verticale et utilisant le principe d'équilibrage de la pression hydraulique avec la force du ressort pour obtenir une pression stable pour le système de direction. Lorsque le volant est manipulé, la cavité M est reliée au circuit d'huile haute pression. Lorsque la pression du système dépasse la pression du ressort, le noyau de la valve A se déplace vers la droite, permettant à l'huile sous pression de s'écouler vers le circuit basse pression via la cavité T, déchargeant ainsi la cavité M et assurant la stabilité de la pression dans le système de direction. La vis de réglage K permet d'ajuster la pression stable du système.

La valve L est une valve coulissante fluide, qui, par des variations continues de débit et de pression, déplace la valve coulissante L vers la gauche ou la droite, ajustant ainsi l'ouverture des orifices R et S pour garantir un débit stable et équilibré entre la cavité Q et le système de direction hydraulique.

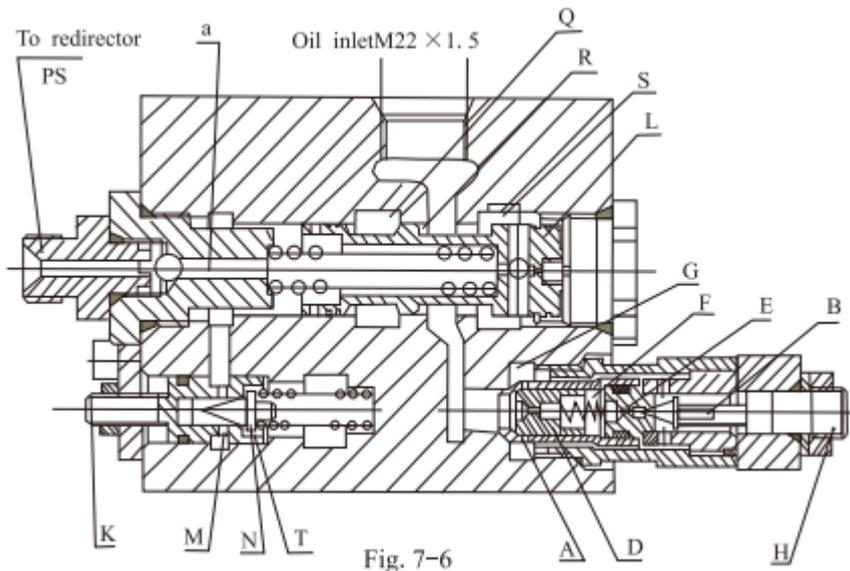
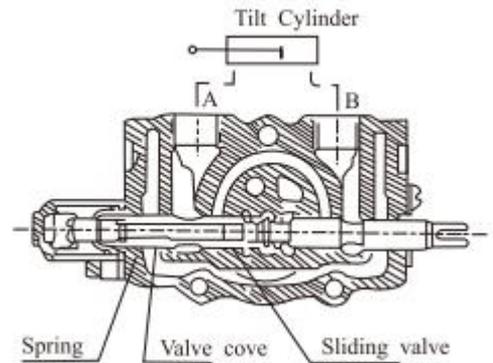


Fig. 7-6

7.3.3 Fonctionnement de la valve de verrouillage d'inclinaison

Le boîtier du tiroir de commande d'inclinaison contient une valve de verrouillage d'inclinaison conçue pour empêcher les vibrations du mât résultant de la pression négative dans le vérin d'inclinaison et pour éviter les dangers dus à une mauvaise manipulation de la valve coulissante. Lorsque le moteur de levage n'est pas en marche, le mât ne pourra pas être incliné vers l'avant en poussant le levier d'inclinaison.



Les interfaces A et B de la valve doivent être connectées aux cavités avant et arrière du piston du vérin d'inclinaison. Lorsqu'on tire la valve coulissante, l'huile haute pression (P) entre par l'interface A, et l'huile de la cavité arrière retourne au réservoir d'huile (T) via l'interface "B", mettant ainsi le support en position inclinée vers l'arrière.

Lorsque l'on pousse la valve coulissante d'inclinaison, l'huile haute pression entre par l'interface B, et, avec l'aide de l'huile haute pression, elle déplace la valve de verrouillage automatique du tiroir de la valve, connectant le point A avec la basse pression. Si le générateur est éteint ou cesse de fonctionner, il n'y a plus d'huile haute pression pour déplacer la valve de verrouillage automatique du tiroir, ce qui empêche l'interface "A" de se connecter à la basse pression. Par conséquent, le support ne s'inclinera pas vers l'avant et le vérin d'inclinaison ne générera pas de pression négative.

7.4 Circuit d'huile du système hydraulique (circuit principal)

L'huile haute pression de la pompe de levage arrive d'abord à la valve de commande, puis elle est envoyée au vérin de levage ou au vérin d'inclinaison. Lorsque les tiroirs de levage et d'inclinaison sont en position neutre, l'huile de la pompe de levage retourne directement au réservoir d'huile via le passage dans la valve de commande.

Lorsque le tiroir de levage est tiré, l'huile du vérin de levage pousse le piston vers le haut. Lorsqu'on pousse le tiroir de levage, le circuit entre la partie inférieure du vérin de levage et le réservoir d'huile se connecte, et le piston commence à descendre sous le poids de la charge et de toutes les parties de levage. Dans ce cas, l'huile retournant à la valve de commande est régulée par la valve de régulation de débit, contrôlant ainsi la vitesse de descente des fourches.

Lorsque le levier d'inclinaison est actionné, l'huile haute pression atteint la chambre avant ou arrière du vérin et pousse le piston vers l'avant ou l'arrière. L'huile est renvoyée au réservoir via la valve de commande par le retour du piston, inclinant ainsi le mât vers l'avant ou l'arrière.

L'huile haute pression de la pompe de direction arrive d'abord au distributeur de direction assistée, puis elle est envoyée au vérin de direction pour orienter les roues arrière lorsque le volant est tourné à droite ou à gauche.

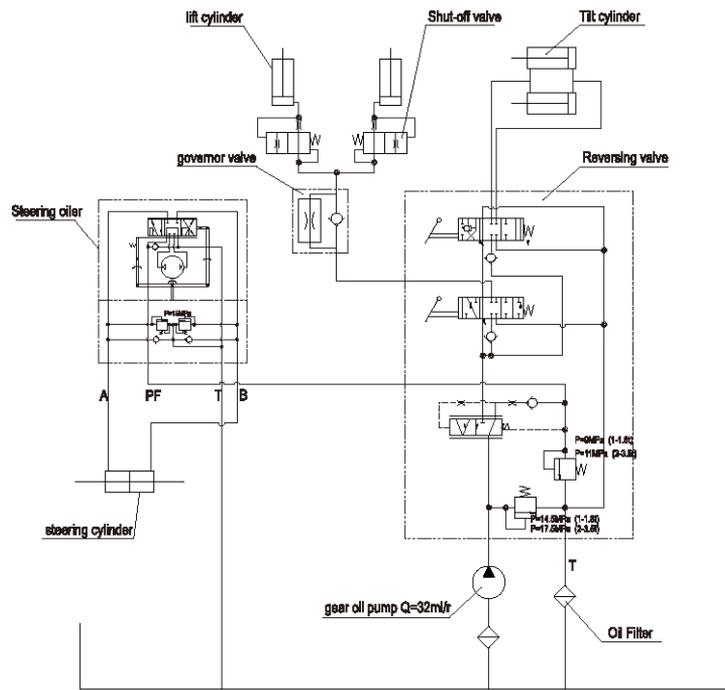


Fig. 7-8 Schéma de principe hydraulique

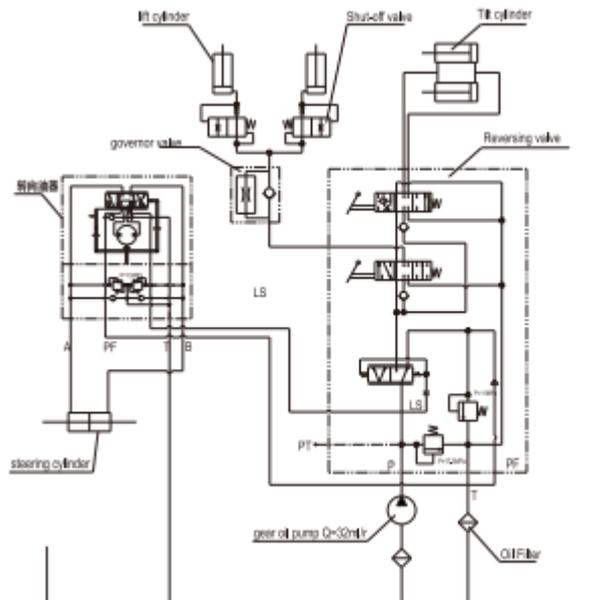


Schéma de principe hydraulique de priorité 2-3,5t

7.5 Commande de distributeur

Le distributeur est actionné par des leviers de commande. Tous les leviers de commande sont assemblés ensemble sur un axe, et cet axe est monté sur la protection avant avec un support. Les leviers de commande actionnent le distributeur par l'intermédiaire des articulations.

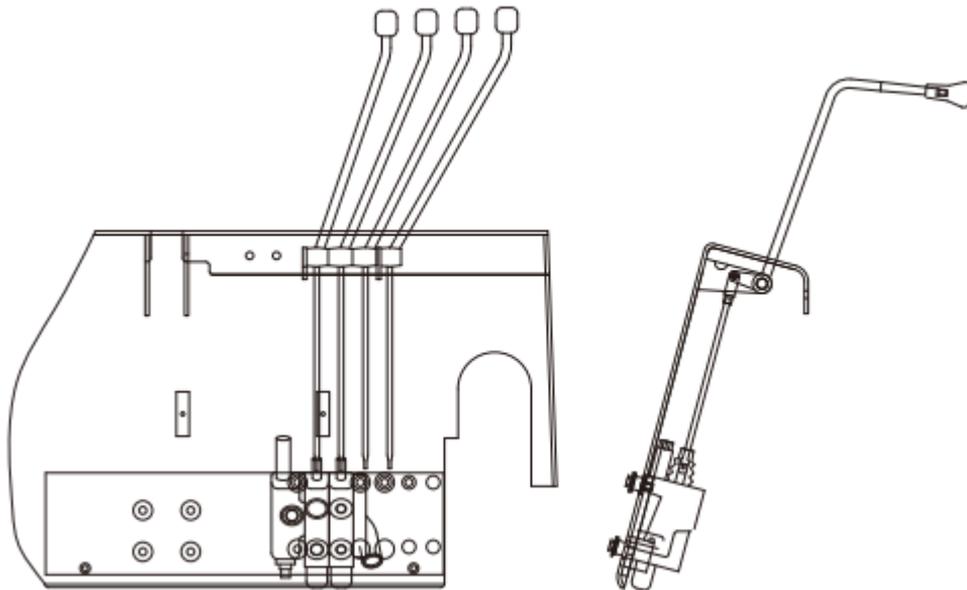


Fig. 7-9 Fonctionnement du distributeur multi-commande

7.6 Vérin de levage

Les deux vérins de levage à simple effet sont composés d'un corps de cylindre, d'un piston, d'une tige de piston, d'un couvercle de cylindre, d'une base de cylindre et de joints d'huile.

Le bas du vérin de levage est fixé sur le support extérieur par une goupille et un boulon ; le sommet du cylindre (extrémité de la tige de piston) est relié à la poutre du support extérieur. Le piston est fixé sur la tige de piston par un ressort élastique ; la bague extérieure du piston comporte un joint d'huile et une bague de support.

Il y a une valve de coupure au bas du vérin de levage (voir illustration 10-11), qui empêche une chute brutale de la charge en cas de rupture soudaine du tuyau haute pression.

L'extrémité du cylindre comporte un palier et un joint d'huile pour supporter le piston et empêcher l'entrée de poussière.

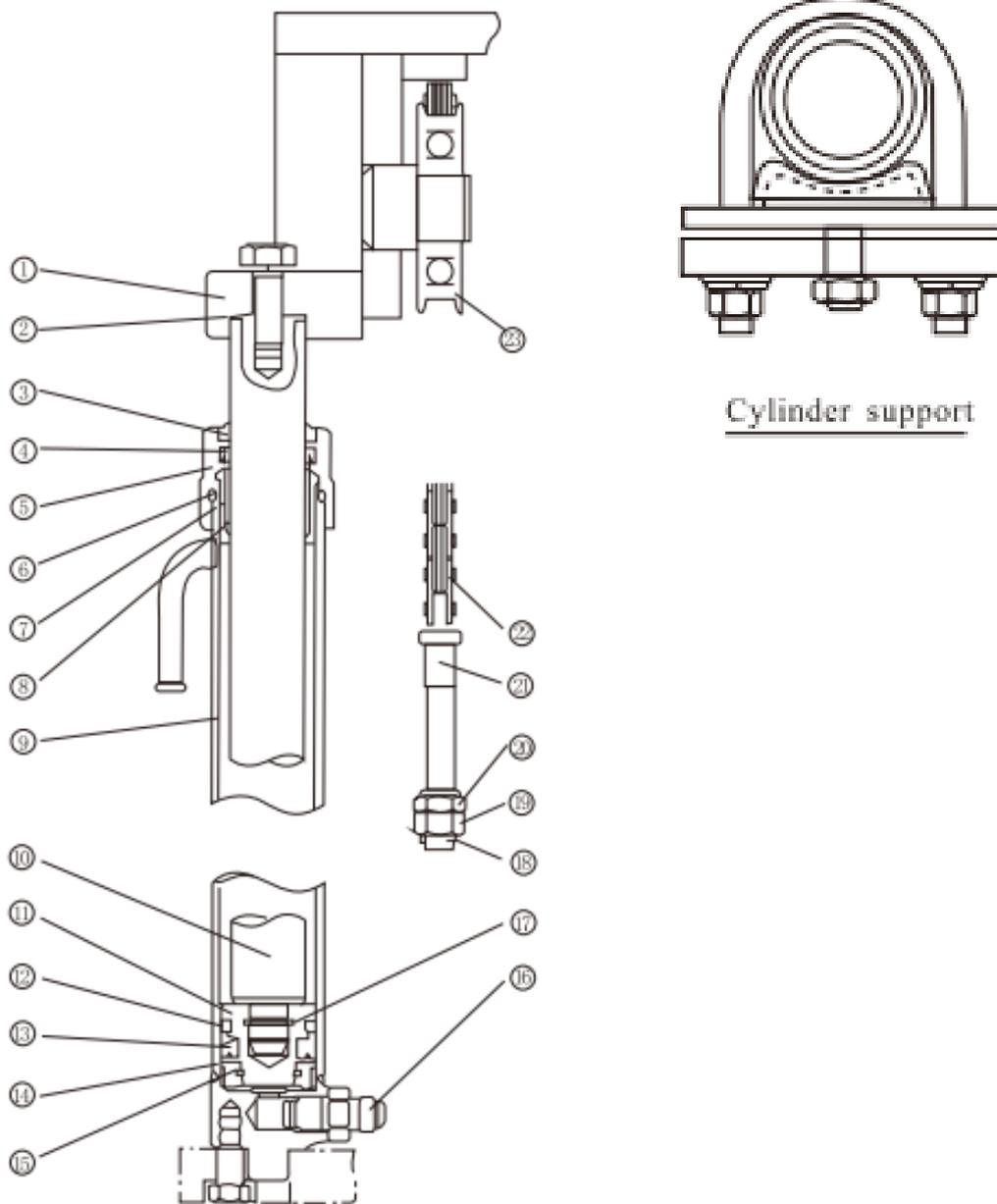


Fig. 7-10 Lifting Cylinder

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Séparateur supérieur | 10. Tige du piston | élastique |
| 2. Entretoise | 11. Piston | 18. Goupille fendue |
| 3. Cache anti-poussière | 12. Joint d'huile du piston | 19. Écrou de verrouillage |
| 4. Joint d'huile | 13. Joint d'huile | 20. Écrou de réglage |
| 5. Bague de guidage | 14. Bague de siège | 21. Connecteur d'extrémité |
| 6. Joint "O" | 15. Anneau de contrôle | 22. Chaîne |
| 7. Extrémité du cylindre | élastique | 23. Roue de chaîne |
| 8. Palier en acier | 16. Soupape de décharge | |
| 9. Corps du cylindre | 17. Anneau de verrouillage | |

Il y a une soupape de coupure qui s'active lorsque le tuyau haute pression éclate pour une raison quelconque, afin d'empêcher la charge de tomber brusquement au bas du vérin de levage. L'huile provenant du vérin de levage passe par de petits trous situés sous la circonférence de la bobine de la soupape de coupure, produisant ainsi une différence de pression entre les deux chambres. Tant que cette différence de pression, due au passage par les trous, reste inférieure à la force du ressort, la bobine de la soupape de coupure ne bougera pas. Si le tuyau haute pression éclate, la différence de pression devient suffisamment importante pour surmonter la force du ressort, ce qui fait déplacer la bobine jusqu'à ce que les trous sur la circonférence de la bobine soient bloqués. Cela permet alors à une petite quantité d'huile de s'écouler à travers les trous à l'extrémité de la bobine pour que les fourches descendent lentement.

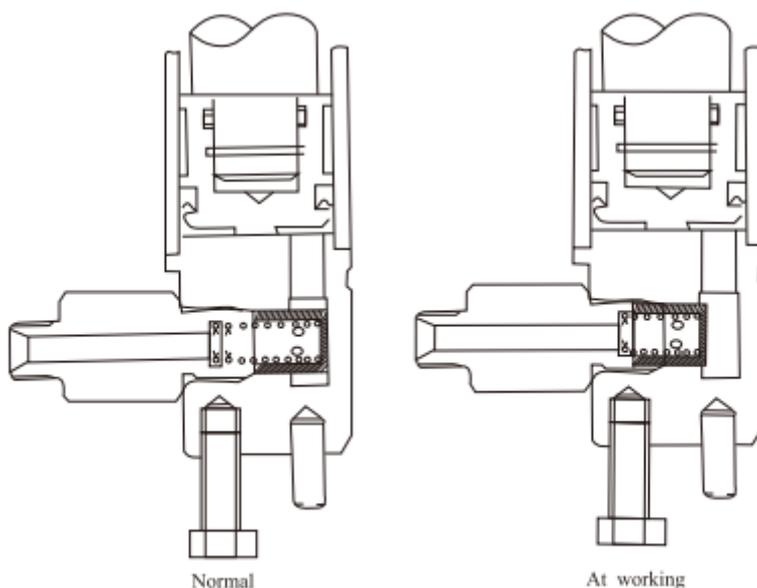


Fig. 7-11

7.7 Soupape de limitation de vitesse

La soupape de régulation de débit, située dans le circuit du vérin de levage pour limiter la vitesse de descente des fourches chargées, a une construction comme illustré sur le schéma. Lorsque le tiroir de levage est placé en position "levée", l'huile du distributeur passe par les chambres d'huile A et B, les trous d'huile C, D, E et F, ainsi que la chambre G vers le vérin de levage sans régulation. Lorsque le tiroir de levage est en position "descente", l'huile circule en sens inverse. Lorsque l'huile traverse la plaque d'orifice, une différence de pression se crée entre les chambres A et B. Cette différence de pression surpasse la force du ressort et déplace le noyau de la soupape vers la droite, réduisant ainsi le débit d'huile en diminuant l'ouverture des trous D et C, et régule le flux d'huile passant à travers la plaque d'orifice.

Lorsque le levier d'inclinaison est poussé vers l'avant, l'huile haute pression entre dans le corps du cylindre depuis l'arrière du cylindre, déplaçant le piston vers l'avant et inclinant l'ensemble du mât vers l'avant jusqu'à 6 degrés. Lorsque le levier d'inclinaison est tiré vers l'arrière, l'huile haute pression entre dans le corps du cylindre depuis le manchon de guidage et déplace le piston vers l'arrière, inclinant l'ensemble du mât vers l'arrière jusqu'à 12 degrés.

7.9 Le réservoir d'huile hydraulique

Le réservoir d'huile hydraulique ne pompe pas l'huile et ne filtre pas la poussière en tant que composant du cadre sur le réservoir droit.

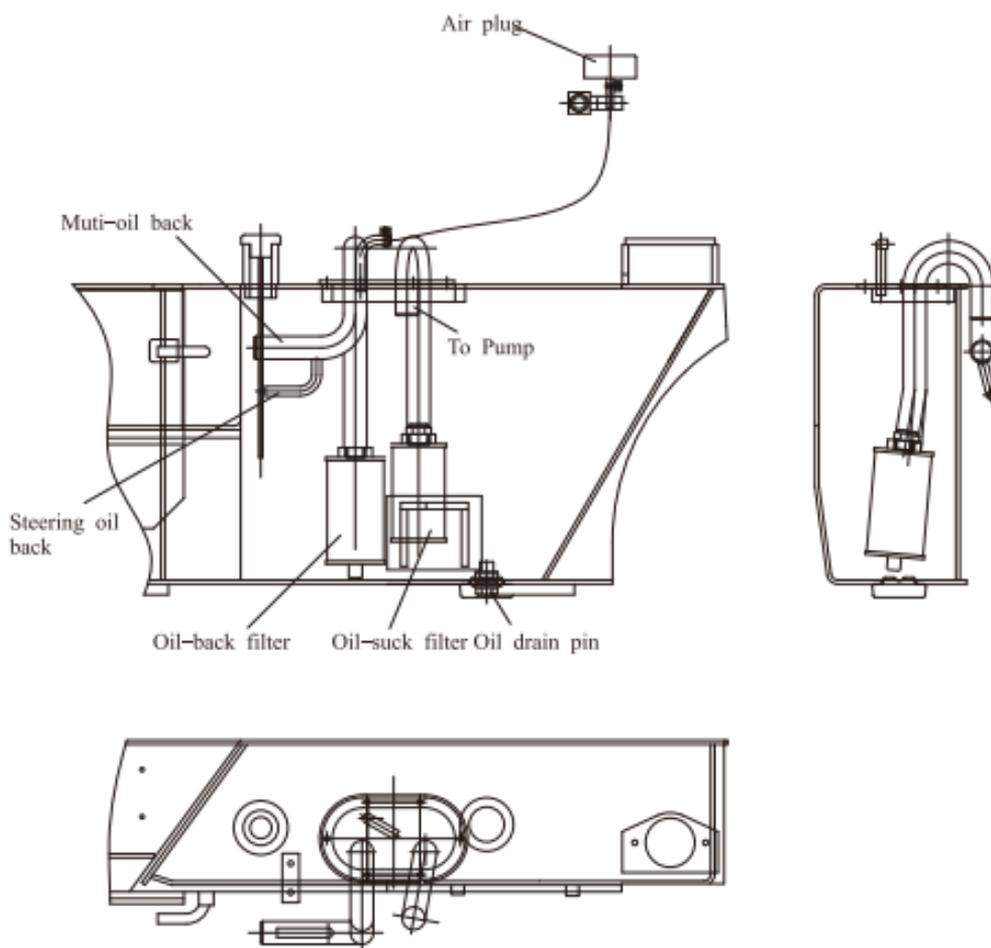


Fig. 7-14 Réservoir d'huile hydraulique

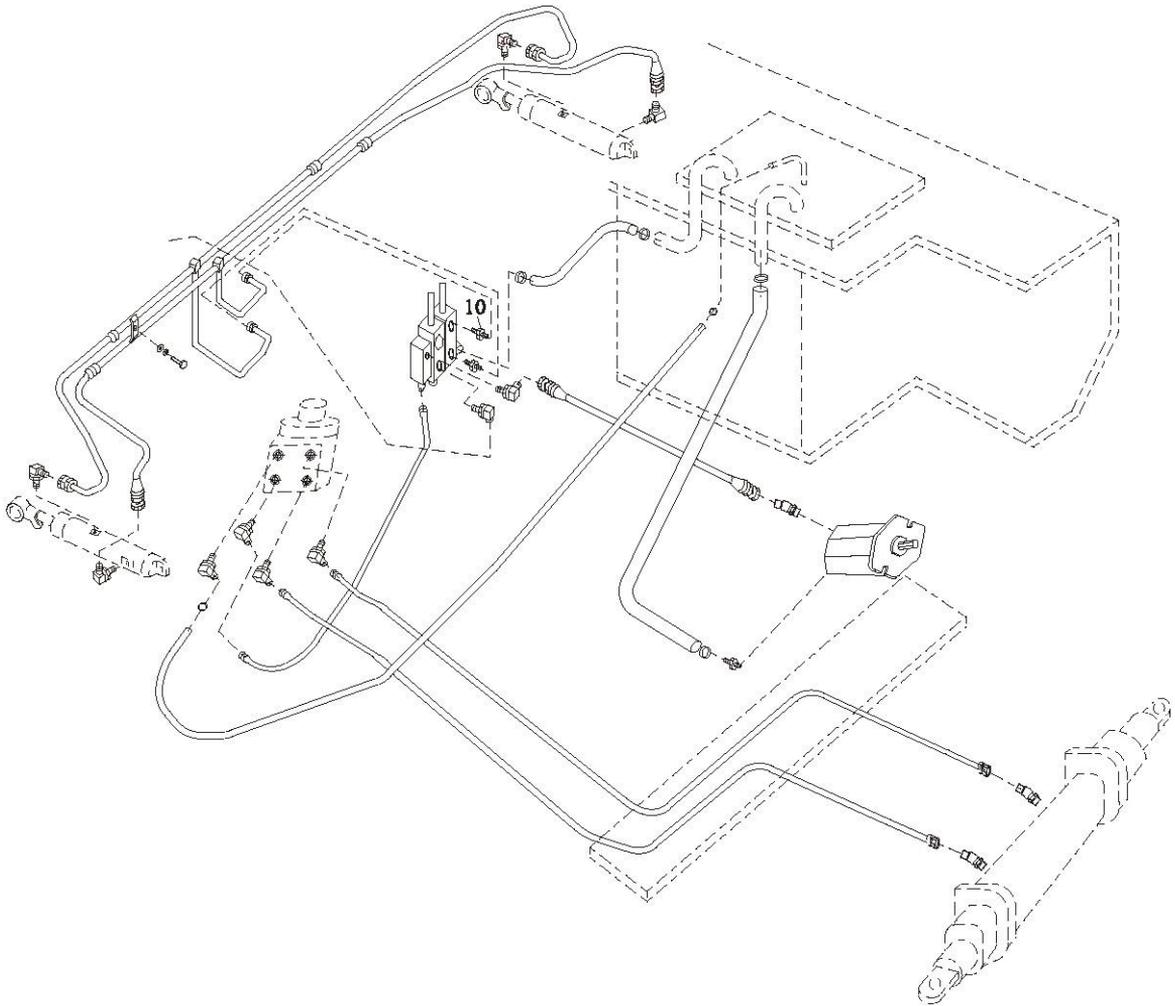


Fig. 7-15 Canalisation hydraulique (Standard)

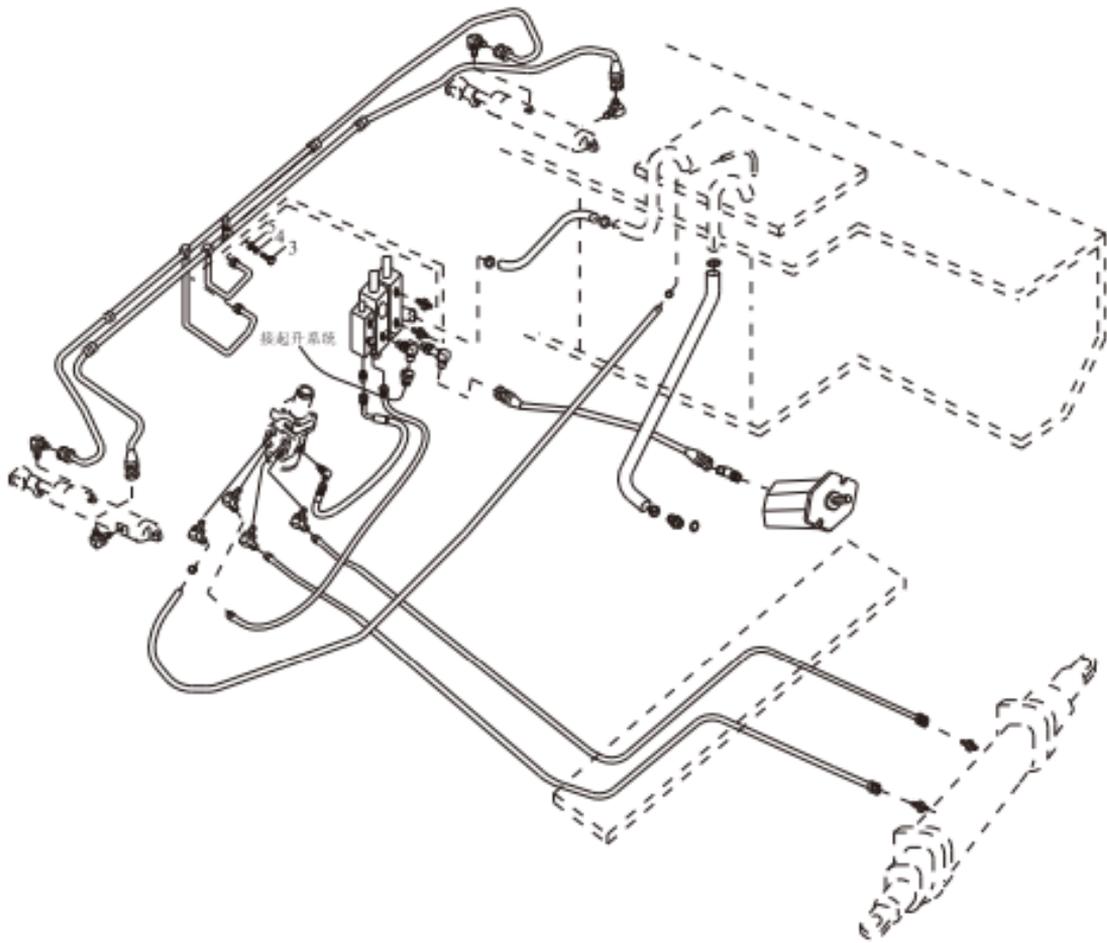


Fig. 7-16 Canalisation hydraulique (Prioritaire)

7.10 Entretien de la pompe principale

(1) Démontage

Avant de démonter la pompe, placez les pièces retirées sur du papier ou un chiffon. Veillez à ne pas endommager les pièces.

(A) : Maintenez la pompe nettoyée dans un étau en serrant légèrement la section de la bride.

(B) : Retirez les boulons 11, le couvercle de la pompe 5 et le corps de la pompe 1.

(C) : Retirez la douille 6, les engrenages d'entraînement 2 et l'engrenage entraîné 3.

(D) : Retirez le joint d'étanchéité et la bague d'emballage du couvercle avant ou arrière.

Remarque : N'enlevez pas le joint d'étanchéité et la bague d'emballage du couvercle avant ou arrière, sauf si leur remplacement est nécessaire.

(2) Inspection

Vérifiez les pièces démontées et lavez-les avec de l'huile moteur (ne lavez pas les pièces en caoutchouc avec de l'huile moteur).

(A) : Inspection du corps Si la trace de grattage devient plus longue que la moitié de la longueur de la périphérie intérieure, remplacez le corps de la pompe.

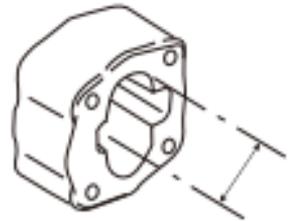


Fig. 7-17

(B) : Inspection de la plaque d'appui

Si la surface de la plaque d'appui est endommagée ou si son épaisseur est inférieure à la valeur standard, remplacez-la.

Épaisseur standard : 4,94 mm

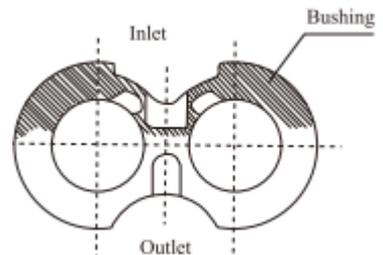


Fig. 7-18

(C) Couvertres avant et arrière de la pompe

Si le revêtement de la surface interne change de couleur (brunissement) et dépasse la plage de 150, remplacez-les.

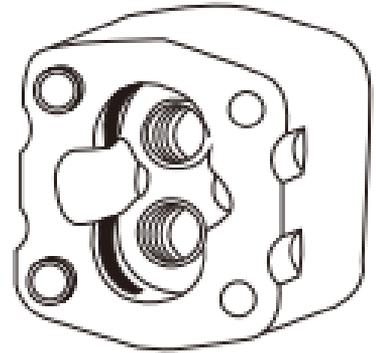


Fig. 7-19

(D) Vérification des engrenages moteur et entraînés

Examinez les engrenages de l'avant et de l'arrière. En cas d'abrasion excessive, remplacez-les par une nouvelle paire. Si la taille D est inférieure à la valeur standard, remplacez plusieurs paires.

D = 20,961 mm

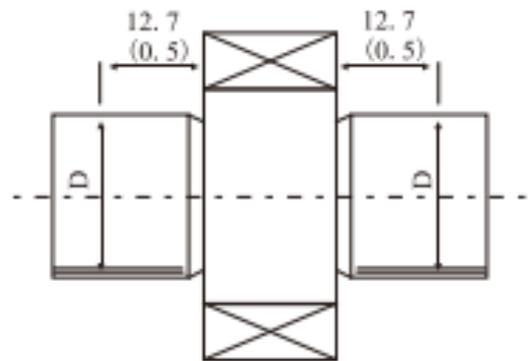


Fig. 7-21

(E) Remplacement des joints

Remplacez les joints d'étanchéité, la composante d'étanchéité du revêtement, le joint de contrôle, le joint d'huile et le ressort du joint de contrôle selon l'état.

(3) Assemblage

(A) Installez un nouveau joint d'étanchéité et un nouveau joint de contrôle sur le couvercle avant de la pompe.

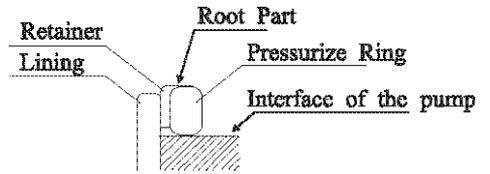


Fig. 7-21 Lining seal cap

(B) Installez la plaque d'épaisseur dans la rainure du couvercle avant ; ne confondez pas l'orifice d'aspiration avec la sortie d'huile.

(C) Installez l'engrenage entraîné sur le couvercle avant.

(D) Installez la plaque d'épaisseur sur le côté de l'engrenage de manière à aligner la rainure avec le point d'engrenage. Ne confondez pas le côté de l'entrée d'huile avec celui de la sortie d'huile.

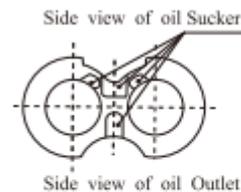
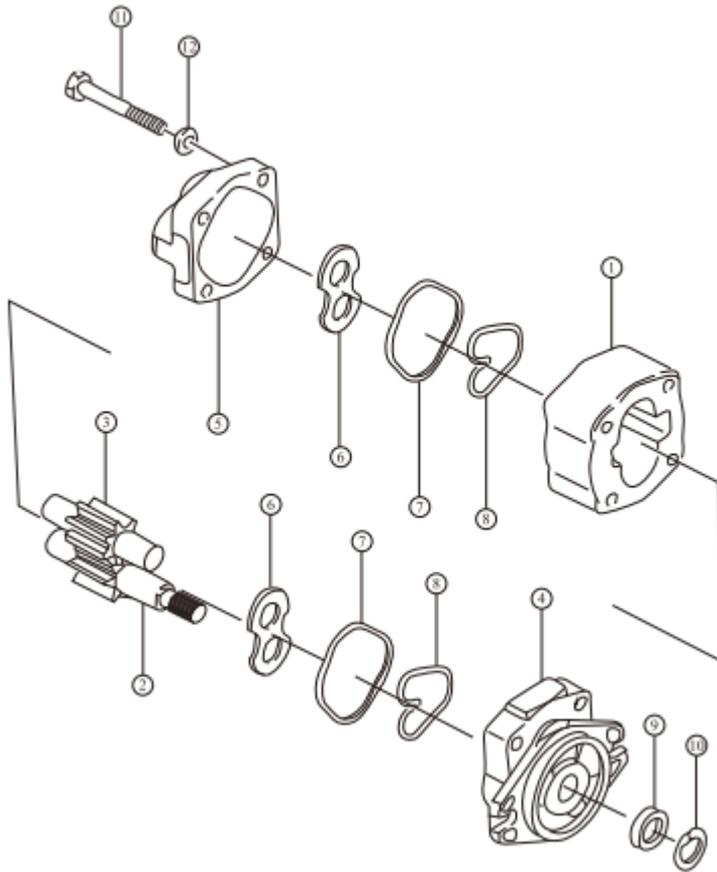


Fig. 7-22 Scale board

(E) Installez un nouveau joint d'étanchéité et un joint de contrôle dans la rainure du couvercle arrière.

(F) Installez les couvercles arrière sur la pompe ; ne confondez pas l'entrée d'huile avec la sortie d'huile.

(G) Une fois l'assemblage terminé, serrez le boulon de connexion au couple standard de 9 à 10 kg-m.



1. Corps de pompe

2. Engrenage
d'entraînement

3. Engrenage
entraîné

4. Couvercle avant

5. Couvercle arrière

6. Couvercle arrière

7. Joint d'étanchéité

8. Joint de contrôle

9. Joint d'huile

10. Anneau de contrôle
élastique

11. Boulons

12. Entretoise

Fig. 7-23 Pompe à engrenages

7.11 Mise en service

La mise en route pilote permet à la pompe à huile de se roder et de vérifier si le fonctionnement est normal. Effectuez l'examen de la pompe à huile sur le banc d'essai et examinez la pompe sur le chariot élévateur selon les procédures suivantes :

(Si la pompe à huile a été démontée et réparée à cause de dommages graves causés par l'huile hydraulique, alors, avant de remettre la pompe en service sur le chariot élévateur, il faut changer l'huile hydraulique et le filtre.)

(a) Installez la pompe sur le chariot élévateur et installez le manomètre à la sortie de détection de pression de la vanne sélectrice.

(b) Desserrez la soupape de décharge et ajustez la vis, puis faites tourner la pompe pendant environ dix minutes. Assurez-vous que la pression d'huile est inférieure à 10 kg/cm².

(c) Augmentez la vitesse de rotation de la pompe à 1500-2000 tr/min et maintenez-la pendant environ dix minutes.

(d) Maintenez la vitesse de rotation de la pompe à 1500-2000 tr/min et augmentez progressivement la pression de 20-30 kg/cm². La pompe doit tourner pendant cinq minutes jusqu'à atteindre 175 kg/cm², puis faites fonctionner chaque voie d'huile pendant cinq minutes et changez le filtre.

Lors de l'augmentation de la pression d'huile, veillez à contrôler la température de l'huile, la température de surface de la pompe et le bruit de fonctionnement. Si la température de l'huile et de la surface de la pompe est trop élevée, réduisez la charge pour diminuer la température de l'huile et poursuivez l'expérimentation. Réglez la pression de décharge à 175 kg/cm² après l'essai et mesurez le débit, la quantité d'huile étant mesurée via la vitesse de levage.

7.12 Dépannage

Si le système hydraulique tombe en panne, consultez les solutions ci-dessous et effectuez les remplacements nécessaires.

(1) La vanne sélectrice

Panne	Raison	Méthode de Réparation
La pression de l'huile de levage ne peut pas être augmentée	La vanne coulissante est coincée	Démonter puis nettoyer
	Le trou d'huile est bouché	Démonter puis nettoyer
Secouer et soulever la pression très lentement	La vanne coulissante est coincée	Démonter puis nettoyer
	L'échappement d'air n'est pas suffisant	Évacuer complètement le gaz
La pression du circuit de direction est supérieure à la valeur standard	La vanne coulissante est coincée	Démonter puis nettoyer
	Le trou d'huile est bouché	Démonter puis nettoyer
Ne peut pas atteindre la valeur standard	L'ajustement de la vanne de débordement n'est pas approprié	Ajustement
Bruit	L'ajustement de la vanne de débordement n'est pas approprié	Ajustement
	La surface de glissement est endommagée	Changer la vanne de débordement
Fuite d'huile (externe)	L'anneau de joint en O vieilli ou endommagé	Changer l'anneau de joint en O
La pression est trop basse	Le ressort est endommagé	Changer le ressort
	La surface de la vanne est endommagée	Ajuster ou changer la vanne de débordement
Fuite d'huile (interne)	La surface de la vanne est endommagée	Corriger la surface de la vanne
La pression est trop élevée	La porte de la vanne est bloquée.	Démonter puis laver

(2) Pompe principale

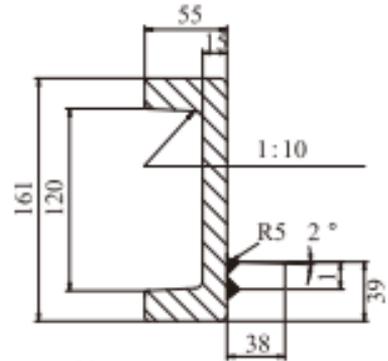
Panne	Raison	Méthode de Réparation
Moins d'huile..	Niveau d'huile dans le réservoir bas	Ajouter de l'huile jusqu'au niveau spécifié
	Conduite ou filtre à huile bloqué	Nettoyer ou remplacer l'huile si elle est contaminée
Pompe à engrenages ne peut pas être pressurisée	Bague 3 et 4 usée ou joint 9, 10, 11 cassé	Remplacer
	Soupape de décharge mal réglée	Ajuster la pression de la soupape de décharge, surveiller le manomètre lors de l'augmentation de la pression
	Entrée d'air dans la pompe	<ol style="list-style-type: none">1. Resserrer les connexions lâches pour le tuyau d'aspiration2. Ajouter de l'huile au réservoir d'huile3. Vérifier le joint d'huile4. Ne pas démarrer la pompe tant qu'il n'y a pas de bulles d'air dans le réservoir d'huile
Bruit en fonctionnement	Nez d'aspiration tordu ou cavitation due au filtre à huile bloqué	Corriger le tuyau et nettoyer le filtre
	Entrée d'air due à des connexions d'aspiration desserrées	Resserrer chaque connexion
	Viscosité de l'huile trop élevée causant des cavitations	<ol style="list-style-type: none">1. Utiliser de l'huile avec une viscosité appropriée2. Démarrer la pompe uniquement lorsque l'huile est à température normale Identifier et corriger la cause
	Bulles d'air dans l'huile	Identifier et corriger la cause

	Pompe à engrenages montée de manière excentrique	Pompe à engrenages montée de manière concentrique
Fuite d'huile dans la pompe	<p>Pompe à engrenages montée de manière excentrique</p> <ol style="list-style-type: none">1. Joint d'étanchéité et joint endommagés dans la pompe2. Pompe endommagée	Remplacer

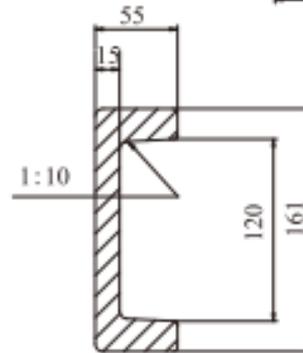
8. système de levage

Mât de type "J"
Mât extérieur de type "C" avec levée libre
Mât à extension à deux étages

Section de mât intérieur



Section de mât extérieur



Roue folle

Roue folle principale $\phi 119.2$

Sélection de roue folle : $\phi 112$

Chaîne de levage (ISO) : LH1623 (3t)
LH1634 (3.5t)

Système de levage de mât de fourche : Hydraulique

Système de réglage de fourche : Mécanique

8.1 Aperçu

Le système de chargement est à deux étages : il est composé du mât intérieur, du mât extérieur et du mât de levage.

8.2 Mâts intérieur et extérieur

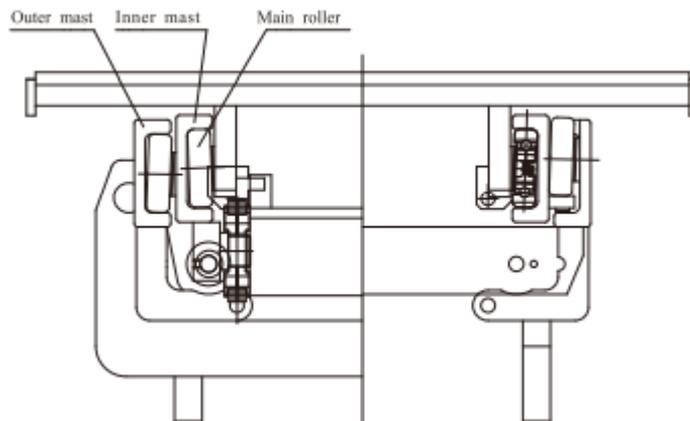
Les mâts intérieur et extérieur sont des pièces soudées. La partie inférieure du mât extérieur est reliée à l'essieu moteur, tandis que l'extérieur du mât intérieur est relié au cadre par des cylindres inclinés. L'ensemble peut être incliné vers l'avant et vers l'arrière par opération des cylindres inclinés. Le mât extérieur a une section en forme de C. Le mât extérieur est fixé avec des rouleaux principaux et des rouleaux latéraux sur le dessus. Le mât intérieur a une section en forme de J, avec des rouleaux principaux et des rouleaux latéraux en bas.

8.3 La fourche et le dossier

La fourche roule sur le support intérieur via le rouleau principal, qui est installé sur le mât roulant, empilé par la bague élastique du rouleau. Le mât roulant est soudé sur le support de la fourche, le rouleau latéral est fixé sur le support de la fourche avec un boulon. Ils roulent le long du panneau latéral du support intérieur et peuvent être ajustés avec le coussinet de réglage. Pour éviter le jeu de roulis, deux rouleaux latéraux fixes sont ajoutés pour soutenir le panneau latéral du support intérieur. Le rouleau principal supporte le poids vertical, tandis que le rouleau latéral prend le poids de la partie supérieure du support. La traverse de dossier est soutenue par le côté du rouleau de la fourche. Le dossier est fixé au support de la fourche par un boulon ; la face du dossier doit être parallèle à celle de la fourche, empêchant les marchandises de glisser de la fourche.

8.4 Position des rouleaux

Il existe deux types de rouleaux : le rouleau principal et le rouleau latéral. Ils sont installés sur le support extérieur, le support intérieur, et le support de la fourche respectivement. Le rouleau principal supporte la charge avant et arrière ; le rouleau latéral supporte la pression latérale pour que le support intérieur et le support de la fourche puissent se déplacer librement.



Attention

(A) Le jeu du rouleau latéral est de 0,5 mm

(B) Veuillez ajouter de la graisse sur la surface des rouleaux principaux et sur l'interface des mâts.

Fig. 8-1 Position des rouleaux

8.5 Maintenance

8.5.1 Réglage du Vérin de Levage

Il est nécessaire de réajuster la course du vérin de levage lorsque le vérin de levage, le mât intérieur ou le mât extérieur est remplacé.

Procédez comme suit :

Placez les têtes de tige de piston avec la poutre supérieure du mât intérieur sans cales.

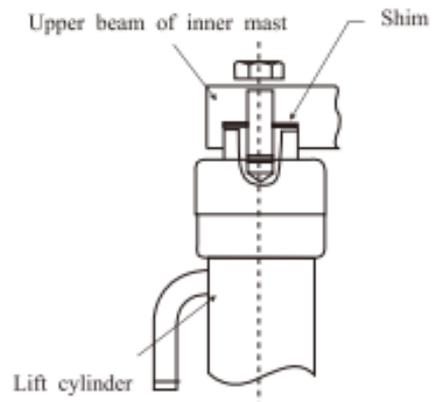


Fig. 8-2

2. Assurez-vous que les deux vérins de levage se soulèvent en même temps lorsque le mât atteint la course maximale. 3. S'ils ne se soulèvent pas de manière synchrone, ajoutez des cales entre la poutre supérieure du mât intérieur et la tête de tige de piston qui atteint la course maximale du vérin de levage en mouvement. L'épaisseur des cales est de 0,2 mm ou 0,5 mm. 4. Ajustez la tension des chaînes de levage. L'ajustement du vérin de levage fait également partie de l'entretien approfondi, veuillez être prudent.

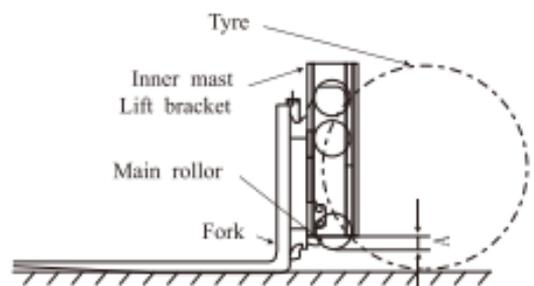


Fig. 8-3

8.5.2 Ajuster la Hauteur du Support de Levage

1. Le chariot doit être arrêté sur un sol horizontal, et assurez-vous que les mâts sont dressés.
2. Abaissez les fourches au sol; ajustez l'écrou de réglage du raccordement au sommet des chaînes pour garantir la distance A entre les rouleaux principaux et le support de levage. $A = 19-24$ mm
3. Faites incliner l'ensemble du mât vers l'arrière lorsque les fourches sont descendues au sol. Ajustez la force de traction des chaînes de levage pour que la tension des chaînes de levage soit égale.

8.5.2 Réglage de l'Inclinaison du Mât

Inclinez l'ensemble du mât vers l'arrière lorsque les fourches sont descendues au sol. Ajustez la force de traction des chaînes de levage pour que leur tension soit égale.

8.5.3 Réglage de la Fourche et de sa Largeur

Avant le chargement et le déchargement, ajustez la distance entre les fourches pour qu'elle corresponde à la taille du support et de la charge.

Avertissement : Faites attention à vos mains et vos doigts.

Conduisez le chariot élévateur jusqu'aux marchandises et arrêtez-vous.

Placez le mât en position verticale et soulevez la fourche à 10 cm du sol.

Inclinez le mât vers l'avant.

Soulevez le bouton, tournez-le de 90 degrés, puis relâchez-le (dans cette position, la fourche peut être déplacée vers la gauche ou la droite).

Ajustez la distance entre les fourches en fonction des marchandises, afin d'aligner le centre de charge avec le centre du chariot élévateur.

Remettez le mât en position verticale, tournez le bouton de 90 degrés pour le verrouiller (à ce moment, la fourche est verrouillée en position correcte).

Après avoir ajusté la distance des fourches, vérifiez que la fourche est bien fixée par le bloc. Si elle n'est pas fixée, la fourche pourrait se déplacer librement pendant la conduite, ce qui risque de faire tomber les marchandises.

Remarque : Il existe deux types de boutons, l'un qui se tourne de 90 degrés et l'autre de 180 degrés.

8.5.4 Remplacement des Rouleaux du Support de Levage

1. Placez un plateau sur les fourches et arrêtez le chariot élévateur sur un sol horizontal.
2. Descendez les fourches et le plateau jusqu'au sol.
3. Retirez l'attache supérieure des chaînes et sortez les chaînes de la poulie.
4. Faites monter le mât intérieur. (Fig. 8-6 CD)
5. Le chariot élévateur peut être reculé lorsque le support de levage est désengagé du mât extérieur. (Fig. 8-6(I))
6. Remplacement des Rouleaux Principaux.
 - (a) Retirez tous les anneaux de retenue du support de levage.
 - (b) Retirez les rouleaux principaux.

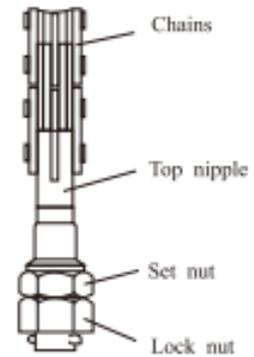


Fig. 8-4

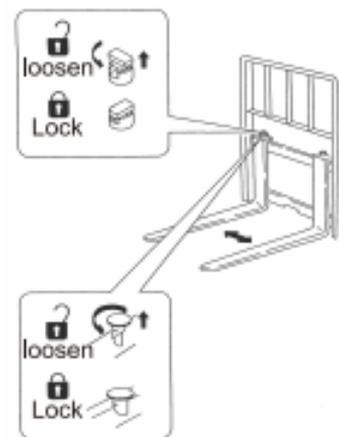


Fig. 8-5



Fig. 8-6

8.5.5 Remplacement des rouleaux des mâts

(1) Retirez le support de fourche du mât intérieur, puis remplacez le rouleau principal en suivant la méthode décrite en 8.5.4.

(2) Garez le chariot sur un sol horizontal et soulevez la roue avant à 250 mm - 300 mm du sol.

(3) Serrez complètement le frein de stationnement et utilisez une cale pour stabiliser la roue arrière.

(4) Retirez les boulons fixant les cylindres de levage et le mât intérieur. Suspendez le mât intérieur sans perdre les cales des têtes de piston.

(5) Démontez les boulons reliant les cylindres de levage et le mât extérieur et retirez le tuyau d'huile entre les deux cylindres sans perdre l'embout.

(6) Les rouleaux principaux sur le mât extérieur seront exposés au sommet du mât intérieur dès que les rouleaux principaux auront été retirés de la base du mât intérieur après avoir abaissé ce dernier.

(7) Remplacement des rouleaux principaux :

(A) Retirez les rouleaux supérieurs sans perdre les cales.

(B) Installez le nouveau rouleau principal et les cales sur le mât extérieur.

(C) Suspendez le mât intérieur et installez tous les rouleaux dans le mât intérieur.

(8) Assemblez les cylindres de levage et le mât intérieur solidement.

(9) Assemblez le cylindre de levage et le mât intérieur au mât extérieur en les fixant solidement.

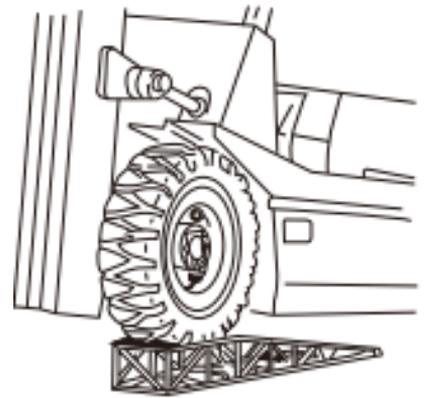


Fig. 8-7

F. Entretien régulier

Ce calendrier de maintenance est élaboré en supposant que le chariot élévateur sera utilisé dans des conditions de travail typiques. Si le chariot élévateur est utilisé dans des conditions de travail plus sévères, des services de maintenance préventive plus précoces sont nécessaires. (Les points noirs dans le tableau signifient "Remplacement".)

G : Chariot à essence

D : Chariot diesel

Moteur

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Moteur	Inspecter visuellement l'état de rotation du moteur.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier le bruit de fonctionnement du moteur.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier que les gaz d'échappement ont une couleur appropriée.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier l'élément du filtre à air pour la saleté et le nettoyer.			Remplacer toutes les 300 heures			
	Vérifier le reniflard du carter moteur pour la saleté et le nettoyer.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier que le jeu des soupapes est correct.	Jauge d'épaisseur				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier que la compression des cylindres est adéquate.	Jauge de compression					<input type="radio"/>
Dispositif PCV	Vérifier la vanne de dosage et le tuyau pour tout colmatage ou dommage (G).					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Régulateur ou pompe d'injection	Vérifier le régime maximal à vide.	Tachymètre					<input type="radio"/>

Système de lubrification	Vérifier les fuites d'huile moteur.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier le niveau et la propreté de l'huile moteur.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Remplacer l'huile moteur.			Changer après les premières 50 heures, puis tous les 500 heures			
	Remplacer la cartouche du filtre à huile			Changer après les premières 50 heures, puis tous les 500 heures			

Moteur

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Système de carburant	Vérification visuelle pour détection de fuite de carburant sur le tuyau, la pompe ou le réservoir.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le filtre à carburant pour détection de colmatage.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Remplacez la cartouche de filtre à carburant.						
	Évacuez l'eau du réservoir de carburant.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Nettoyez le réservoir de carburant.					<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	Vérifiez le niveau de carburant.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Système de refroidissement	Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez les fuites de liquide de refroidissement.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vérifiez les tuyaux pour détecter une détérioration.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vérifiez le bouchon du radiateur pour l'état et l'installation.		<input type="radio"/>				
Nettoyez et changez le liquide de refroidissement.						<input checked="" type="radio"/>
Vérifiez la tension et l'état de la courroie du ventilateur.		<input type="radio"/>				

Entraînement Principal

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Transmission par Convertisseur de Couple	Vérifiez les fuites d'huile.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le niveau d'huile ou changez l'huile si nécessaire.			<input type="radio"/> (Au bout des 50 premières heures)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	Vérifiez le niveau de changement pour le			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez la valve de commande et l'embrayage		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez la valve d'inching pour un bon		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Entraînement Principal

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Transmission avec convertisseur de couple	Vérifier la pédale de modulation pour le jeu libre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Remplacer l'élément du filtre de ligne.			<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Essieu avant	Vérifier s'il y a des fuites d'huile.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Changer l'huile.			<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	Vérifier le serrage des boulons de	Marteau D'essai		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Roues

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Pneus	Vérifiez la pression de gonflage.	Jauge de pression des pneus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez s'il y a des fissures ou des dommages.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez l'usure de la bande de roulement.	Jauge de profondeur		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez s'il y a une usure excessive.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez s'il y a des clous, des pierres ou des corps étrangers.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Attaches de pneus	Vérifiez le desserrage.	Mateau D'essai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez s'il y a des dommages.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jante, anneau latéral	Vérifiez la jante, l'anneau latéral et la roue de disque pour tout dommage.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Roulement de roue	Vérifiez le desserrage et les bruits.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Nettoyez et regarnissez de graisse.					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Essieu	Vérifiez l'essieu pour toute déformation, fissure ou dommage.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Système de direction

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Volant de direction	Vérifiez le jeu périphérique.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le jeu vertical.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le jeu latéral.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le bon fonctionnement.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boîte d'engrenage de	Vérifiez le serrage des boulons de montage.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pivot d'essieu arrière	Vérifiez le jeu ou les dommages des axes de pivot.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez la fuite d'huile.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Changez l'huile.			<input type="radio"/> (Au bout des 50 premières heures)		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Pivot d'essieu arrière	Vérifiez la déviation, la déformation, les fissures ou les			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez la condition de montage.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Direction assistée	Vérifiez le bon fonctionnement.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez les fuites d'huile.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le serrage des pièces et des joints de montage.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Système de freinage

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Pédale de frein	Vérifier la course libre.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier la course de la pédale.	Échelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier le bon fonctionnement.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier la présence d'air dans les canalisations de frein.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Système de freinage

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Levier de frein de stationnement	Vérifiez que le levier est bien verrouillé et qu'il a une course de levier suffisante.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le bon fonctionnement.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tige, câble, etc.	Vérifiez les connexions pour déceler tout jeu.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez les dommages, les fuites ou l'effondrement.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tuyaux et conduites	Vérifiez les connexions ou les pièces de serrage lâches.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez les fuites de fluide.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maître-cylindre de frein, cylindre de roue	Vérifiez le niveau de fluide. Remplacez le liquide de frein.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le maître-cylindre et les cylindres de roue pour un bon fonctionnement.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Maître-cylindre de frein, cylindre de roue	Vérifiez le maître-cylindre et les cylindres de roue pour les fuites de liquide ou les dommages.						<input type="radio"/>
	Vérifiez le piston principal, et le clapet pour l'usure ou les dommages. Remplacez si nécessaire.						<input type="radio"/>
	Vérifiez l'usure de la garniture.						<input checked="" type="radio"/>

Frein à disque	Vérifiez la goupille d'ancrage pour la rouille.	Étriers à coulisse					<input type="radio"/>
	Vérifiez le ressort de rappel pour la détérioration.						<input type="radio"/>
	Vérifiez le fonctionnement du régulateur automatique d'écartement.	Échelle					<input type="radio"/>
	Vérifiez la déformation de la plaque arrière.						<input type="radio"/>
Plaque arrière	Vérifiez les fissures.						<input type="radio"/>
	Vérifiez le serrage des pièces de montage pour tout jeu.	Test au pénétrant					<input type="radio"/>
	Vérifiez que le levier est bien verrouillé et qu'il a une course de levier suffisante.	Marteau de test					<input type="radio"/>

Système de chargement

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Fourche	Vérifiez les fourches pour des dommages, déformation ou usure.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez les goupilles d'arrêt pour dommages ou usure.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez les soudures de base et de crochet pour des fissures défectueuses ou usure.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mât et support de levage	Vérifiez les traverses des mâts extérieurs et intérieurs pour des soudures défectueuses, des fissures ou des dommages.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le support du cylindre d'inclinaison et les mâts pour des soudures défectueuses, des fissures ou des dommages.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mât et support de levage	Vérifiez les mâts extérieurs et intérieurs pour des soudures défectueuses, des fissures ou des dommages.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le support de levage pour des soudures défectueuses, des fissures ou des dommages.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Vérifiez le jeu des roulements à rouleaux.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez les bagues de support de mât pour usure ou dommages.						<input type="radio"/>
	Vérifiez le jeu des boulons de capuchon de support de mât.	Marteau de test		<input type="radio"/> pour la première fois seulement		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez le jeu des boulons de queue du cylindre de levage, des boulons de tête de tige de piston, des boulons en U et des boulons de guidage de tête de piston.	Marteau de test		<input type="radio"/> pour la première fois seulement		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez les rouleaux, les goupilles de rouleau et les pièces soudées pour des fissures ou des dommages.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chaînes et poulies	Vérifiez les chaînes pour tension, déformation, dommages ou rouille.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Lubrification des chaînes.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez la connexion de la goupille d'ancrage de la chaîne et de la chaîne pour le jeu.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez la poulie pour déformation ou dommage.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Effectuez une inspection générale.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Accessoire optionnel	Vérifiez les fourches pour des dommages, déformation ou usure.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
----------------------	--	--	--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Système de chargement

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Cylindres	Vérifier la tige de piston, la vis et l'extrémité de la tige pour détection de jeu, déformation ou dommage.	Marteau de test	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier le bon fonctionnement des cylindres.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier les fuites d'huile.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier les broches et les bagues des cylindres pour l'usure ou les dommages.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pompe hydraulique	Vérifier les fuites d'huile ou le bruit de la pompe hydraulique.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier l'usure de l'engrenage d'entraînement de la pompe.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Système hydraulique

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Réservoir hydraulique	Vérifiez le niveau d'huile. Changez l'huile.		○	○	○	○	●
	Nettoyez le filtre d'aspiration.					○	○
	Évacuez les matières étrangères.					○	○
Filtre de retour	Remplacez le filtre de retour.					●	●
Lever de commande	Vérifiez le jeu des leviers au niveau du lien.		○	○	○	○	○
	Vérifiez le bon fonctionnement.		○	○	○	○	○
Soupape de commande	Vérifiez les fuites d'huile.		○	○	○	○	○
	Contrôlez la soupape de décharge et la soupape de verrouillage d'inclinaison pour un fonctionnement correct.			○	○	○	○
	Mesurez la pression de décharge.	Oil Pressur e Gauge				○	○
Tuyau, tuyauterie Enrouleur & raccord pivotant	Vérifiez les fuites d'huile, les relâchements, les effondrements, les déformations et les dommages.		○	○	○	○	○
	Remplacez les tuyaux.						● 1 ou 2 ans

Électriques

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Démarrur	Vérifier l'engagement correct du pignon.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Batterie	Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie. Nettoyer la batterie.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier la densité de l'électrolyte.	hydromètre			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Câblage	Vérifier le faisceau de câblage pour tout dommage et les colliers pour un éventuel desserrage.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifier les connexions pour un éventuel desserrage.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dispositifs de sécurité et accessoires

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Protection en hauteur et dossier de charge	Vérifiez la bonne installation.	Marteau de test	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Vérifiez les déformations, fissures ou dommages.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clignotant	Vérifiez le bon fonctionnement et la bonne installation.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klaxon	Vérifiez le bon fonctionnement et la bonne installation.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lumières et lampes	Vérifiez le bon fonctionnement et la bonne installation.		<input type="radio"/>				
Avertisseur de recul	Vérifiez la saleté ou les dommages.		<input type="radio"/>				
Rétroviseur	Vérifiez le bon champ de vision.		<input type="radio"/>				
	Vérifiez le bon fonctionnement des compteurs.		<input type="radio"/>				
Compteurs	Vérifiez les dommages ou boulons desserrés.		<input type="radio"/>				
Siège du conducteur	Vérifiez le cadre et les traverses pour des dommages ou des fissures.					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carrosserie	Vérifiez la bonne installation.						<input type="radio"/>

Dispositifs de sécurité et accessoires

Élément	Service requis	Outils	Quotidien (8 heures)	Mensuel (200 heures)	Trimestriel (600 heures)	Semestriel (1200 heures)	Annuel (2400 heures)
Carrosserie	Vérifier les rivets ou les boulons desserrés.	Marteau de test					○
	Vérifier les éléments réparés lors de l'inspection précédente.		○	○	○	○	○
	Inspection de l'état général de la carrosserie.						○
Graissage et changement d'huile	Après nettoyage, vérifier l'état graissé du châssis.	Pompe à graisse		○	○	○	○
	Vérifier l'état de l'huile et du liquide dans le réservoir.						○

Attention

Les huiles raffinées localement et les eaux de refroidissement, les liquides de refroidissement ou les antigels ne permettent pas la même période d'utilisation que celle désignée dans ce manuel.

Ils doivent donc être changés plus fréquemment, à la moitié ou au quart de la période désignée dans ce manuel.

Les huiles multi-viscosité permettent une plage de température de fonctionnement plus large, mais doivent être changées plus fréquemment car l'additif qui fournit la multi-viscosité se détériore progressivement, réduisant ainsi la viscosité. La dégradation de la viscosité à des températures élevées peut être très néfaste pour le système hydraulique.

Annexe

1 Règlements de sécurité pour la conduite de chariots élévateurs

Avertissement

Conduire sans protection supérieure ou dossier est dangereux.

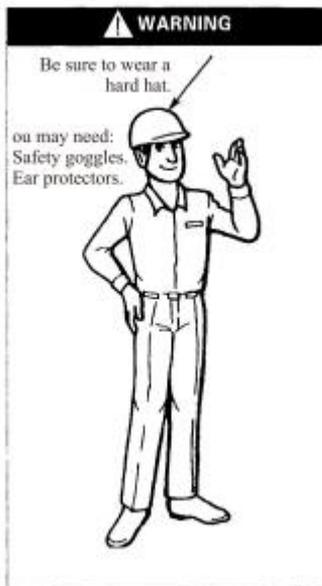
(1) Seul un opérateur autorisé et formé !



(2) NE PAS circuler sur les routes publiques



(3) Habillez-vous correctement pour le travail !



(4) Soyez vigilant !



(5) Connaissez bien votre chariot élévateur et ses accessoires !!



(6) Ajout ou modification non autorisés interdits !



(7) Connaissez tous les signaux et règles de circulation



(8) Les gaz d'échappement peuvent vous tuer !



(9) Inspectez votre chariot élévateur avant l'opération !



(10)1).....
ne retirez pas le garde supérieur !



(11)1).....
nettoyez le compartiment de l'opérateur propre !



(12)1).....
n'utilisez pas un chariot élévateur dangereux !



(13)1).....
soyez toujours en bonne santé au travail !



(14) Assurez-vous que votre chariot élévateur est sûr !

(15)

Opérez uniquement dans les zones approuvées !



(16) NE PAS utiliser un chariot élévateur endommagé ou défectueux !

(17)

Assurez-vous que la poignée de maintien est bien serrée !



(18).....
ositionnez correctement les commandes



avant de démarrer !

(19).....
'opérateur doit savoir où se trouvent les
extincteurs !



(20).....
justez le siège avant l'opération !



(21).....
ssez-vous que votre chariot élévateur est en
bon état de fonctionnement !



(22).....
ttachez correctement la ceinture de sécurité !



(23).....
érifiez toujours la hauteur libre !



(24).....
tilisez les lumières dans les zones sombres ou
faiblement éclairées !



(25).....
estez dans les limites du chariot !



(26).....
vitez de rouler sur un sol faible ou non
préparé. Ne circulez que sur un sol rigide et
de niveau !



(27).....
estez sous le garde supérieur !



(28).....
Attention aux fourches qui dépassent de la charge !



(29).....
Évitez le chargement décentré !



(30).....
Vérifiez l'engagement de la goupille d'arrêt de



la fourche !

(31).....
Vérifiez les zones de travail à haut risque !



(32).....
Évitez d'être conscient de la stabilité d'un chariot élévateur vide !



loignez-vous des surfaces glissantes !

(33).....
Évitez d'être conscient de la stabilité d'un chariot élévateur vide !



(34).....
Prenez attention lors du transport d'une charge longue ou filaire !



(35).....
N'autorisez aucun passager !



(36)
si vous ne pouvez pas voir où vous allez, ne bougez pas !



(37)
utilisez des palettes et des patins adaptés pour les petites charges !



(38)
ne dépassez pas un autre chariot !



(39)
ne laissez personne tenir les charges !



(40)
regardez toujours dans la direction de déplacement !



(41)
ne faites pas de cascades ou de plaisanteries !



(42)
arrêtez-vous si la visibilité avant est bloquée !



(43)
respectez tous les signaux de circulation et de sécurité !



(44)
déplacez-vous prudemment en pente avec un chariot élévateur chargé !



(45)
soyez particulièrement prudent en montant ou descendant une pente raide !



(46).....

éplacez-vous prudemment en pente
avec un chariot élévateur vide !



(47).....

émarrez l'élévation du chariot élévateur
avec précaution !



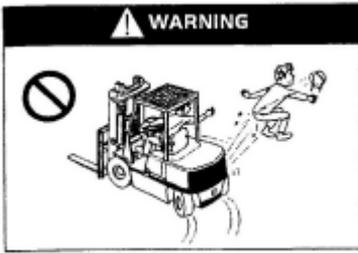
48. Ne tournez pas sur une rampe ou une
pente !



49. Déplacez votre chariot élévateur en toute
sécurité !



50. Prenez en compte le débattement du
contrepois !



51. Un assistant ne doit pas être près du
chariot élévateur !



52. Soyez toujours vigilant pour éviter les
basculements !



53. Danger ! Ne vous approchez pas !



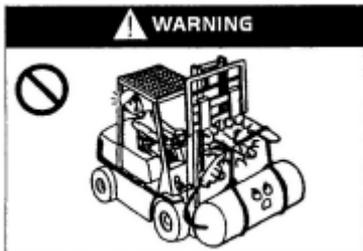
54. Faites attention aux changements de
capacité nominale !



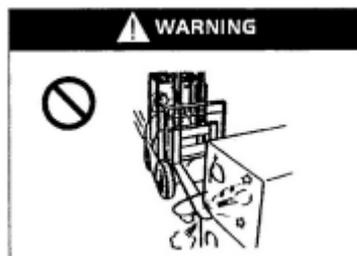
55. Surveillez les piétons à tout moment !



56. Utilisez les fourches correctement !



57. Ne dépassez pas la vitesse limite en approchant des charges !



58. Ne bougez pas si quelqu'un se trouve à côté du chariot !



59. Ne laissez personne marcher ou se tenir sous les fourches levées !



60. Ne soulevez pas de charges non sécurisées qui dépassent la hauteur de l'extension du dossier !



61. Manipulez uniquement des charges stables !



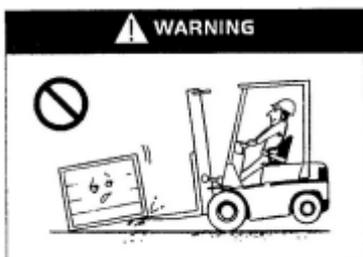
62. Ne laissez pas décharger depuis des charges levées !



63. N'utilisez pas de palettes endommagées !



64. Ne maltraitez pas vos fourches !



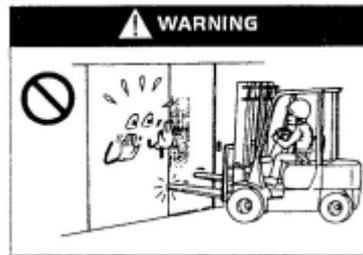
65. Montez sur une remorque avec précaution !



66. Utilisez les fourches correctement !



67. Ne maltraitez pas votre équipement !



68. Éloignez-vous des points de pincement !



69. Changez de vitesse en douceur !



70. Utilisez uniquement un équipement spécialisé conçu pour soulever le personnel en toute sécurité vers des zones de travail en hauteur !



71. Respectez toujours la capacité nominale !



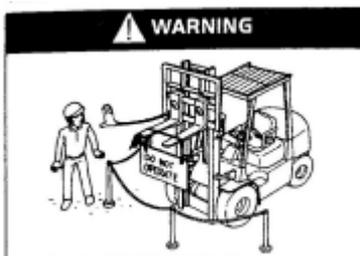
72. Ne soulevez pas en cas de temps venteux !



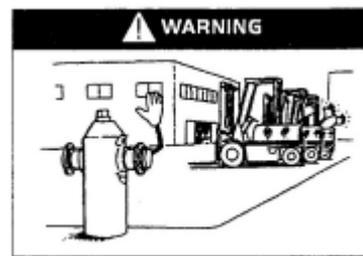
73. Interdiction de fonctionner dans des conditions sujettes à des explosions !



74. Stationnez une machine en panne en toute sécurité !



75. Stationnez uniquement dans les zones autorisées !



76. Ne stationnez pas sur une pente



2. Comment éviter le basculement ; comment vous protéger

1. Ne pas incliner les charges élevées vers l'avant !



2. Ne pas élever les charges inclinées !



3. Ne pas soulever une charge déséquilibrée !



4. Évitez les surfaces glissantes !



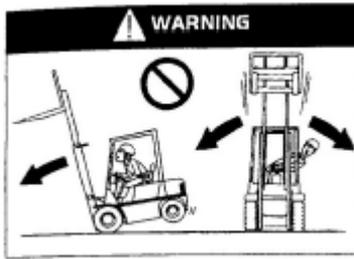
5. Ne tentez pas de soulever ou de déposer une charge à moins que le chariot élévateur soit à niveau !



6. Évitez les obstacles : bordures, fossés, bosses et rails de chemin de fer !



7. Ne circulez pas avec les fourches à plus de 15 à 20 cm (6 à 8 pouces) au-dessus du sol !



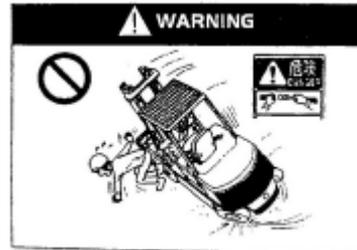
8. Ne faites pas de virages brusques ou rapides avec un chariot chargé ou déchargé !



9. Ne tournez pas trop brusquement, même avec un mât vide élevé, pour éviter le basculement !



10. Attachez votre ceinture de sécurité !



11. Ne sautez pas de votre chariot si celui-ci commence à basculer !



12. Portez un casque de sécurité !



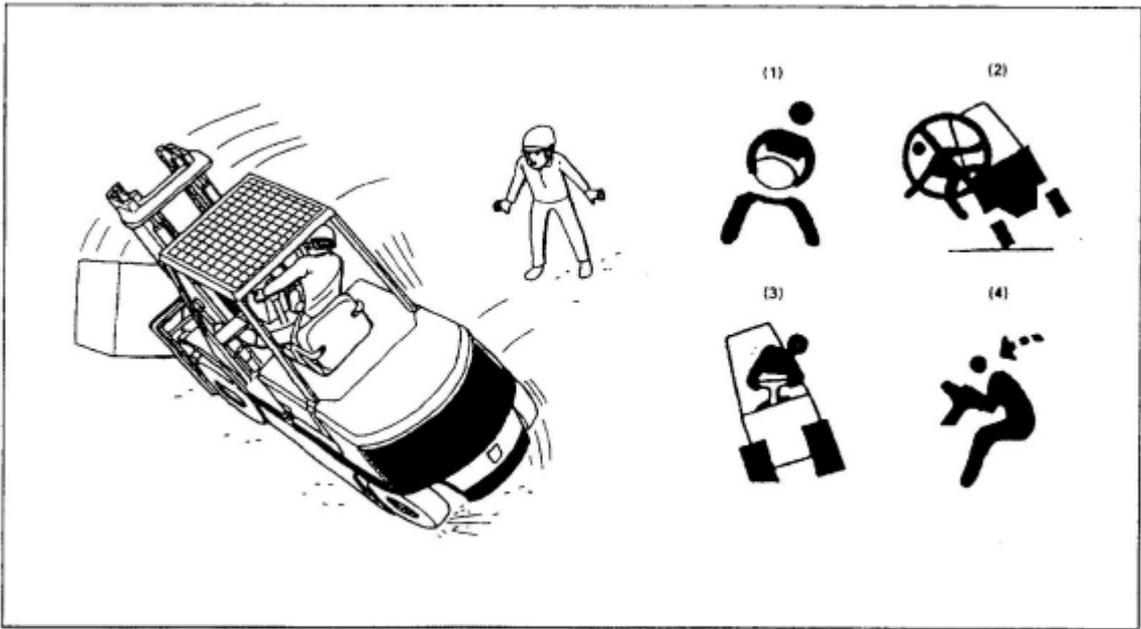
Comment survivre à un renversement

DANGER

Rappelez-vous, vos chances de survie avec votre ceinture de sécurité attachée lors d'un renversement sont meilleures si vous restez dans votre chariot élévateur. Si votre chariot commence à se renverser :

1. Tenez fermement le volant et stabilisez vos pieds.
2. **NE SAUTEZ PAS !**
3. Penchez-vous à l'opposé de l'impact.

4. Penchez-vous en avant.



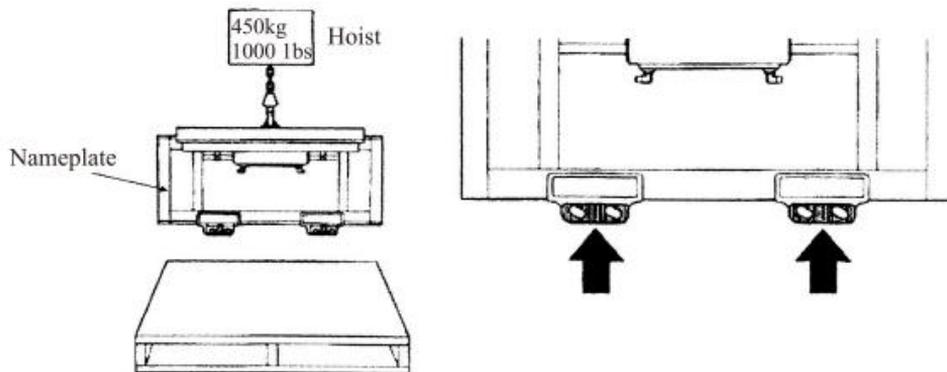
3 Installation, utilisation et précautions de sécurité du déplaceur latéral

Installation

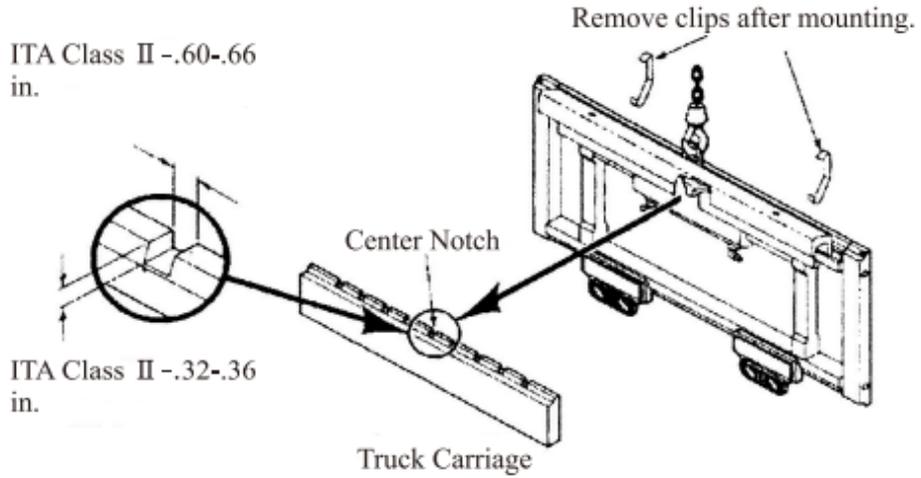
1. Retirer du palette.....

.....

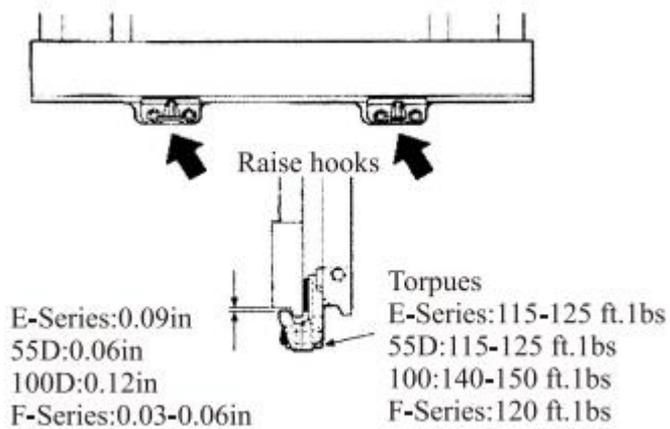
.....2. Retirer les crochets inférieurs



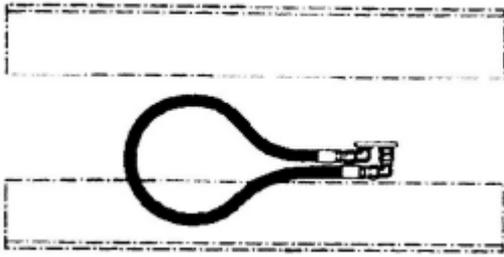
3. Monter sur le chariot élévateur



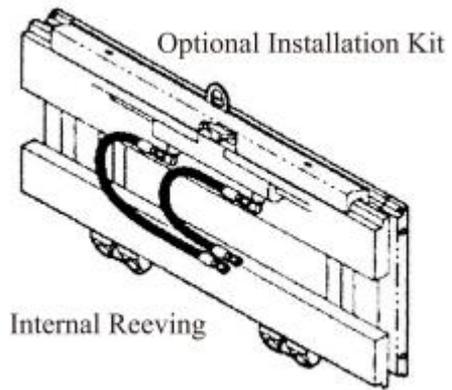
4. Installer les crochets inférieurs



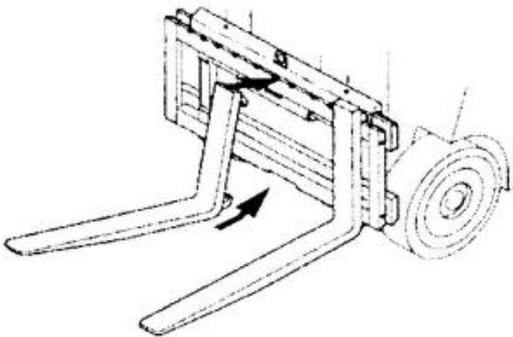
5. Rincer les tuyaux d'alimentation



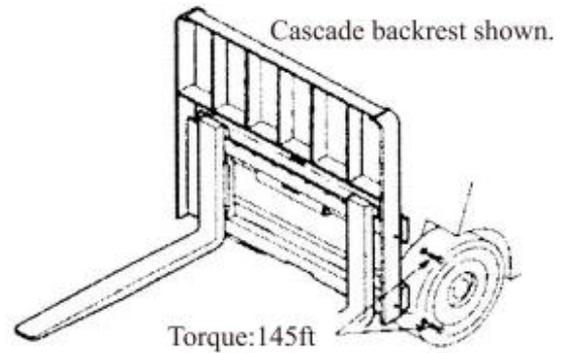
6. Installer les tuyaux



7. Installer la fourche

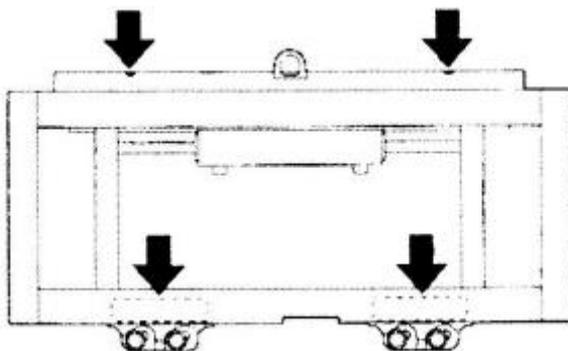


Installer le dossier

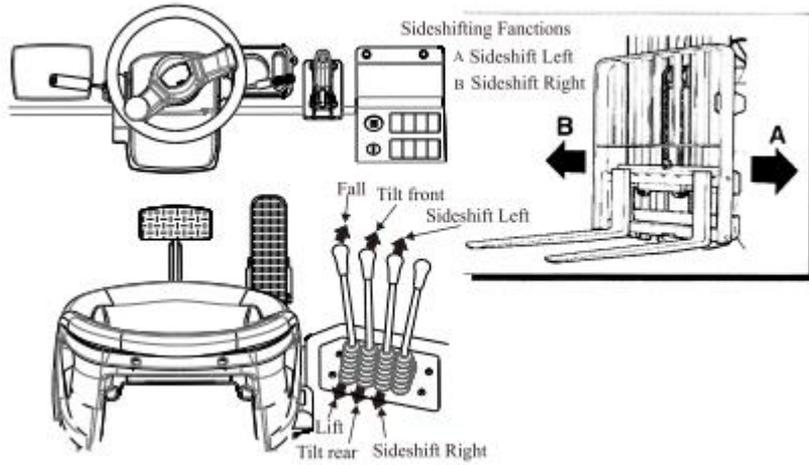


Points de lubrification

- Les roulements supérieurs et inférieurs doivent être graissés.
- Après les premiers 500 heures, lubrifier tous les roulements avec de la graisse pour châssis.



Fonctionnement du déplacement latéral



La charge ne se déplacera pas latéralement

