HANGCHA

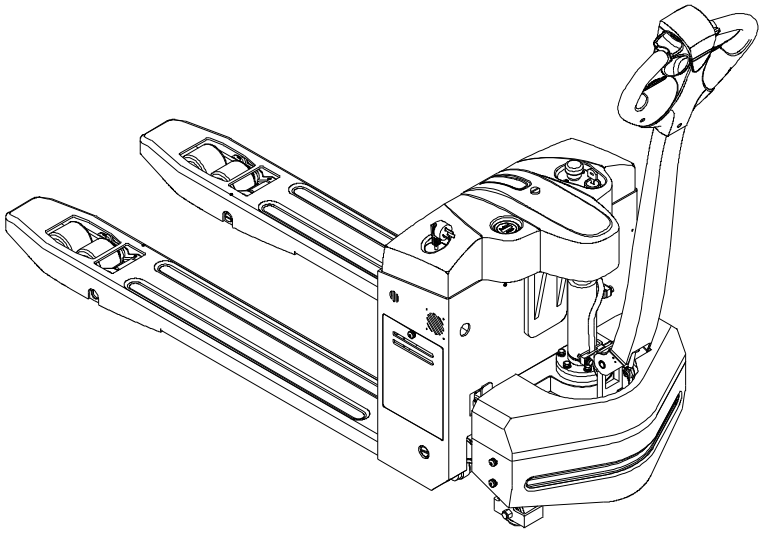
Mini-gamme

TRANSPALETTE ÉLECTRIQUE

CBD15-A3MJ
CBD15-A3MJ-I
CBD20-A3MA
CBD20-A3MA-I
CBD15-A3MJ2

UTILISATION ET ENTRETIEN

MANUEL



Instructions originales

HANGCHA GROUP CO., LTD.

1/2023

AVANT-PROPOS

Nous vous remercions vivement d'avoir acheté le transpalette électrique mini-gamme de la Série A du groupe Hangcha.

Le transpalette électrique mini-gamme de la Série A est un produit récemment développé pour la logistique d'entrepôt. Il se caractérise par ses performances avancées, son confort d'utilisation, sa sécurité et sa fiabilité, ainsi que par son faible coût d'entretien. C'est un outil idéal pour la manutention de marchandises dans les entrepôts, les supermarchés et les ateliers.

Avant d'utiliser le chariot, les personnes concernées doivent lire et comprendre le manuel, et apprendre à utiliser et à entretenir le chariot en toute sécurité.

La première partie de ce manuel présente brièvement le transpalette électrique de la mini-gamme et explique comment l'utiliser correctement, en toute sécurité, et en assurer l'entretien préventif ; la deuxième partie présente la structure, le principe de fonctionnement et l'entretien du transpalette électrique. Afin de garantir la sécurité et d'exploiter pleinement le potentiel du chariot, toutes les personnes chargées de son utilisation, de son entretien et de sa gestion doivent lire attentivement ce manuel.

En raison des améliorations apportées aux produits de notre entreprise, il peut y avoir certaines différences entre ce manuel d'utilisation et votre chariot élévateur.

Pour toute question, veuillez contacter le service commercial de HANGCHA GROUP CO., LTD ou en informer les agents.

© 1/2023 HANGCHA GROUP CO., LTD

Sommaire

Partie Ⅰ :Utilisation et entretien 1
1 Consignes d'utilisation.....1
1.1 Généralités.....1
1.2 Utiliser selon les besoins.....1
1.3 conditions d'utilisation autorisées.....2
1.4 Précautions relatives à l'utilisation d'un chariot pour entreposage frigorifique.....3
1,5 Responsabilités du propriétaire.....3
1.6 Montage d'un accessoire ou modification du chariot.....4
2 Présentation du chariot.....5
2.1 Généralités.....5
2.2 Description fonctionnelle.....6
2.3 Présentation des principaux composants.....8
2,4 Affichage et commandes.....9
2.4.1 Afficheur.....11
2,5 Données techniques standard.....12
2.6 Emplacement des plaques signalétiques et étiquettes d'avertissement.....14
3 Consignes de sécurité.....16
4 Transport 20
4.1 Levage par grue.....20
4.2 Immobilisation du chariot pendant le transport.....21
4.3 Transport 22
5 Batterie.....23
5.1 Règles de sécurité pour l'utilisation de la batterie.....23
5.2 Entretien de la batterie..... .23
5.3 Charge de la batterie.....25
5.3.1 Interface d'alimentation.....25
5.3.2 Étapes de recharge de la batterie.....25
5.3.3 charge supplémentaire.....27
5.4 Remplacement de la batterie.....28
6 Rodage du chariot neuf.....29
7 Utilisation.....30
7.1 Contrôle avant utilisation.....30
7.2 Démarrer.....32
7.3 Déplacement.....33
7.4 Freinage.....34
7,5 Direction.....34
7,6 Arrêt..... ...34
7,7 Chargement.....35
7.8 Déchargement.....35
7.9 Immobilisez le chariot en toute sécurité.....37
8 Entreposer le chariot pendant une longue période.....38
8.1 Entreposage de longue durée.....38

8.2 Commencez à rouler après une longue période d'immobilisation.....38
9 Entretien.....39
9.1 Entretien général.....39
9.2 Programme d'entretien périodique.....40
9.3 Retrait ou pose du capot.....43
9.4 Dépose ou pose du capot de la roue motrice.....44
9,5 huile usagée et lubrification du chariot.....45
9,6 Vérifiez les fusibles.....46
10 Directive ou norme de sécurité applicable (CE).....47
Partie II : Structure, principe et entretien.....49
1 unité de traction.....49
1.1 Fiche technique.....49
1.2 Consignes de montage et d'utilisation.....50
1.3 Défauts et dépannage.....50
1.4 Moteur de traction.....51
1.5 Frein électromagnétique.....55
1.5.1 Principe de fonctionnement du frein électromagnétique.....56
1.5.2 Installation du frein électromagnétique.....57
1.5.3 Entretien.....58
1.5.4 Régler l'entrefer du frein.....60
1.5.5 Pannes courantes et dépannage.....62
2 Système hydraulique.....63
2.1 Principe de fonctionnement du système hydraulique.....63
2.2 Diagnostic et correction des pannes du système hydraulique.....64
3 Système électrique.....65
3.1 Schéma électrique.....65
3.2 Contrôleur du moteur de traction.....70
3.2.1 Entretien.....70
3.2.2 Diagnostic et dépannage.....71
Pièce jointe: couple de serrage des boulons du tableau.....75

Partie Ⅰ :Utilisation et entretien

1 Consignes d’utilisation

1.1 Généralités

Dans le présent manuel, le chariot est destiné uniquement au levage et au transport de charges.

Il doit être utilisé, conduit et entretenu conformément aux informations figurant dans le présent manuel. Toute autre utilisation dépasse les limites de conception et peut entraîner des blessures ou endommager l’équipement et les biens.

1.2 Utilisation conforme

- Prendre et déposer des marchandises sur des plateaux.
- Transporter des marchandises sur des plateaux.
- Ne pas transporter de personnes.
- Ne pas dépasser la capacité de charge.
- Ne pas pousser ni tirer de charges.
- Ne pas manutentionner simultanément les mêmes marchandises avec plusieurs transpalettes.

1.3 Conditions d’utilisation autorisées

- Utilisation dans des zones définies, telles que les usines, les sites touristiques et les lieux de loisirs.
- Utilisation uniquement sur des surfaces sûres, planes et de capacité suffisante.
- Utilisation uniquement sur des itinéraires visibles et approuvés par le propriétaire.
- Utilisation uniquement dans les limites de la charge nominale spécifiée.
- Température ambiante moyenne en fonctionnement continu : +25℃.
- Température ambiante maximale à court terme（≤1h）+40℃.
- Température ambiante minimale en fonctionnement dans des conditions intérieures normales +5℃.
- Température ambiante minimale en fonctionnement dans des conditions extérieures normales -20℃.
- Altitude: ≤2000m.
- Franchissement de pentes jusqu’à un maximum de 6 %.
- Il est interdit de circuler transversalement ou en diagonale. En montée avec une charge, garder la charge à l’avant ; en descente, garder les personnes à l’avant.

AVERTISSEMENT

- **Il est interdit d’utiliser cet équipement dans une zone à risque d’explosion.**
- **Un équipement spécial et une autorisation sont nécessaires si le chariot doit être utilisé dans des conditions extrêmes (par exemple, en entreposage frigorifique).**

Le chariot pour entreposage frigorifique doit respecter les consignes suivantes pendant son utilisation :

Selon la catégorie du chariot pour entreposage frigorifique, l’utiliser dans l’entrepôt frigorifique conformément à la durée de fonctionnement continu standard. Les durées de fonctionnement recommandées pour nos chariots sont les suivantes :

- **Ne pas travailler en continu plus de 2 heures dans l’** entreposage frigorifique**à une température supérieure à -18**℃**;**
- **Ne travaillez pas plus de 15 minutes par heure dans l’entreposage frigorifique à -18 ℃～ -30** ℃**.**

1.4 Précautions d’utilisation d’un chariot pour entreposage frigorifique

- Utilisez une huile spéciale pour l’entreposage frigorifique, et procédez régulièrement à l’entretien et au remplacement.
- Aucun chariot pour entreposage frigorifique ne doit être arrêté ni stationné dans l’entreposage frigorifique, sous peine d’endommager le système hydraulique et le système électrique.
- Avant d’entrer dans l’entreposage frigorifique, faites effectuer au chariot pour entreposage frigorifique les mouvements hydrauliques et de traction nécessaires, puis attendez que sa température augmente avant de le faire entrer.
- Si de la condensation se forme à la surface du chariot après sa sortie de l’entreposage frigorifique, ne le faites entrer à nouveau dans l’entreposage frigorifique qu’une fois la surface sèche ou la condensation complètement évaporée.
- Réduisez l’intervalle d’entretien des points de lubrification afin d’éviter leur usure prématurée.
- Après la décharge, ne laissez pas la batterie déchargée pendant longtemps ; rechargez-la à temps pour maintenir une concentration élevée de l’électrolyte et éviter qu’il ne gèle.
- Les différents modèles de chariots et leurs modes d’utilisation permettent d’exploiter les fonctions de chaque chariot dans l’entreposage frigorifique.
- Si le chariot tombe en panne dans un entreposage frigorifique, sortez-le immédiatement de l’entreposage frigorifique et réparez-le dans une zone tampon ou une zone de maintenance.

1.5 Responsabilités du propriétaire

Aux fins des présentes instructions d’utilisation, le « propriétaire » désigne toute personne physique ou morale qui utilise elle-même le chariot industriel ou pour le compte de laquelle celui-ci est utilisé. Dans certains cas (par exemple, en cas de crédit-bail ou de location), le propriétaire est considéré comme étant la personne qui, conformément aux accords contractuels en vigueur entre le propriétaire et l’utilisateur du chariot industriel, est chargée des obligations opérationnelles.

Le propriétaire doit veiller à ce que le chariot industriel soit utilisé uniquement aux fins auxquelles il est destiné et à ce que la vie et l’intégrité physique de l’utilisateur et des tiers ne soient pas mises en danger. En outre, les règles de prévention des accidents, les règles de sécurité ainsi que les instructions d’utilisation, d’entretien et de réparation doivent être respectées. Le propriétaire doit veiller à ce que tous les utilisateurs aient lu et compris les présentes instructions d’utilisation.

Le non-respect des instructions d’utilisation entraîne l’annulation de la garantie. Il en va de même si le client ou des tiers effectuent des travaux inappropriés sur le chariot sans l’autorisation du fabricant.

1.6 Montage ou modification d’accessoires sur le chariot

Il est interdit de modifier le chariot de sa propre initiative sans l’autorisation du fabricant.

Le montage ou l’installation de tout accessoire susceptible de perturber ou de compléter les fonctions du chariot n’est autorisé qu’après obtention de l’accord écrit du fabricant. Si nécessaire, l’autorisation des autorités locales doit être obtenue.

Sans l’accord écrit préalable du fabricant d’origine, de son représentant autorisé ou de son successeur, aucune modification du chariot susceptible d’influer sur ses performances, telles que sa capacité nominale, sa stabilité ou sa sécurité, n’est autorisée. Les modifications comprennent les changements apportés au frein, à la direction, à la visibilité ou aux accessoires amovibles. Lorsque le fabricant ou son successeur approuve des modifications du véhicule, il doit également apporter les modifications correspondantes à la plaque signalétique, aux autocollants, au logo et aux brochures du véhicule.

Si le fabricant du chariot n’exerce plus ses activités et qu’aucun successeur n’a repris l’entreprise, l’utilisateur peut faire modifier ou transformer un chariot industriel à moteur et doit :

a) Faire concevoir, tester et mettre en œuvre la modification ou la transformation par un ou plusieurs ingénieurs spécialisés dans les chariots industriels et leur sécurité ;

b) Conserver un dossier permanent sur la conception, les essais et la mise en œuvre de la modification ou de la transformation ;

c) Approuver et apporter les modifications nécessaires à la ou aux plaques de capacité, aux autocollants, aux étiquettes et à la notice d’instructions ;

d) Apposer sur le chariot une étiquette permanente et bien visible indiquant la manière dont le chariot a été modifié ou transformé, ainsi que la date de la modification ou de la transformation et le nom et l’adresse de l’organisation qui l’a effectuée.

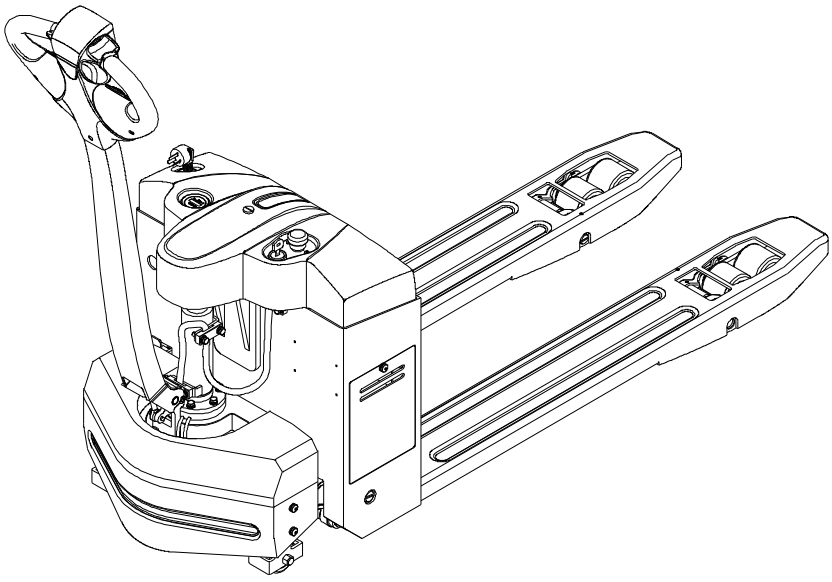
2 Présentation du chariot

2.1 Généralités

Le transpalette électrique mini-gamme de la série A décrit dans ce manuel doit être utilisé à faible intensité de travail, et sa durée de fonctionnement continu ne doit pas dépasser une heure.

Les utilisateurs peuvent obtenir des informations pertinentes, telles que la charge nominale, à partir du modèle du produit.

Modèle	Signification
CBD	Transpalette électrique
15/20	Capacité de charge nominale × 100 kg
A	Numéro de série du produit
3	Troisième version
M	Mini-gamme
A	Type de contrôleur
J	Type de contrôleur
I	Modèles à batterie au lithium
2	Commande électronique améliorée



2.2 Description fonctionnelle

Carrosserie du chariot

- Silhouette élégante et compacte, lignes épurées et fluides.
- Le procédé d'emboutissage de l'acier et de moulage par injection utilisé garantit robustesse et durabilité.
- Le châssis à 3 roues est équipé d'un système de stabilisation latérale, gage de sécurité et de fiabilité .

Système de traction

- L'unité de traction à roue présente une structure compacte et simple.
- Le moteur de traction à aimants permanents offre d'excellentes performances.
- Frein électromagnétique haute performance.

Système de freinage

- Le chariot dispose de trois fonctions de freinage d'urgence — freinage au relâchement, freinage en marche arrière et frein électromagnétique — pour garantir la sécurité des déplacements.
- Il dispose d'une fonction anti-recul en pente pour garantir la sécurité.

Système de direction

- La nouvelle poignée de commande ergonomique intègre les fonctions d'accélération, d'inversion du sens de marche, d'avertisseur sonore, de freinage, de levée et d'abaissement, ainsi que d'inversion d'urgence, pour faciliter la conduite.
- Le bouton d'inversion de marche d'urgence situé sur la tête du timon peut empêcher le conducteur de se blesser en cas d'urgence lors d'un déplacement en marche arrière.
- Angle de braquage de +/- 90°.

Système hydraulique

- Le groupe hydraulique modulaire se caractérise par un faible niveau sonore et de faibles vibrations, ainsi que par un levage et une descente stables et fiables.

Système de levage

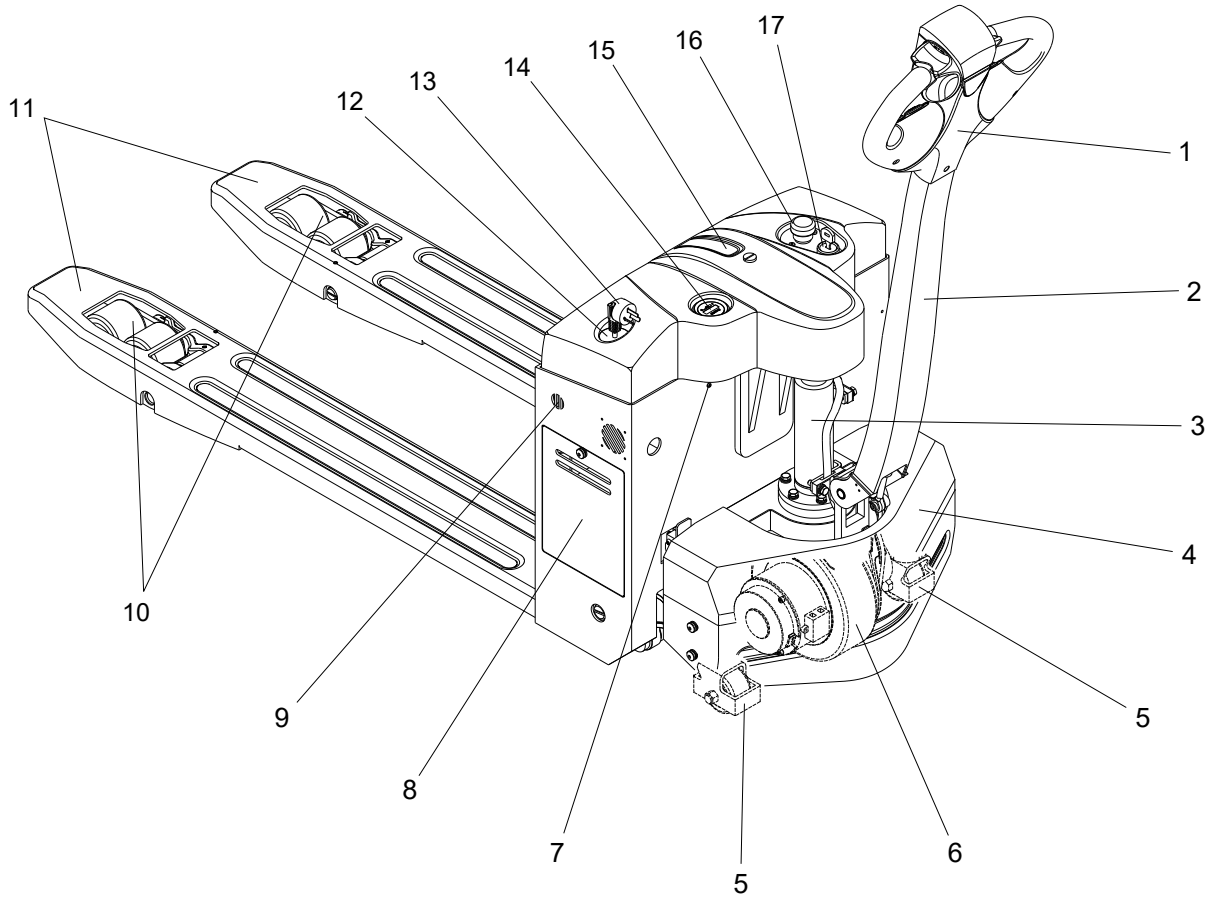
- La structure à vérin unique et deux bielles est simple et fiable, et assure une bonne synchronisation du levage.

Système électrique

- Système électrique 24 V.
- Dernier système de commande magnétique permanent CURTIS.

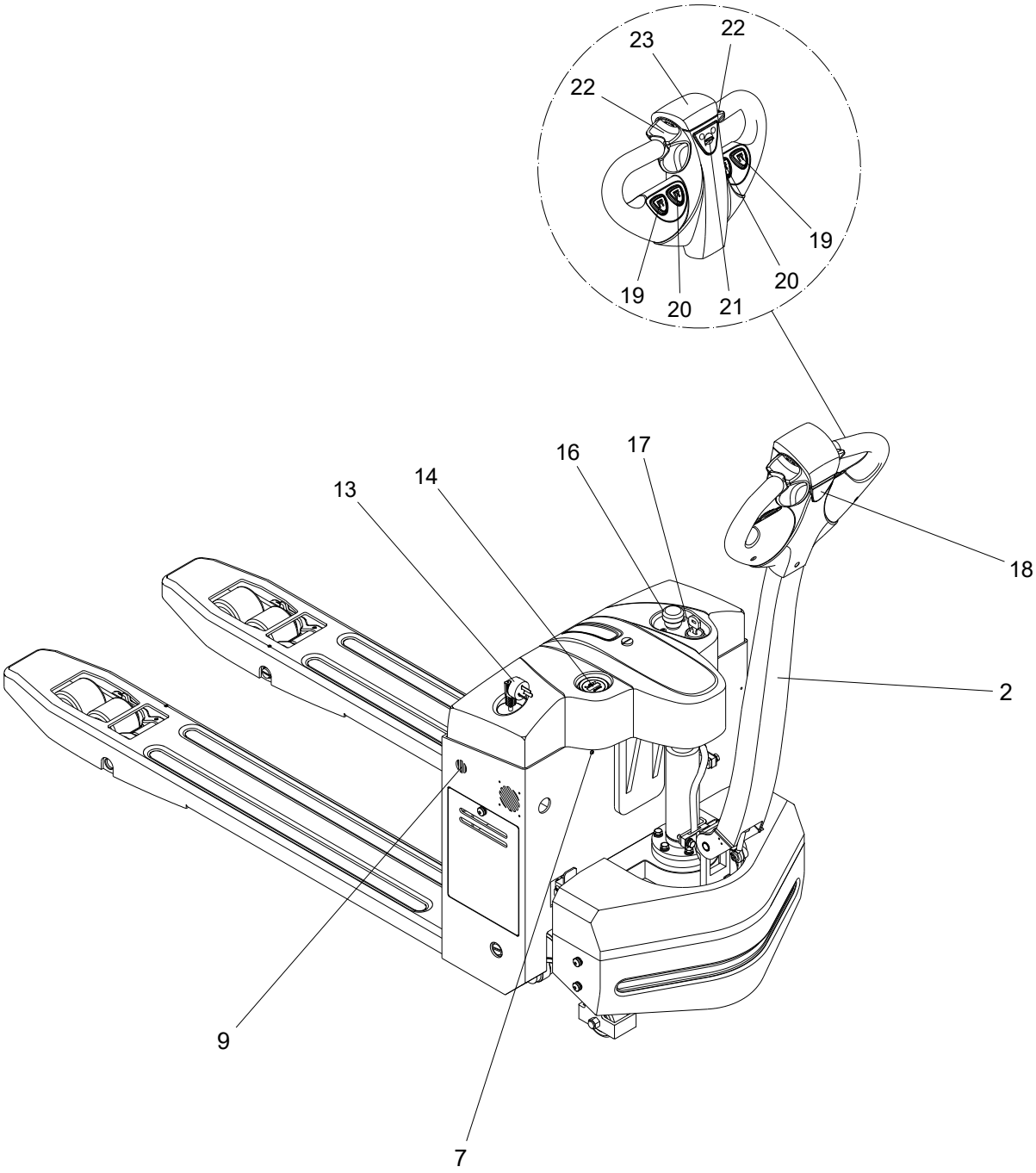
- Chargeur intégré, batterie colloïdale sans entretien.
- L’indicateur de niveau de charge et le témoin de charge indiquent le niveau de la batterie et le processus de charge.
- Interrupteur de coupure d’urgence.
- Le système de limitation électronique de levage et de descente en douceur fourni de série protège le moteur de levage et les charges contre les dommages

2.3 Présentation des principaux composants



Élément	Description	Élément	Description
1	Poignée de commande	10	Galet de charge
2	Timon de commande	11	Fourche
3	Vérin de levage	12	Dispositif de fixation du fil
4	Couvercle de la roue motrice	13	Fiche de charge（fiche intégrée）
5	Roue pivotante	14	Instrument
6	roue motrice	15	Capot
7	témoin de défaut	16	Interrupteur d’arrêt d’urgence
8	Trappe latérale (batterie intégrée)	17	Contacteur à clé
9	Voyant de charge (avec chargeur intégré)		

2.4 Affichage et commandes



Élément	Désignation	Fonction
2	Timon de commande	Commande la direction et le freinage du chariot.
7	témoin de défaut	Normalement allumé en fonctionnement normal. En cas de défaut, se reporter au code de défaut.
9	Voyant de charge	Voyant vert : charge complète. Voyant jaune : défaut Voyant rouge : charge en cours
13	Fiche de charge de la batterie （ fiche intégrée）	Brancher la fiche sur la prise secteur pour charger la batterie.
14	Instrument	Affiche le nombre total d'heures de fonctionnement du chariot, la capacité restante de la batterie et le code de défaut (voir la partie « Instrumentation »)
16	Interrupteur d'arrêt d'urgence	Coupe la connexion avec la batterie, désactive toutes les fonctions électriques et le frein.
17	Contacteur à clé	Met le courant de commande sous et hors tension. Le chariot ne peut pas être utilisé par des personnes non autorisées lorsque la clé a été retirée du contacteur.
18	Bouton de déplacement timon vertical	Appuyez sur le bouton, le timon de commande étant en position verticale le chariot peut se déplacer.
19	Bouton « Descente »	Abaisse le dispositif de levage.
20	Bouton « Levée »	Lève le dispositif de levage. Lorsque la batterie est déchargée à environ 80 %, la fonction de levage est verrouillée.
21	Bouton d'avertisseur sonore	Émet un signal sonore d'avertissement.
22	Commande de déplacement	Contrôle le sens et la vitesse de déplacement.
23	Interrupteur de sécurité anticollision	Le chariot s'éloigne de l'opérateur. Protège l'opérateur contre les blessures par écrasement en cas d'urgence.

2.4.1 Afficheur

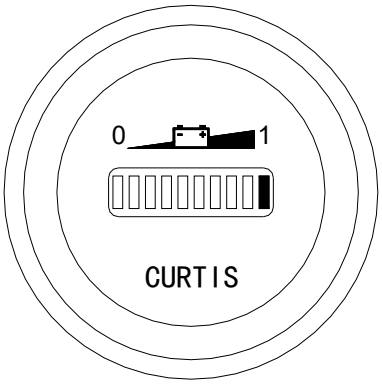
Instrument [14]

Il affiche le niveau de charge de la batterie.

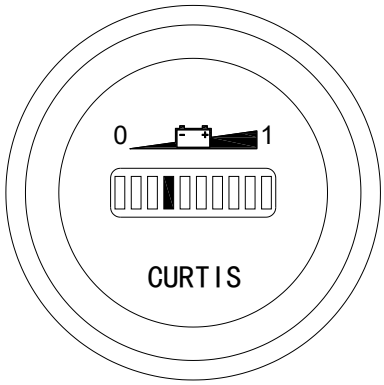
10 barres LED indiquent l'état de charge de la batterie. Une LED correspond à 10 % de charge de la batterie. À mesure que la charge de la batterie diminue, les 10 LED s'allument une à une de droite à gauche.

Lorsque la capacité restante est inférieure à 40 %, la recharge doit être interrompue.

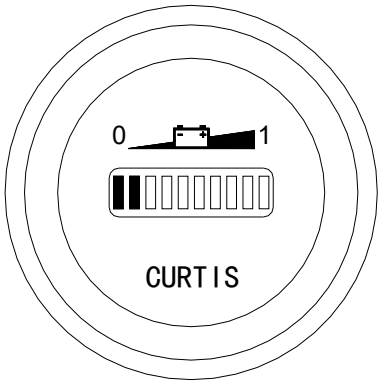
Batterie complètement chargée



Recharge nécessaire



État de charge faible



Une LED rouge clignotante indique que le chariot commence à utiliser la réserve d'énergie (30～20 % de charge de la batterie).

Lorsque la charge de la batterie est inférieure à 20 % (état de charge faible), deux LED rouges clignotent et l'alimentation est verrouillée. La fonction de levage ne peut être réutilisée que lorsque la charge de la batterie est remontée à 20 % ou plus.

Voyant de charge [9]

Il indique l'état de fonctionnement du chargeur.

- Le voyant rouge clignote : la charge est en cours.
- Le voyant jaune est allumé : défaut de charge.
- Le voyant vert est allumé : la charge est terminée.

Remarque : il est recommandé de recharger la batterie pendant la nuit après utilisation !

2.5 Données techniques standard

Les données techniques suivantes sont toutes des données standard. Notre société se réserve le droit de modifier et de compléter ces données.

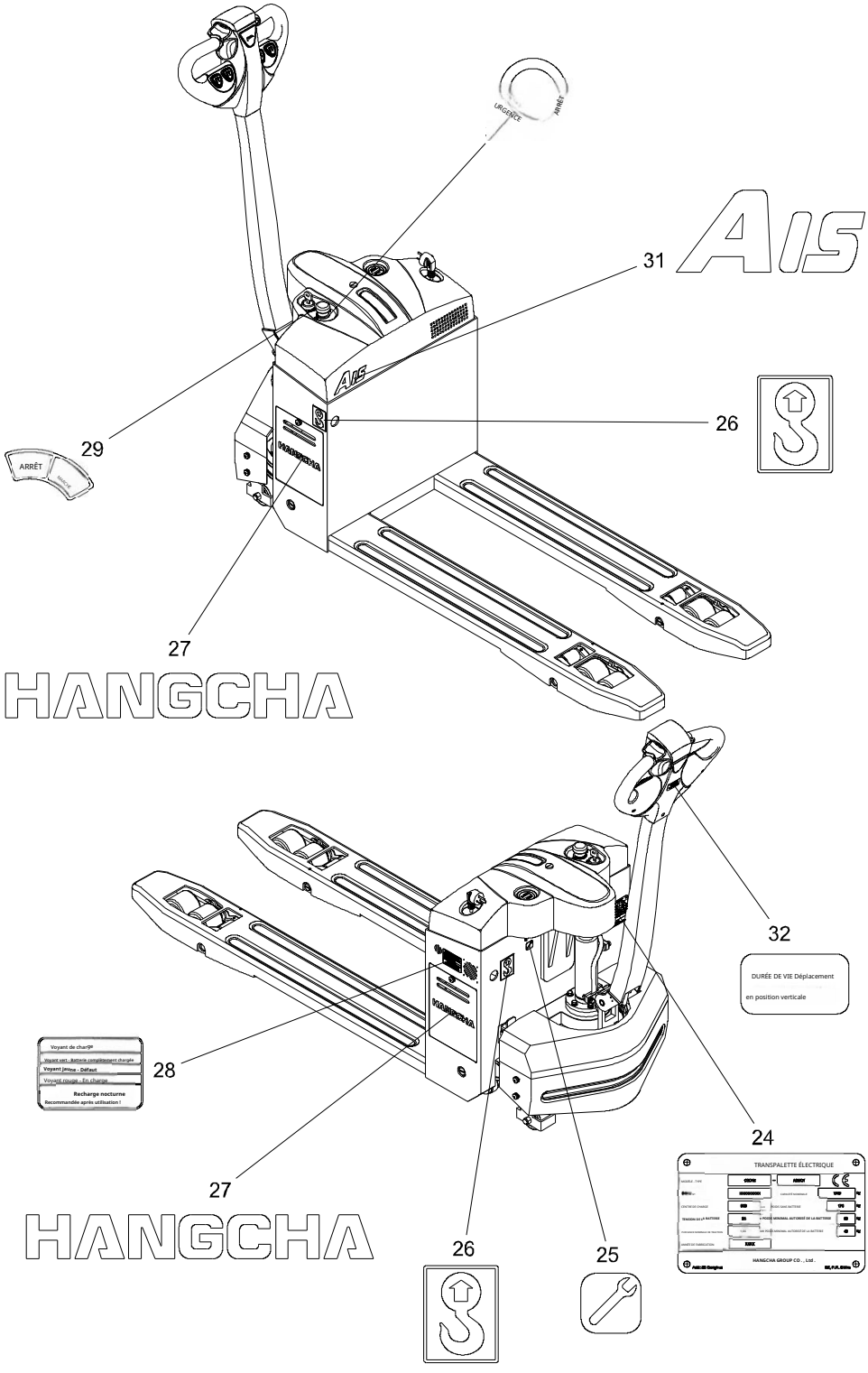
Caractéristiques	Modèle		CBD15-A3MJ	CBD15-A3MJ-I	CBD15-A3MJ2
	Type de conduite		À conducteur accompagnant	À conducteur accompagnant	À conducteur accompagnant
	Capacité de charge	Q (kg)	1500	1500	1500
	Centre de charge	c(mm)	600	600	600
	Empattement	y(mm)	1225	1225	1225
Poids	Poids en ordre de marche avec batterie	kg	220	220	220
Roues Pneus	Type de pneu		PU	PU	PU
	Dimensions/quantité des pneus, côté opérateur	mm	Φ210×70/1	Φ210×70/1	Φ210×70/1
	Dimension/quantité des pneus, côté charge	mm	Φ80×64/4	Φ80×64/4	Φ80×64/4
	Dimension/quantité des pneus, roues supplémentaires	mm	Φ70×40/2	Φ70×40/2	Φ70×40/2
	Bande de roulement, côté opérateur	b10(mm)	404	404	404
	Bande de roulement, côté charge	b11(mm)	400	400	400
Dimensions	Hauteur de levage	h3(mm)	120	120	120
	Hauteur des fourches, abaissées	h13(mm)	80	80	80
	Longueur hors tout	L1(mm)	1669	1669	1669
	Largeur hors tout	b1(mm)	568	568	568
	Dimensions des fourches	s/e/L(mm)	50×160×1150	50×160×1150	50×160×1150
	Largeur extérieure des fourches	b5(mm)	560/680	560/680	560/680
	Garde au sol au centre de l'empattement, minimale	m2(mm)	30	30	30
	Largeur minimale d'allée de gerbage à angle droit, palette de 1 000 × 1 200 mm, prise par les fourches	Ast(mm)	1850[1)]	1850[1)]	1850[1)]
	Largeur minimale d'allée de gerbage à angle droit, palette de 800 × 1 200 mm, prise par les fourches	Ast(mm)	1900[2)]	1900[2)]	1900[2)]
	Rayon de braquage extérieur, minimal	Wa(mm)	1400[3)]	1400[3)]	1400[3)]
Performance	Vitesse de déplacement, en charge/à vide	km/h	4.5/4.8	4.5/4.9	4.5/4.8
	Vitesse de levée, en charge/à vide	mm/s	50/60	50/60	50/60
	Vitesse d'abaissement, en charge/à vide	mm/s	40/45	40/45	40/45
	Aptitude maximale en pente, en charge/à vide	%	6 / 15	6 / 15	6 / 15
Moteur & Batterie	Puissance du moteur de traction	kW	0,65	0,65	0,65
	Puissance du moteur de levage	kW	0,8	0,8	0,8
	Tension et capacité nominale de la batterie	V/Ah	2×12/85	24/40	2×12/85

Caractéristiques	Modèle		CBD20-A3MA	CBD20-A3MA-I
	Type de conduite		À conducteur accompagnant	À conducteur accompagnant
	Capacité de charge	Q (kg)	1500	1500
	Centre de charge	c(mm)	600	600
	Empattement	y(mm)	1225	1225
Poids	Poids en ordre de marche avec batterie	kg	220	220
Roues Pneus	Type de pneu		PU	PU
	Dimensions/quantité des pneus, côté opérateur	mm	Φ210×70/1	Φ210×70/1
	Dimension/quantité des pneus, côté charge	mm	Φ80×64/4	Φ80×64/4
	Dimension/quantité des pneus, roues supplémentaires	mm	Φ70×40/2	Φ70×40/2
	Bande de roulement, côté opérateur	b10(mm)	404	404
	Bande de roulement, côté charge	b11(mm)	400	400
Dimensions	Hauteur de levage	h3(mm)	120	120
	Hauteur des fourches, abaissées	h13(mm)	80	80
	Longueur hors tout	L1(mm)	1669	1669
	Largeur hors tout	b1(mm)	568	568
	Dimensions des fourches	s/e/L(mm)	50×160×1150	50×160×1150
	Largeur extérieure des fourches	b5(mm)	560/680	560/680
	Garde au sol au centre de l'empattement, minimale	m2(mm)	30	30
	Largeur minimale d'allée de gerbage à angle droit, palette de 1 000 × 1 200 mm, prise par les fourches	Ast(mm)	1850[1)]	1850[1)]
	Largeur minimale d'allée de gerbage à angle droit, palette de 800 × 1 200 mm, prise par les fourches	Ast(mm)	1900[2)]	1900[2)]
	Rayon de braquage extérieur, minimal	Wa(mm)	1400[3)]	1400[3)]
Performance	Vitesse de déplacement, en charge/à vide	km/h	4.5/4.9	4.5/4.8
	Vitesse de levée, en charge/à vide	mm/s	50/60	50/60
	Vitesse d'abaissement, en charge/à vide	mm/s	40/45	40/45
	Aptitude maximale en pente, en charge/à vide	%	6 / 15	6 / 15
Moteur & Batterie	Puissance du moteur de traction	kW	0,65	0,65
	Puissance du moteur de levage	kW	0,8	0,8
	Tension et capacité nominale de la batterie	V/Ah	2×12/70	24/40

2.6 Emplacement des plaques signalétiques et étiquettes d’avertissement

Les plaques et étiquettes, telles que la plaque signalétique, la plaque de courbe de charge et les étiquettes d’avertissement, doivent être lisibles ; si les informations d’identification ne sont pas claires, elles doivent être remplacées.

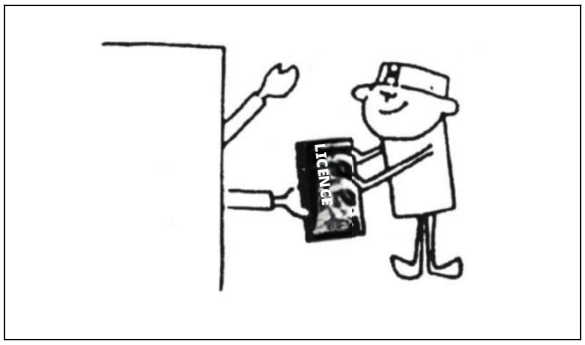
La figure ci-dessous indique l’emplacement approximatif des différents repères d’identification. Avant d’utiliser le chariot, veuillez comprendre la signification des différents repères.



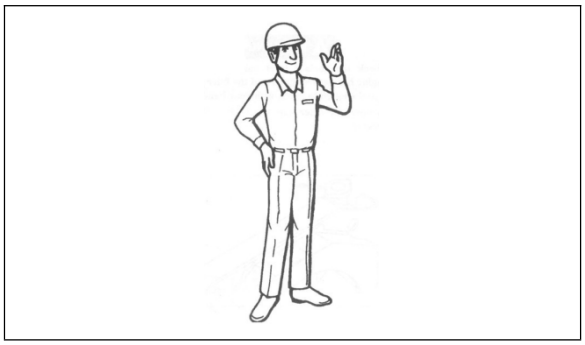
Élément	Description
24	Plaque signalétique : la capacité nominale indiquée sur la plaque correspond à la charge maximale admissible pour l'équipement mentionné sur l'étiquette. Toute modification du chariot élévateur ou d'un autre équipement peut modifier la capacité nominale.
25	témoin de défaut
26	Étiquette de levage : points d'élingage pour le levage par grue.
27	Logo du fabricant
28	Voyant de charge. Il est recommandé de recharger pendant la nuit après utilisation !
29	Contacteur à clé： la position « OFF » correspond à l'arrêt， la position « ON » correspond à la marche .
30	Étiquette d'arrêt d'urgence : appuyez sur ce bouton en cas d'urgence pour couper l'alimentation du chariot.
31	Étiquette de tonnage de la série：Série A, capacité nominale de 1,5 t.
32	Marche en position verticale.

3 Consignes de sécurité

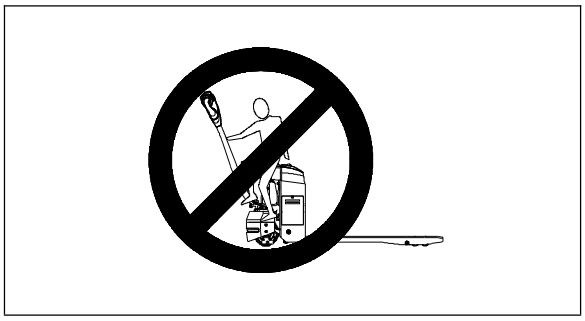
1) Seul un opérateur formé et autorisé est habilité à utiliser le chariot.



2) L'opérateur doit porter un casque, des chaussures de sécurité et une tenue de travail



3) Ne transportez jamais de personnes .



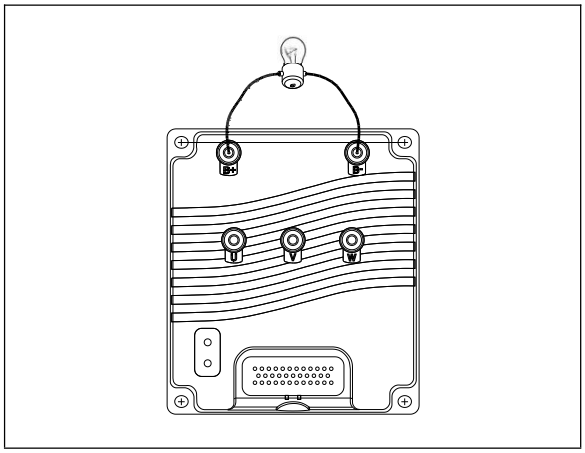
4) Il est interdit de modifier la configuration du chariot sans l'autorisation du fabricant.

5) Ne travaillez pas dans un environnement inflammable ou combustible.

6) Vérifiez régulièrement les fuites d'huile et de liquide, les déformations et la souplesse. En cas de négligence, la durée de vie du chariot élévateur sera réduite et, dans les cas graves, il y aura accident.

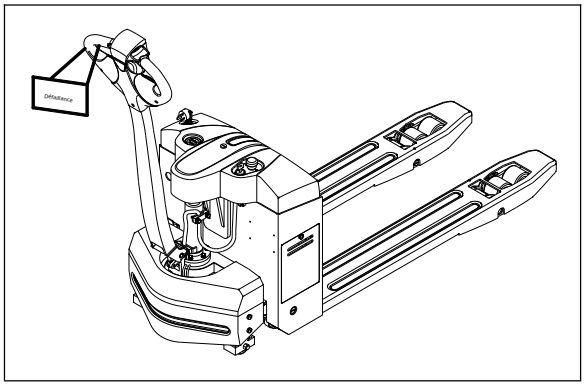
- Veillez à remplacer les « pièces de sécurité » lors de l'entretien périodique.
- Essuyez l'huile, la graisse ou l'eau sur la plateforme, la pédale et le timon de commande.
- Ne fumez pas et n'approchez aucune source d'étincelles ou de fumée de la batterie pendant son inspection.
- Attention aux brûlures lors de la vérification du moteur et du contrôleur.

7) Le contrôleur est équipé d'un accumulateur d'énergie ; ne touchez pas les bornes B+ et B– afin d'éviter toute électrisation. Si vous devez vérifier ou nettoyer le contrôleur, raccordez une charge (par exemple une bobine du contacteur, un avertisseur sonore, une ampoule ou une résistance) entre les bornes B+ et B– du contrôleur afin de décharger sa capacité.



8) Dès que vous constatez une anomalie sur le chariot élévateur , arrêtez le chariot, apposez-lui un panneau DANGER ou DÉFAUT, retirez la clé et signalez le problème à la personne responsable. Vous ne pouvez utiliser le chariot qu'après avoir éliminé le défaut.

— En cas de défaut, de fuite d'électrolyte de la batterie ou de fuite d'huile hydraulique lors du levage de charges ou de la montée et de la descente d'une pente, veuillez organiser les réparations.



9) La batterie interne peut produire des gaz explosifs ; toute flamme à proximité de la batterie est interdite. Ne laissez jamais d'outils entrer en contact avec les deux bornes de la batterie afin d'éviter toute étincelle ou tout court-circuit.

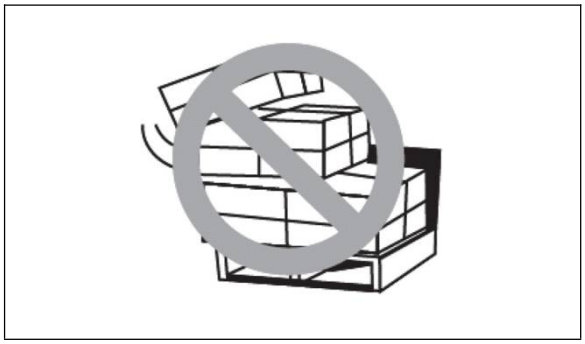


10) La surface de travail du chariot élévateur doit être en béton solide et lisse, ou présenter des caractéristiques similaires. Vérifiez au préalable l'état du sol sur le lieu de travail. Rangez le lieu de travail, enlevez les obstacles, balayez les gravillons et le sable boueux, et essuyez les salissures grasses.

11) Ne surchargez pas .

12) Avant de démarrer, actionnez le klaxon et assurez-vous qu'il n'y a personne aux alentours.

13) Les charges ne doivent pas être décentrées par rapport aux fourches. Si elles le sont, vous risquez de tomber en tournant ou en passant sur une chaussée irrégulière. Le risque de renversement augmente également.



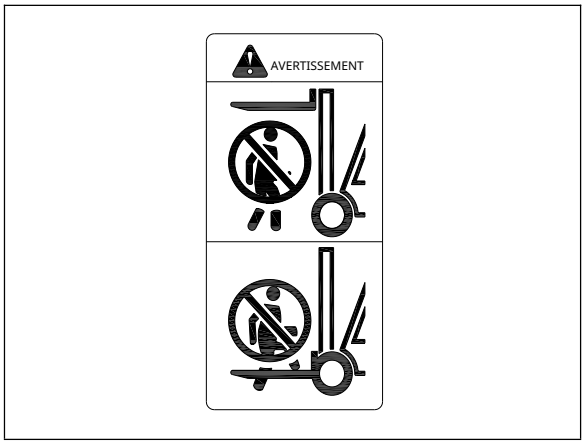
14) Évitez les démarrages , les arrêts et les virages brusques.

15) Ne conduisez pas le chariot lorsque les fourches sont en position haute.

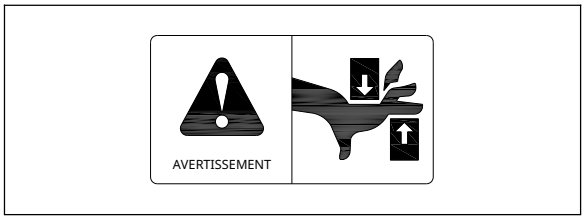
16) Lorsque vous manipulez des charges volumineuses qui limitent votre champ de vision, conduisez le chariot en marche arrière ou faites-vous guider.

17) Les roues du transpalette étant petites, il est interdit de circuler sur la voie publique ; le transpalette est destiné uniquement à être utilisé dans les zones de stockage désignées.

18) Il est interdit de placer la tête, les mains, les pieds ou le corps sous les fourches. Ne jamais se tenir debout sur la fourche.



19) Il est interdit de placer la tête, la main, le pied ou toute autre partie du corps dans l'espace entre le châssis et l'élément de levage : une fois coincé , vous risquez votre vie. Il est interdit de placer la tête, la main, le pied ou toute autre partie du corps dans l'espace entre la fourche et le mécanisme de liaison.



20) Lorsque vous montez une pente, placez les charges à l'avant. Il est interdit de tourner dans une pente, au risque de faire basculer le chariot.

Évitez de travailler sur une pente.

21) N'utilisez pas le chariot par temps de sable, de neige, d'orage, de tempête, de typhon, etc.

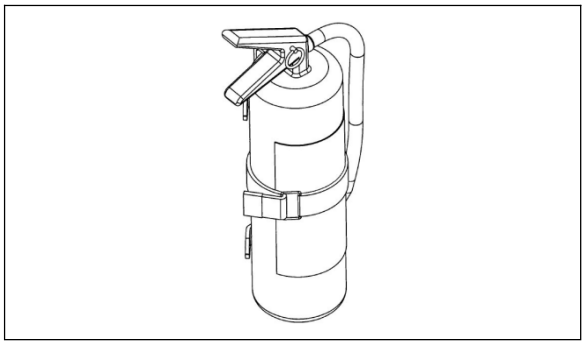
Évitez d'utiliser le chariot lorsque la vitesse du vent dépasse 5m/s.

- Conditions météorologiques : température : -5 ℃ ～ 40 ℃ , vitesse du vent : inférieure à 5m/s; humidité relative de l'air : inférieure à 90% （ 20 ℃） . L'altitude ne doit pas dépasser 2000m.

22) Après la coupure de l'alimentation, le frein fonctionne et le chariot ne peut pas être remorqué (tracté) .

23) Respectez les consignes de ce manuel et les indications figurant sur le chariot pendant son utilisation. Vérifiez les étiquettes et la plaque d'identification ; remplacez celles qui sont endommagées ou tombées.

24) Un extincteur doit être disponible sur le lieu de travail. Les utilisateurs peuvent choisir un chariot équipé d'un extincteur. Le conducteur et le responsable doivent connaître l'emplacement de l'extincteur et savoir s'en servir.



25) Utilisez un plateau pour transporter les petits objets ; ne les posez pas directement sur la fourche.

26) Ne lavez pas l'intérieur du chariot et ne le laissez pas à l'extérieur, exposé à la pluie.

27) Avant de démonter ou de réparer le chariot, débranchez d'abord la prise de batterie.

28) Toute modification du chariot effectuée par l'utilisateur et susceptible d'introduire des dangers ou des risques non pris en compte par les fabricants invalidera l'évaluation des risques existante du chariot

assessments. Toute modification du chariot effectuée hors d'Europe est soumise aux exigences régionales (voir ISO/TS 3691-8)

4 Transport

Le chariot élévateur est conçu pour le levage, l'abaissement et le transport de charges sur de courtes distances ; il ne convient pas aux déplacements sur de longues distances. Si nécessaire, le chariot élévateur doit être transporté à l'aide d'un dispositif de levage ou d'une plateforme pour être placé sur un camion ou une remorque.

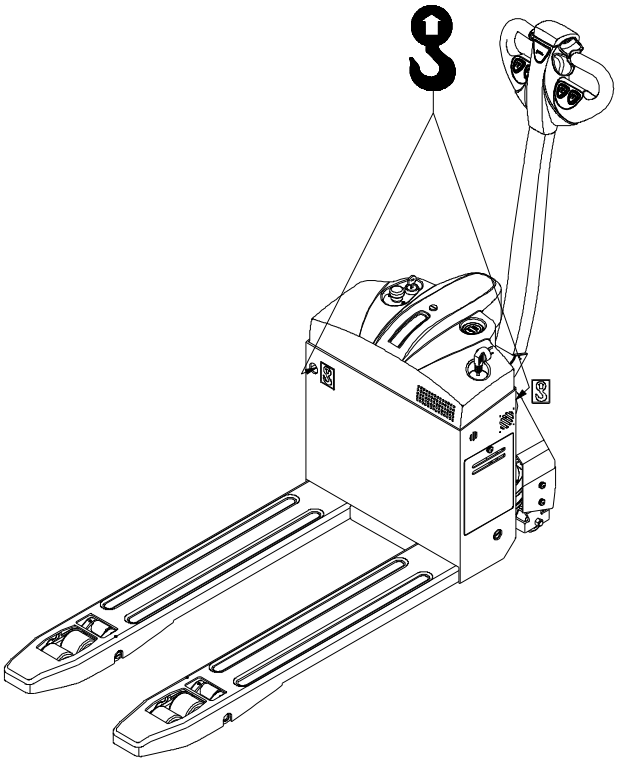
4.1 Levage par grue

AVERTISSEMENT

- **Utiliser uniquement des équipements de levage d'une capacité suffisante (pour connaître le poids du chariot, consulter sa plaque signalétique).**
- **Ne pas rester sous le chariot lorsque celui-ci est levé.**
- **Lors du levage ou de la dépose, procéder de manière stable et lente afin d'éviter toute collision ou tout accident.**

Procédure :

- Stationner le chariot en toute sécurité.
- Fixer les élingues aux points d'élingage et veiller à ce qu'elles ne glissent pas. Les élingues de grue doivent être fixées de manière à ne toucher aucun accessoire lors du levage.
- Charger le chariot et le stationner en toute sécurité à destination.

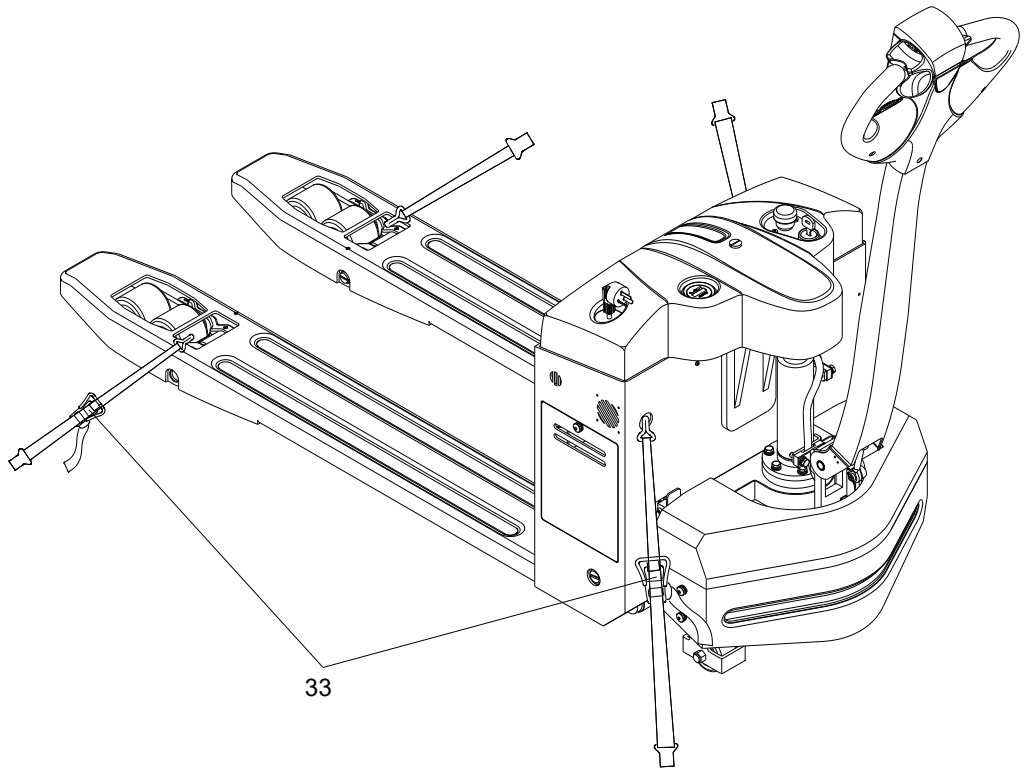


4.2 Arrimage du chariot pendant le transport

Arrimer correctement le chariot élévateur afin d'éviter qu'il ne bouge pendant son transport sur un camion ou une remorque.

Procédure :

- Stationner le chariot en toute sécurité.
- Passer la courroie de tension autour du chariot et la fixer aux anneaux de fixation du véhicule de transport.
- Utiliser des cales pour empêcher le chariot de bouger.
- Serrer la courroie de tension à l'aide du tendeur.

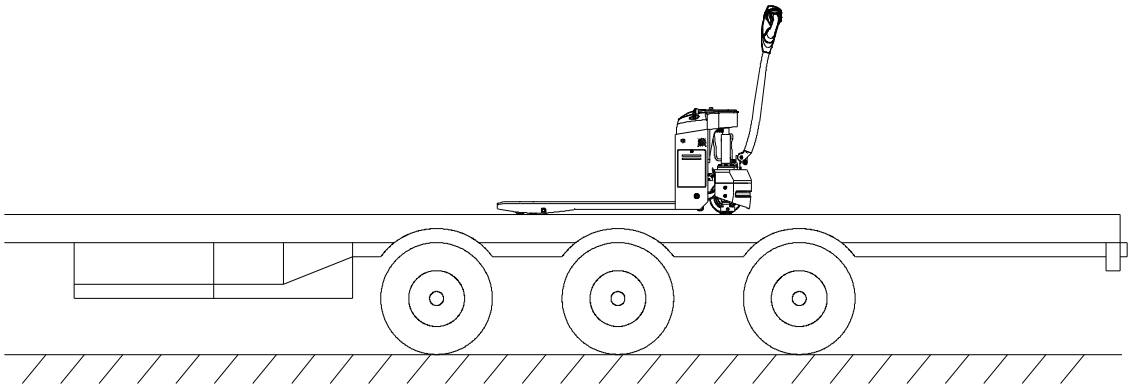


AVERTISSEMENT

- **Le chariot ou la remorque doit être équipé d'anneaux de fixation.**
- **Utilisez des cales pour immobiliser le chariot.**
- **Utilisez uniquement des sangles d'arrimage ou des sangles de fixation de résistance nominale adaptée.**

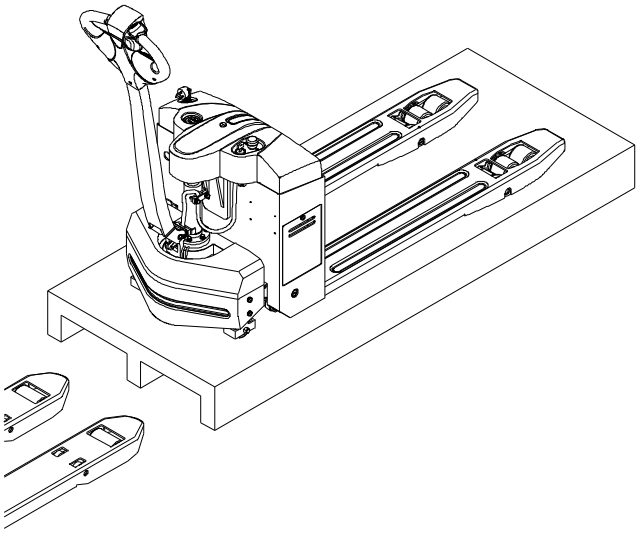
4.3 Transport

Le transpalette est conçu uniquement pour la manutention de charges sur de courtes distances et ne convient pas au transport sur de longues distances. Si nécessaire, le chariot doit être transporté à l'aide d'un dispositif de levage ou d'une plateforme pour le placer sur un camion ou une remorque. Avant toute utilisation, arrimez solidement le transpalette au véhicule de transport à l'aide de sangles et calez les roues pour éviter tout déplacement relatif pendant le transport.



Comment déplacer un chariot en panne

Il est interdit de remorquer directement au sol le chariot élévateur lorsqu'il est en panne ou endommagé, car son frein est normalement serré. Il convient d'utiliser des véhicules adaptés pour déplacer les chariots en panne.



AVERTISSEMENT

- **Ne remorquez pas directement au sol les chariots en panne, sous peine d'endommager le système de freinage.**

5 Batterie

Le chariot est équipé de deux batteries colloïdales sans entretien de 12 V/70 Ah. Lorsque la température de la batterie atteint 25 ℃ ～ 30 ℃ , sa durée de vie est la plus longue. Une température plus basse réduit la capacité disponible de la batterie, tandis qu'une température plus élevée raccourcit sa durée de vie.

Chaque batterie pèse environ 25 kg.

5.1 Règles de sécurité pour l'utilisation de la batterie

- Avant la recharge, vérifier si les câbles et les connecteurs sont endommagés.
- Recharger dans un endroit bien ventilé.
- Ne pas fumer ni allumer de feu à proximité pendant la recharge.
- Aucune substance inflammable ni aucun matériau susceptible de produire des étincelles ne doit être présent ou stocké à moins de 2 mètres du chariot stationné pour la recharge de la batterie.
- Des équipements de lutte contre l'incendie doivent être disponibles dans le lieu de recharge.
- Ne placer aucun objet sur la batterie.
- Si la batterie a été utilisée pendant plus de 4 ans, veuillez la remplacer. Ne pas mélanger les batteries anciennes et neuves.
- Ne pas utiliser le chariot en cas de surcharge, de forte humidité ou sur une pente raide.
- Lors de la recharge, ne pas inverser la polarité de la batterie, sous peine de l'endommager.

- Après mise au rebut, rapportez la batterie au point de collecte prévu pour son recyclage ; ne la jetez pas n'importe où.

5.2 Entretien de la batterie

- Ne faites pas l'appoint d'eau de la batterie pendant son utilisation.
- Vérifiez régulièrement que la batterie ne fuit pas et n'est pas endommagée, et nettoyez-en la surface.
- Vérifiez la solidité de chaque connexion de la batterie afin d'éviter les étincelles ou les courts-circuits entre les pôles positif et négatif.
- Maintenez la batterie à la verticale ; ne la retournez pas. Protégez-la des vibrations et de la pression, et fixez-la solidement. Protégez la batterie des fortes vibrations, des chocs et des frottements.
- Le courant de démarrage maximal du chariot ne doit pas dépasser 1,25 fois sa capacité nominale.

  Par exemple, le courant de démarrage maximal ne doit pas dépasser 87,5 Ah pour une batterie d'une capacité nominale de 70 Ah. N'utilisez pas le chariot lorsque le courant de fonctionnement est très supérieur à sa capacité nominale,

car cela réduirait l'autonomie du chariot ainsi que la durée de vie de la batterie.

- Compatibilité entre les batteries et les chargeurs : la correspondance des paramètres de charge avec ceux de la batterie joue un rôle important dans les performances et la durée de vie de celle-ci. Lors du remplacement du chargeur, choisir un chargeur qualifié ayant les mêmes paramètres de charge que le précédent.
- Éviter la décharge excessive, la surcharge et la charge insuffisante pendant l'utilisation de la batterie, sous peine de l'endommager. Recharger la batterie dès que possible. Ne pas utiliser le chariot lorsque l'avertissement de batterie faible s'affiche sur le tableau de bord.

  Il est normal que la profondeur de décharge soit d'environ 50 %. Elle ne doit pas dépasser 80 %.
- Charger complètement la batterie et la stocker si le chariot reste inutilisé. Il est également recommandé de charger la batterie une fois par semaine lorsque le chariot n'est pas utilisé.
- La capacité de la batterie est calculée sur la base d'une température ambiante de 25 ℃. Il est donc normal que l'autonomie diminue lorsque la température baisse. La capacité de la batterie diminue de 1 % pour chaque baisse de température de 1 ℃. Éviter autant que possible d'utiliser le chariot dans un environnement où la température est inférieure à -10 ℃ .
- Chargez la batterie dans un environnement bien ventilé, à une température comprise entre -5 ℃ et +40 ℃. En hiver, chargez la batterie à l'intérieur afin de vous assurer qu'elle est suffisamment chargée.
- La batterie est un produit consommable. Il est normal que la capacité diminue après une période de charge et de décharge, tout comme l'autonomie du chariot.

5.3 Charge de la batterie

Pendant l'utilisation du chariot, la batterie se décharge ; il est interdit de la décharger excessivement. Après avoir utilisé le chariot, rechargez la batterie sans tarder.

AVERTISSEMENT

- **Le chariot est fourni avec un chargeur, qui doit être alimenté par une source de courant alternatif monophasé à fréquence industrielle. Il est interdit d'utiliser du courant continu, du courant alternatif biphasé ou triphasé, ou toute autre alimentation qui n'est pas monophasée, pour charger la batterie.**

5.3.1 Interface d'alimentation

- Tension d'entrée : 85VAC～265VAC
- Fréquence d'entrée : 47Hz～63Hz
- Courant d'entrée ： 1 ,8A～3 ,5A

5.3.2 Étapes de charge de la batterie

Procédure :

- Stationner le chariot en toute sécurité.
- Retirer la fiche de charge (13), ainsi que le dispositif de fixation du fil (12), du capot (15).
- La fiche de charge de la batterie (13) est insérée dans la prise électrique appropriée.
- Lorsque le voyant de charge (9) s'allume en vert, la batterie est complètement chargée.

  Voyant rouge allumé—Mode de charge

  Voyant vert allumé— Charge complète

  Voyant jaune clignotant—Défaut du chargeur

  Voyant jaune allumé—Défaut de la batterie

- Retirer la fiche de charge (13) avec le dispositif de fixation du fil (12) de la prise secteur et la brancher dans le capot (15).

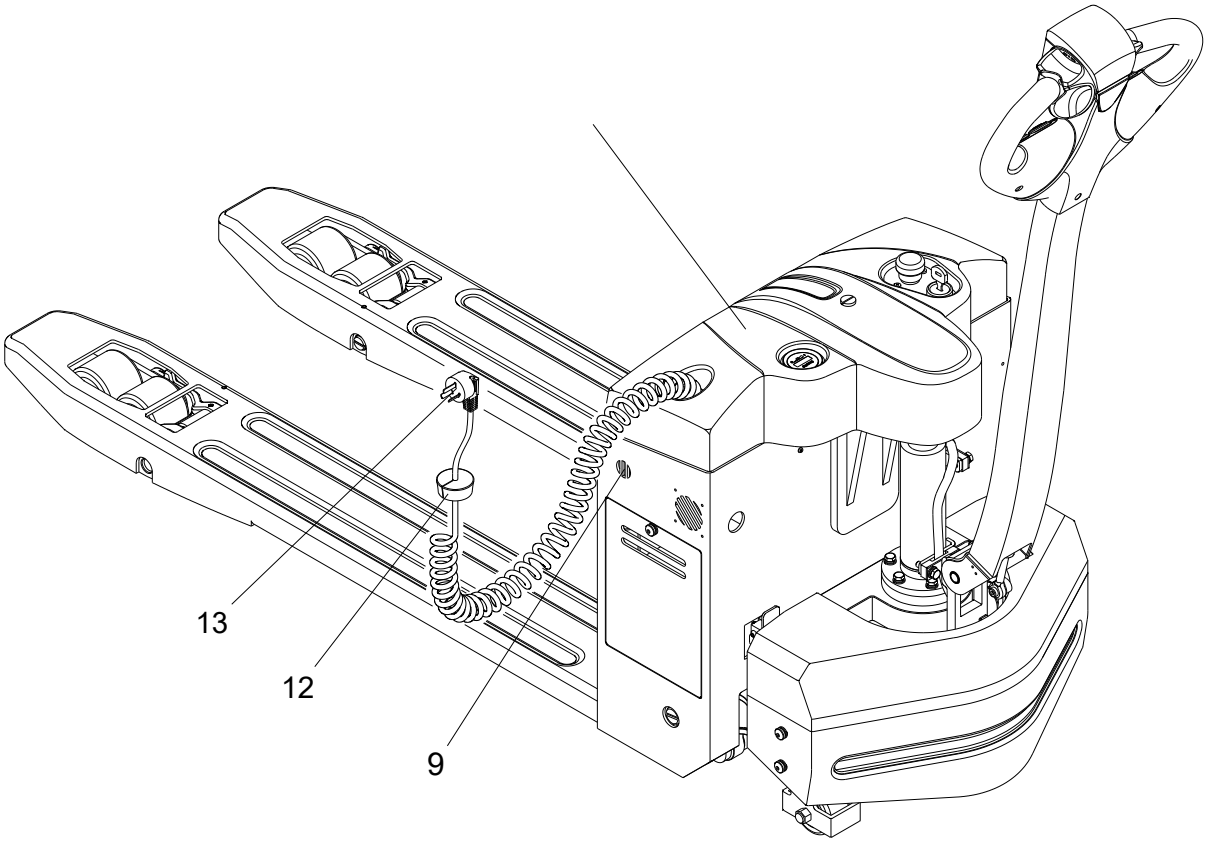
ATTENTION

- **Lorsque la capacité de la batterie est inférieure à 3 barres, veuillez la charger, sinon cela endommagera la batterie et ne sera pas couvert par la garantie !**
- **La fonction de déplacement du chariot est interdite pendant la charge.**

- **Ne pas interrompre la charge avant qu'elle soit complète.**

5.3.3 Charge supplémentaire

La structure du chargeur permet de poursuivre la charge d’une batterie partiellement chargée en cours d’utilisation. 15

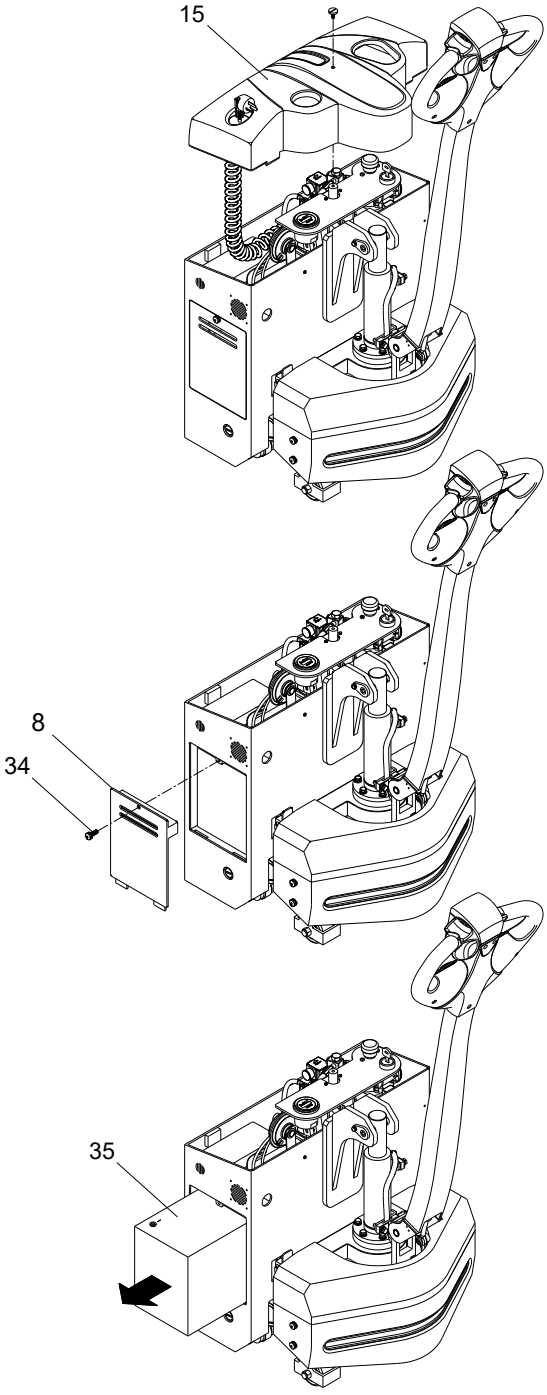


5.4 Remplacement de la batterie

Procédure :

- Immobilisez le chariot en toute sécurité. Avant de démonter ou de réparer le chariot, débranchez d'abord la prise de batterie.
- Retirez le capot (15). Voir « Dépose du capot ».
- Retirez les vis (34), puis retirez le panneau latéral (8).
- Débranchez les bornes positive et négative de la batterie.
- Retirez la batterie (35) par les côtés gauche et droit, respectivement.

Installez la batterie en procédant dans l'ordre inverse. Veillez à respecter la position de chargement de la batterie et à effectuer correctement le câblage.



AVERTISSEMENT

- **Le bac à batterie est très lourd ; veillez à ne pas l'endommager.**
- **La mise au rebut de la batterie usagée doit être conforme à la réglementation environnementale locale.**
- **Lors du remplacement de la batterie, veillez à installer une batterie de mêmes spécifications, dimensions et poids.**

6 Rodage du chariot neuf

Nous recommandons d’utiliser le chariot avec une charge légère pendant la première période d’utilisation afin d’en tirer le meilleur parti. Il convient notamment de respecter les exigences ci-dessous pendant les 100 premières heures de fonctionnement :

- Évitez de décharger excessivement la batterie neuve pendant la période initiale.
- Effectuez intégralement les opérations d’entretien préventif prescrites.
- Évitez les arrêts, les démarrages et les virages brusques.
- La charge limitée est de 70 %～80 % de la charge nominale.
- Vérifiez et resserrez régulièrement les fixations de chaque articulation.
- À la fin du rodage, remplacez l’huile hydraulique.

7 Utilisation

7.1 Vérifications avant utilisation

Pour utiliser le chariot en toute sécurité et le maintenir en bon état, vous devez le contrôler soigneusement avant de le mettre en marche.

1) Vérification des fuites d'huile et de liquide

Stationnez le chariot et vérifiez l'absence de fuite d'huile.

2) Vérification des fourches

Vérifiez si les fourches sont déformées ou fissurées

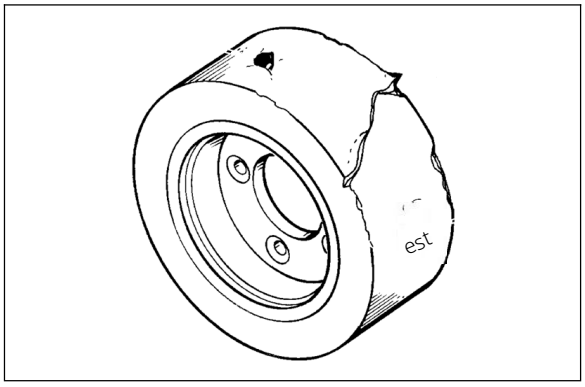
.

3) Vérification des roues avant et arrière

Vérifiez si les roues présentent des fissures, des dommages ou une usure anormale.

Vérifiez que les fixations des roues ne sont pas desserrées.

Vérifiez qu'aucune corde ne s'est enroulée autour des roues.



4) Vérification de la fourche avant et du mécanisme de timonerie

Vérifiez la fourche et le mécanisme de tringlerie pour détecter toute déformation ou fissure. Vérifiez l'absence d'interférences lors du déplacement et l'importance de l'usure des points de mouvement.

5) Vérification de l'huile hydraulique

Ouvrez le capot et vérifiez si le niveau d'huile se trouve dans la plage indiquée par les graduations. Faites l'appoint si le niveau est insuffisant.

6) Vérification de la batterie

Vérifiez le couvercle de la batterie. Vérifiez si la batterie est solidement fixée.

Vérifiez si la borne est desserrée ou endommagée. Sinon, réglez ou remplacez.

7) Vérification de l'affichage des instruments Reportez-vous à la section consacrée aux instruments.

8) Bouton de montée et de descente

Appuyez sur le bouton de montée et vérifiez le comportement de levage de la fourche. Appuyez sur le bouton de descente et vérifiez le comportement d'abaissement de la fourche. Vérifiez si le système de levage émet un bruit anormal.

9) Condition de fonctionnement en avant et en arrière

Inclinez la poignée dans une certaine mesure, appuyez progressivement avec le pouce sur le bouton d'accélération situé vers l'extérieur du châssis et vérifiez le comportement en marche avant; Enfoncez progressivement le bouton d'accélération vers l'intérieur du chariot avec le pouce, puis vérifiez le fonctionnement en marche arrière.

10) Système de freinage

Lorsque le chariot avance ou recule, poussez la poignée en position verticale ou abaissez-la en position horizontale pour vérifier le freinage.

11) Système de direction

Tournez la poignée à gauche puis à droite pour faire effectuer environ trois tours au chariot, puis vérifiez que le système de direction fonctionne normalement.

12) Avertisseur sonore

Appuyez sur le bouton de l’avertisseur sonore pour vérifier le son.

13) Aspect

Vérifiez que l’aspect du chariot est propre et qu’il ne présente ni rouille ni écaillage de peinture.

14) Autres

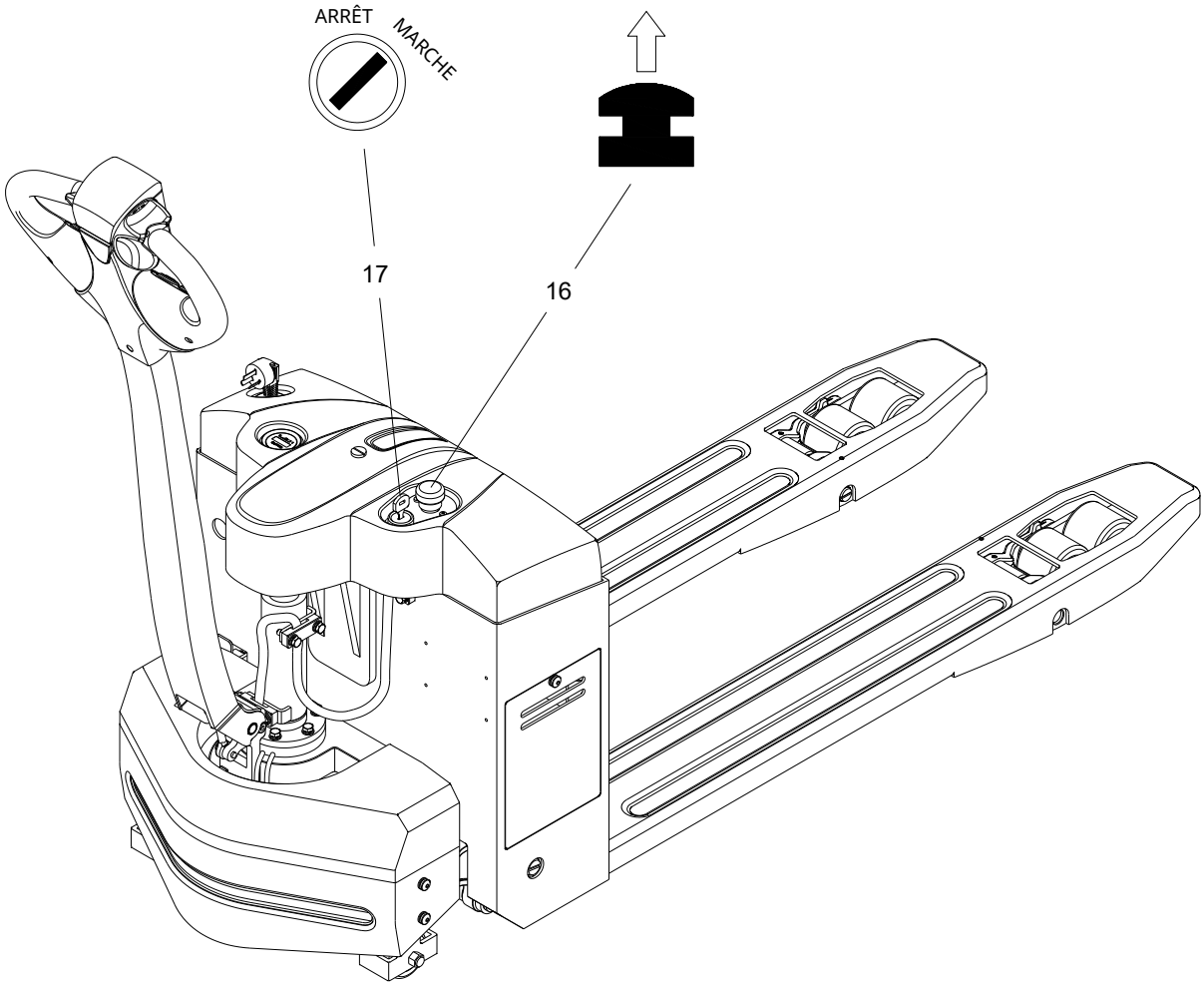
Vérifiez qu’il n’y a aucun bruit anormal, que le câblage est correct et qu’aucune fixation n’est desserrée, etc.

7.2 Mise en marche

Procédure :

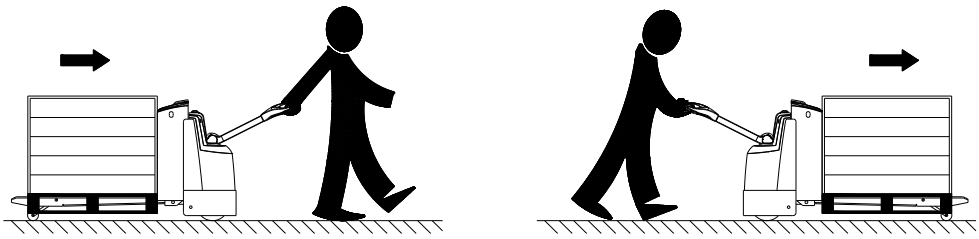
- Effectuez les vérifications avant l'utilisation et assurez-vous que chaque fonction et chaque état sont normaux.
- Tirez vers le haut l'interrupteur d'arrêt d'urgence (16).
- Insérez la clé dans le contacteur à clé (17), puis tournez-la dans le sens horaire jusqu'à la position « ON ». L'instrument affiche la capacité de la batterie.

Le chariot passe en état de marche.



7.3 Déplacement

Le conducteur doit marcher devant le chariot et se tenir à l'avant, sur le côté, pendant le déplacement. Tenez la poignée d'une main et actionnez le commutateur de déplacement avec le pouce. Surveillez toujours le sens de déplacement et guidez le chariot. Vous pouvez aussi tenir la poignée à deux mains et pousser le chariot vers l'avant.

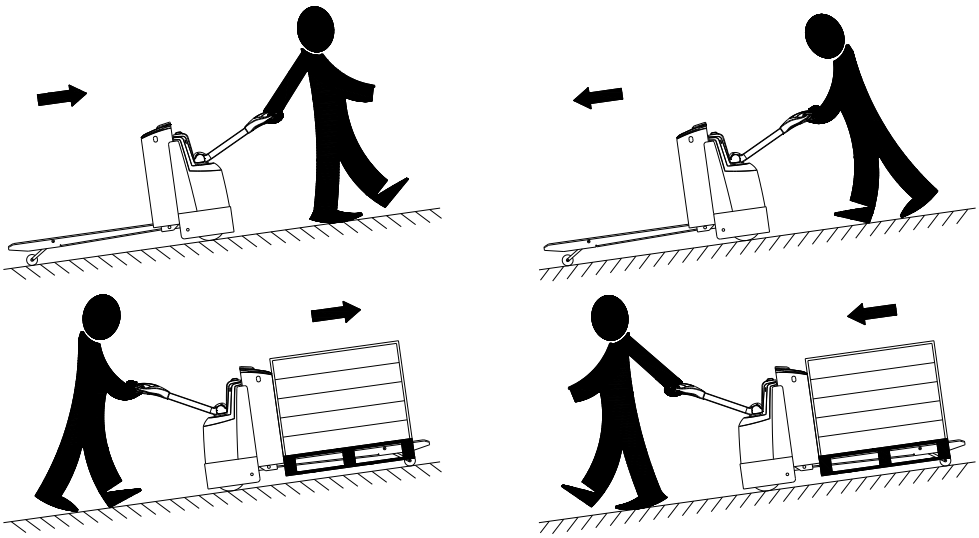


ATTENTION

- **L'opérateur doit porter des chaussures de sécurité.**
- **Pour entrer dans un espace étroit, comme un ascenseur, engagez d'abord les fourches.**
- **Gardez la voie propre et essuyez les traces de graisse, l'eau et toute autre saleté susceptible de provoquer un glissement.**

Déplacement sur une pente：

En montée et en descente sans charge, orientez les fourches vers le bas de la pente ; en montée et en descente avec une charge, orientez les fourches vers le haut de la pente.

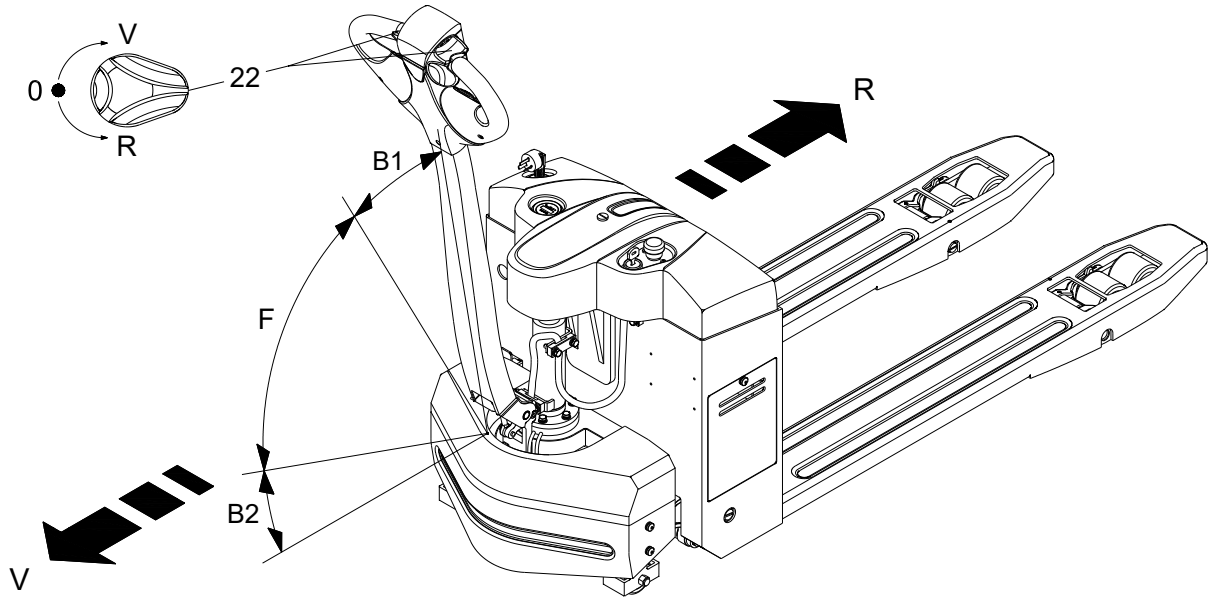


AVERTISSEMENT

- **Ne tournez pas et ne vous inclinez pas en montée ou en descente.**
- **Ne stationnez jamais sur une pente.**
- **Ralentissez en descente et soyez prêt à freiner.**
- **Circuler en respectant l'itinéraire réglementaire.**
- **La voie doit rester propre et ne pas être glissante.**

Ralentir

Relâcher lentement le bouton de commande de la vitesse et du sens de marche ; il revient automatiquement en position neutre et le chariot ralentit.



7.4 Freinage

Lorsque le bouton de commande de la vitesse et du sens de marche est relâché, amener le timon en position de freinage (B1 ou B2) ou en position verticale ; le chariot freine.

ATTENTION

- **Lorsque le timon est relâché, il pivote lentement jusqu'à la zone de freinage ou n'y revient pas ; rechercher la cause et éliminer le défaut. Remplacer le ressort à gaz si nécessaire.**

7.5 Direction

Tenir les poignées gauche et droite du timon à deux mains et l'incliner légèrement, déplacer le timon vers la gauche ou la droite pour diriger le chariot.

- En tournant vers la gauche, le chariot tourne à gauche.
- Lorsque le bouton de direction-vitesse est tourné vers la droite, le chariot tourne à droite.

7.6 Arrêt

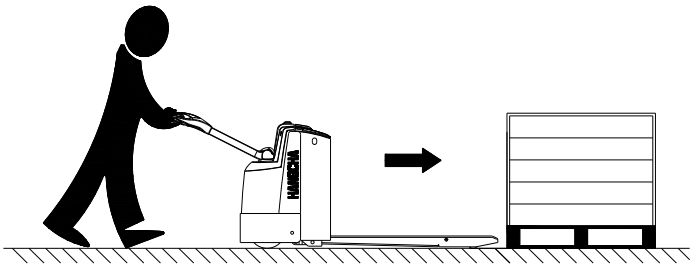
- Relâchez le bouton de direction-vitesse. Réduisez la vitesse.
- Ramenez le timon en position verticale.

- Abaissez la fourche à sa position la plus basse.
- Mettez l’interrupteur en position « OFF », enfoncez le coupe-circuit d’urgence, débranchez la prise de batterie et retirez la clé.
- Relevez

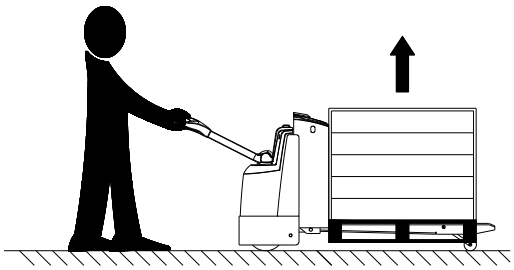
7.7 Chargement

Procédure :

- Avancez prudemment le chariot jusqu’à la charge.



- Réglez la hauteur des fourches pour qu’elles se trouvent dans le bac.
- Soulevez la charge de quelques centimètres pour vérifier qu’elle est stable.

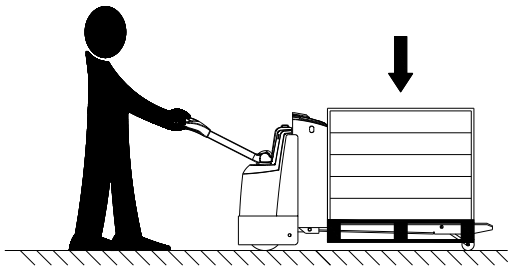


- Éloignez le chariot de la zone.
- Abaissez la charge à sa position la plus basse.

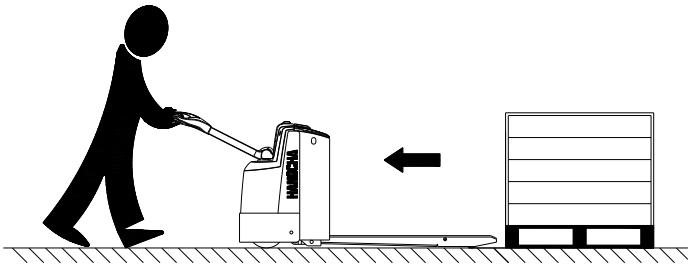
7.8 Déchargement

Procédure :

- Approchez-vous de la zone de dépôt.
- Soulevez la charge à la hauteur appropriée.
- Avancez, placez la charge à l’emplacement de déchargement, puis arrêtez-vous.
- Assurez-vous que les charges sont juste au-dessus, puis abaissez lentement les fourches jusqu’à ce qu’elles soient dégagées de la charge.



- Reculez et dégagez la fourche de la charge.

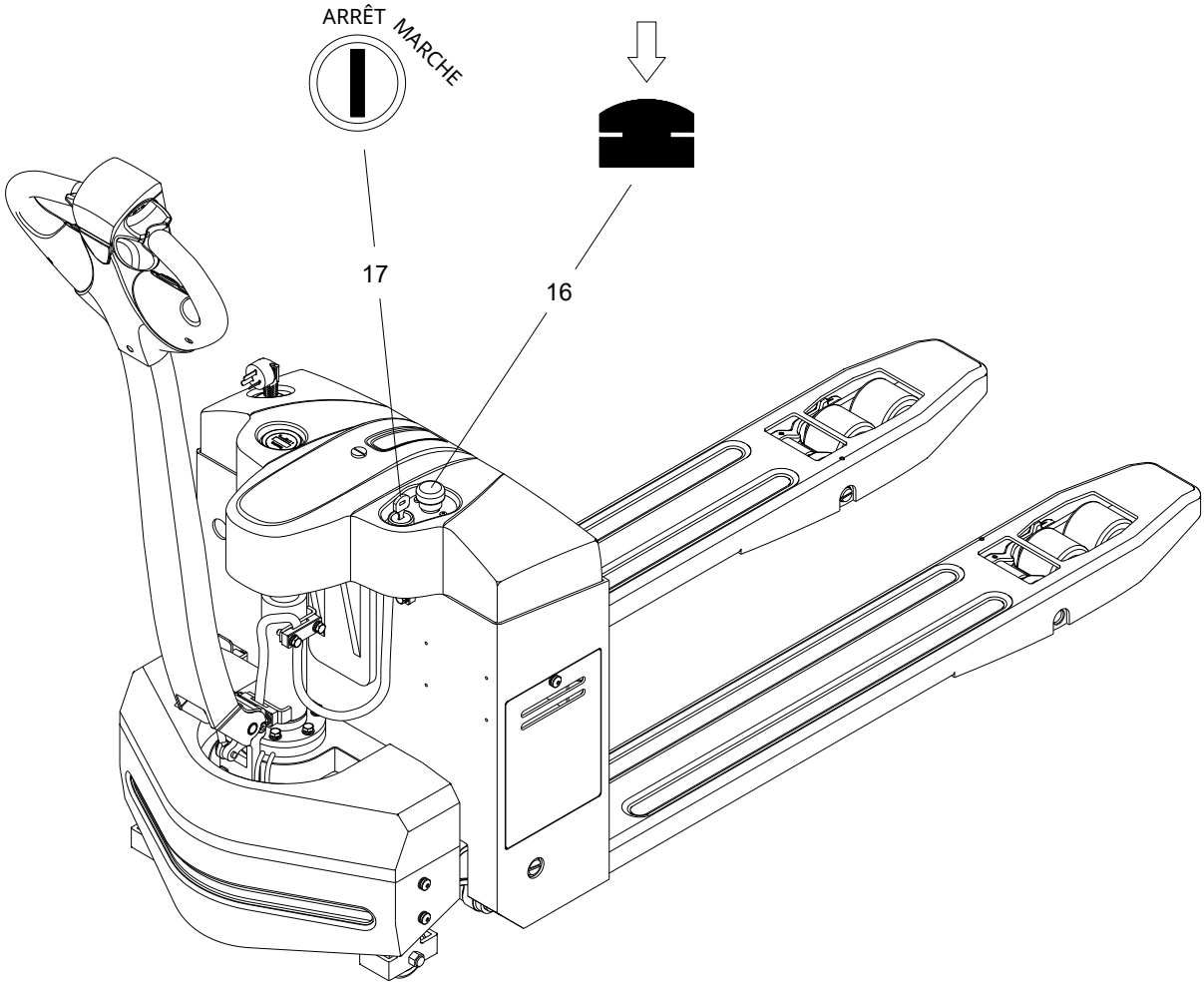


- Abaissez les fourches jusqu’à la position appropriée.

7.9 Stationner le chariot en toute sécurité

Procédure :

- Conduisez le chariot jusqu'à une zone sûre ou à la zone désignée.
- Abaissez complètement les fourches.
- Éteignez le contacteur à clé (17) et retirez la clé.
- Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence (16).



8 Remiser le chariot pendant une longue période

8.1 Remisage de longue durée

- Vérifiez entièrement le chariot, en particulier l’état des roues.
- Vérifiez l’absence de fuite d’huile hydraulique.
- Appliquez de la graisse lubrifiante.
- Vérifiez que la face de jonction de la tige de piston du vérin n’est pas desserrée et que la surface de la tige de piston ne présente pas de rayures. Appliquez de l’huile antirouille sur la tige de piston ou sur les essieux susceptibles de rouiller.
- Couvrir tout le chariot.
- Au moins une fois par mois, effectuer une charge complète

8.2 Remise en service après une longue période d’immobilisation

- Retirer l’huile anticorrosion des parties exposées.
- Nettoyer les impuretés et l’eau du réservoir d’huile hydraulique .。
- Recharger la batterie, la remettre en place sur le chariot et la raccorder.
- Effectuer un contrôle attentif avant le démarrage. Vérifier le fonctionnement du démarrage, du déplacement, du ralentissement, de la direction, du freinage et du stationnement, etc.

9 Entretien

9.1 Généralités sur l’entretien

- Le chariot élévateur doit être inspecté et entretenu périodiquement afin de le maintenir en bon état de fonctionnement.
- Les inspections et l’entretien sont souvent négligés ; il est préférable de détecter les problèmes rapidement et de les résoudre à temps.
- Utiliser des pièces d’origine du groupe Hangcha.
- Ne pas utiliser d’huile différente lors d’une vidange ou d’un appoint. Ne pas manipuler arbitrairement l’huile et l’électrolyte utilisés ; procéder conformément aux lois et réglementations locales en matière de protection de l’environnement.
- Établir un programme d’entretien complet.
- Après l’entretien, il est préférable d’en consigner les opérations.
- Il est interdit de réparer le chariot élévateur sans avoir suivi une formation.

ATTENTION

- **Pas de flamme.**
- **Vous devez couper le contacteur à clé et débrancher la fiche avant l’entretien .（ sauf pour certains dépannages）.**
- **Nettoyez les composants électriques à l’air comprimé, et non à l’eau.**
- **Ne mettez pas les mains, les pieds ni aucune autre partie du corps dans l’espace entre le mât et le tableau de bord.**
- **Lorsque les conditions de travail sont difficiles, effectuez l’entretien à l’avance.**

9.2 Programme d’entretien périodique

Les intervalles d’entretien indiqués sont basés sur une seule équipe travaillant dans des conditions normales. Ils doivent être réduits en conséquence si le chariot est utilisé dans des conditions de poussière extrême, de variations de température ou en plusieurs équipes.

La liste de contrôle d’entretien ci-dessous indique les opérations à effectuer et les intervalles respectifs à respecter. Les intervalles d’entretien sont définis comme suit :

D = Toutes les 8 heures de service, au moins une fois par jour
W = Toutes les 40 heures de service, au moins une fois par semaine
M = Toutes les 250 heures de service, ou au moins tous les 1,5 mois
T = Toutes les 500 heures de service, ou au moins tous les trois mois
S = Toutes les 1000 heures de service, ou au moins tous les six mois
Y = Toutes les 2000 heures de service, ou au moins une fois par an
● = Intervalle d’entretien standard
○ =Intervalle d’entretien en chambre froide (en complément de l’intervalle d’entretien standard)

Batterie		**D**	**W**	**M**	**T**	**S**	**Y**
1	Nombre de batteries	●					
2	Desserrage des bornes	●					
3	Desserrage des câbles de raccordement	●					
4	Propreté de la surface de la batterie		●				
5	À tenir éloigné de toute source d’inflammation	●					

Contrôleur		**D**	**W**	**M**	**T**	**S**	**Y**
1	Vérifier l’usure du connecteur				●		
2	Vérifier le fonctionnement du contacteur				●		
3	Vérifier le fonctionnement du micro-interrupteur				●		
4	Vérifier les connexions entre le moteur, la batterie et le groupe motopropulseur				●		
5	Vérifier le système de diagnostic des erreurs du contrôleur (première vérification après 2 ans)						●

Moteur		D	W	M	T	S	Y
1	Nettoyer les corps étrangers présents sur le moteur			●			
2	Nettoyer ou remplacer le roulement						●
3	Vérifier l'usure des balais de charbon et du collecteur, ainsi que le bon état du ressort			●			
4	Vérifier que le raccordement est correct et bien serré			●			
5	Éliminer la poudre de charbon sur la plaque de commutation et le dispositif de commutation				●		

Transmission		D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier l'absence de bruit	●					
2	Vérifier l'absence de fuite	●					
3	Remplacer l'huile				○	●	

Freins		D	W	M	T	S	Y
1	Tester les freins	●					
2	Vérifier l'entrefer du frein électromagnétique					●	

Direction		D	W	M	T	S	Y
1	Tester la direction électrique et ses composants.	●					
2	Vérifier la fonction de rappel du timon.	●					
3	Lubrification des roulements					●	

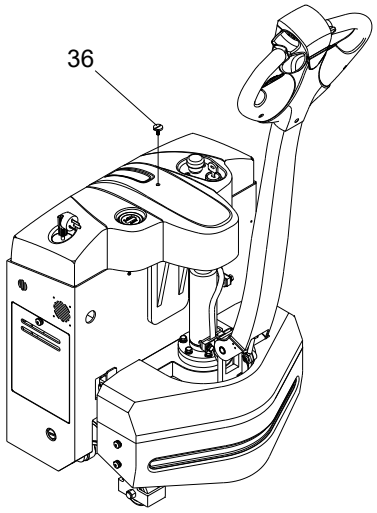
Roues		D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier la fixation des roues	●					
2	Vérifier l'usure et les dommages des roues	●					

Système électrique		D	W	M	T	S	Y
1	Tester les affichages et les commandes.	●					
2	Vérifier le fonctionnement du micro-interrupteur et du capteur.	●					
3	Vérifier les calibres des fusibles.			●			
4	Vérifier que le câblage électrique n'est pas endommagé. S'assurer que les connexions des fils sont bien fixées.		●				
5	Tester l'interrupteur de coupure d'urgence.	●					

Système hydraulique		D	W	M	T	S	Y
1	Tester le système hydraulique.	●					
2	Vérifier que les orifices, les flexibles et les conduites hydrauliques sont bien fixés, et rechercher les fuites et les dommages.	●					
3	Vérifier que les vérins et les tiges de piston ne sont ni endommagés ni fuyards, et s'assurer qu'ils sont bien fixés.		●				
4	Vérifier le niveau d'huile hydraulique et faire l'appoint si nécessaire.			●			
5	Tester le système de descente d'urgence.				●		
6	Vérifiez la soupape de décharge et réglez-la si nécessaire.					●	
7	Remplacez l'huile hydraulique.					○	●
8	Nettoyez le filtre à huile hydraulique.					○	●

9.3 Dépose ou pose du capot

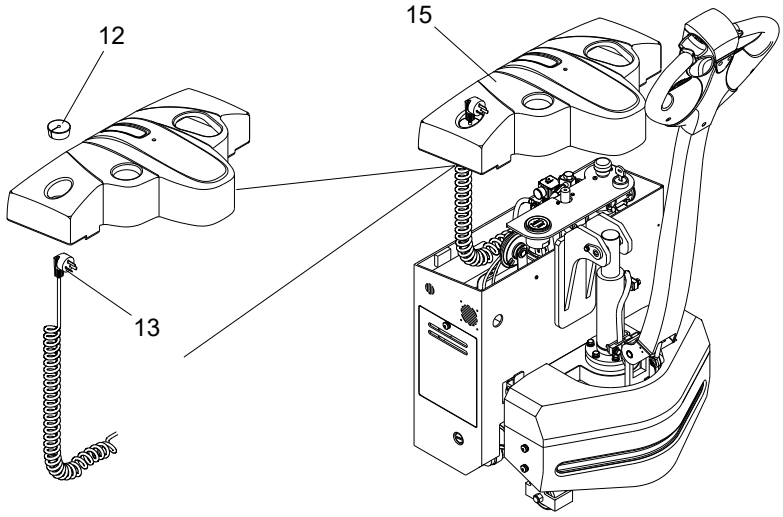
Dépose du capot



Procédure :

- Stationnez le chariot en toute sécurité. Avant de démonter ou de réparer le chariot, débranchez d'abord la prise de batterie.
- Dévissez les vis du capot (36).
- Soulevez le capot (15).
- Débranchez le dispositif de fixation du fil (12) et la fiche de charge de la batterie (13) du capot (15).

Le capot est déposé. La pose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.



AVERTISSEMENT

- **Lors de la dépose ou de la pose du capot, prenez garde à ne pas vous coincer les doigts !**

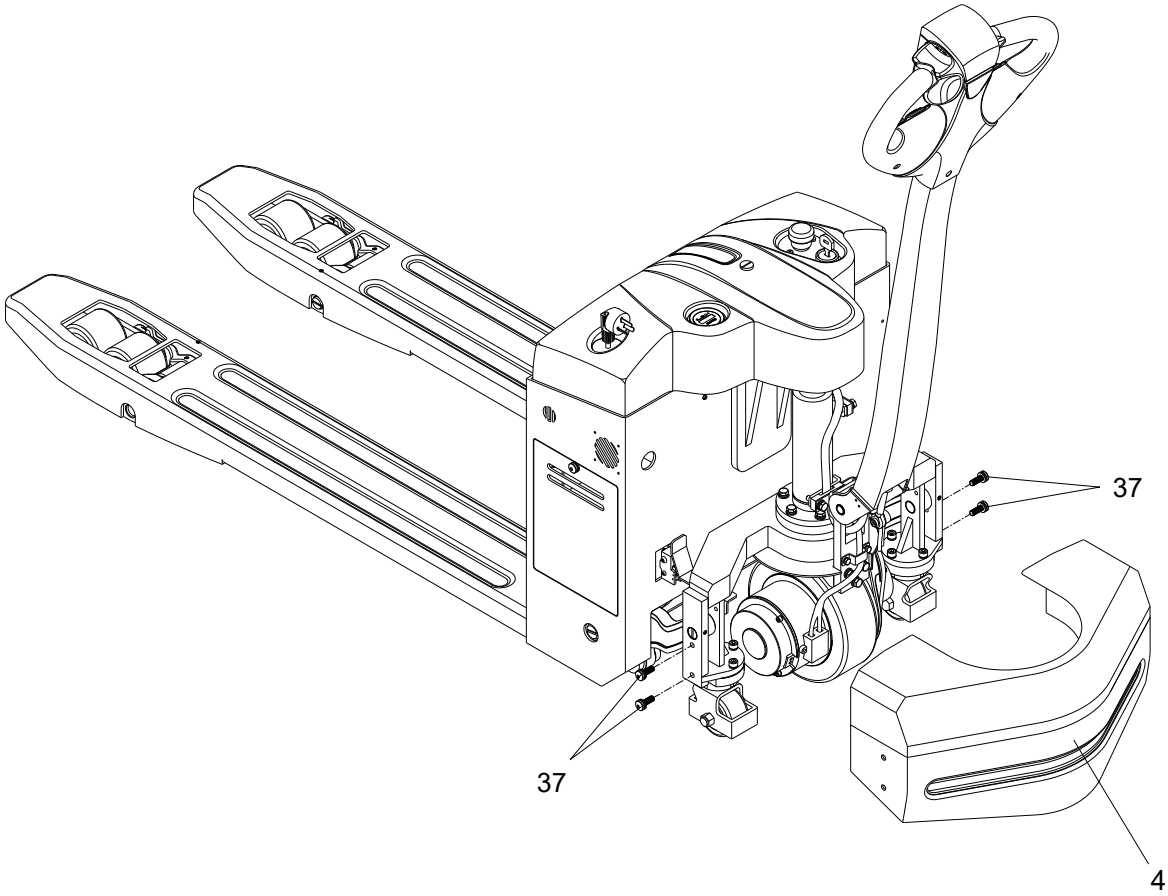
9.4 Dépose ou pose du cache de la roue motrice

Dépose du cache de la roue motrice

Procédure :

– Dévissez les quatre vis (37) du cache de la roue motrice (4), puis retirez le cache.

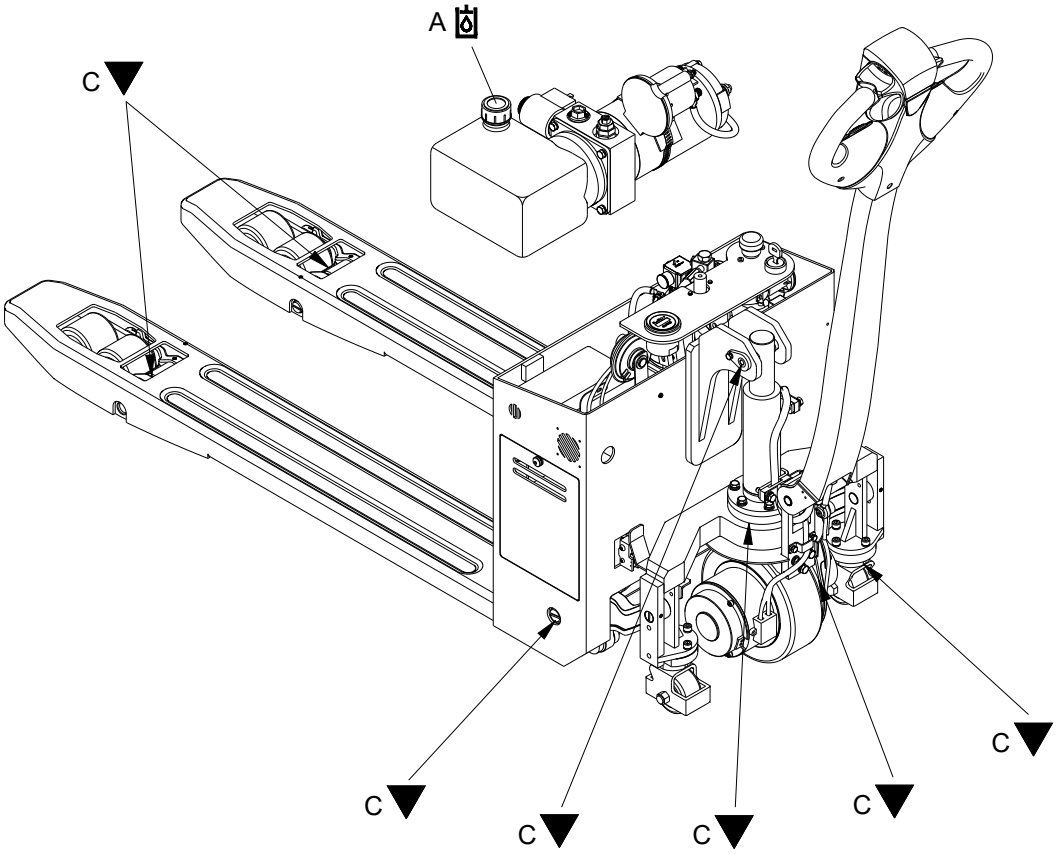
Le cache de la roue motrice est déposé. La pose s’effectue dans l’ordre inverse de la dépose.



AVERTISSEMENT

- **Lors de la dépose ou de la pose du cache de la roue motrice, prenez garde à ne pas vous coincer les doigts !**

9.5 Huile usagée et lubrification du chariot



Bouchon de remplissage d'huile hydraulique

Surfaces de glissement

Code	Désignation	Repère, code	Remarque
A	Huile hydraulique	Normalement：L-HM32 En environnement froid et à haute température：L-HV32	Système hydraulique
C	Graisse	Lubrifiant automobile général à base de lithium 3 #	Embout et lubrification

ATTENTION

- **Filtrer l'huile hydraulique avant de la verser dans le réservoir d'huile hydraulique ; ne pas dépasser le repère maximum lors du remplissage.**

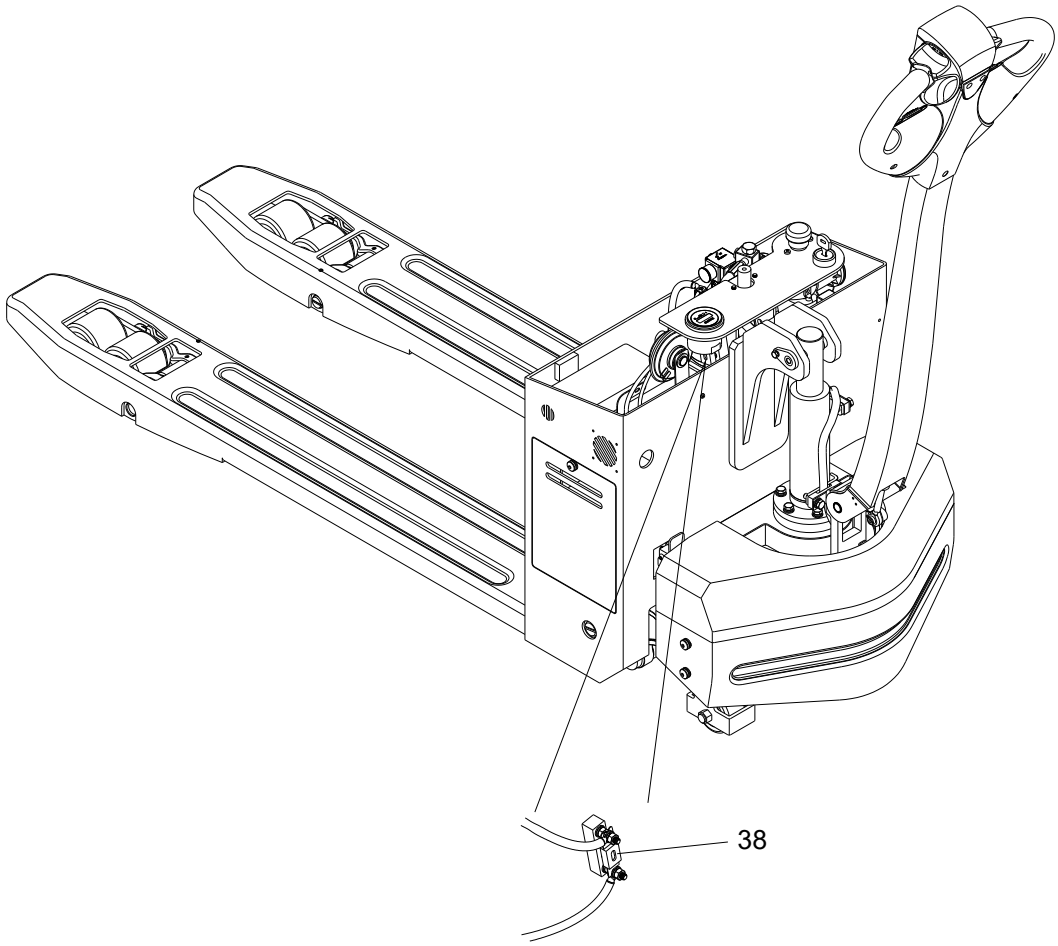
9.6 Vérification des fusibles

Procédure :

— Effectuez les préparatifs nécessaires avant de commencer les travaux d'entretien.

— Retirez le capot .

— Vérifiez que les valeurs nominales des fusibles (38) sont correctes et remplacez-les si nécessaire .



N°	Désignation	Circuit de commande	Spécification
38	Fusible	Commander l'alimentation du chariot	100A

10 Directive ou norme de sécurité applicable (CE)

Après certification CE, le chariot est conforme aux directives et normes suivantes :

- Directive Machines 2006/42/CE (à savoir la directive du Conseil relative au rapprochement des législations des États membres concernant les machines), directive Bruit 2000/14/CE (à savoir la directive du Conseil relative au rapprochement des législations des États membres concernant les émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur) ;
- EN ISO 3691-1:2015+A1:2020 Chariots industriels — Exigences de sécurité et vérification— Partie 1 : Chariots industriels automoteurs, autres que les chariots sans conducteur, les chariots à portée variable et les chariots à plate-forme
- EN 16307-1:2020 Chariots industriels. Exigences de sécurité et vérification. Exigences supplémentaires pour les chariots industriels automoteurs, autres que les chariots sans conducteur, les chariots à portée variable et les chariots à plate-forme)
- EN1175-1:2020 Sécurité des chariots industriels - Exigences électriques - Partie 1 : Exigences générales pour les chariots alimentés par batterie ）, EN1726-1:1998 （ Norme de sécurité pour les véhicules industriels relevant des machines ）, EN1757-2: 2001 norme harmonisée ;
- Les principaux éléments de sécurité sont conformes à la directive Machines 2006/42/CE ainsi qu'aux normes EN1726-1:1998, EN1175-1:2020, EN1757-2 ： 2001;
- La conception et la fabrication des composants électroniques sont conformes à la directive relative aux appareils à basse tension 2014/35/UE;
- Le bruit est calculé conformément à la norme EN12053:2001+A1:2008 : bruit du transpalette, valeur de pression acoustique

  Levage : oreille droite 73,4 dB, oreille gauche 72,5 dB

  Déplacement vers l'avant : oreille droite 72,4 dB, oreille gauche 71,5 dB
- Les données vibratoires sont calculées conformément à la norme EN13059:2002+A1:2008 Sécurité des chariots industriels — Méthodes d'essai pour la mesure des vibrations, aux normes ISO5349-2:2001, ISO2631-1:1997 et sont conformes à la directive 2002/44/CE : l'amplitude des vibrations au niveau de la poignée est de 0,2977 m/s^2.

  La compatibilité électromagnétique est calculée conformément à la norme EN12895:2000 et est conforme à la directive 2004/108/CE.

Partie Ⅱ :Structure, principe et entretien

1 Unité de traction

1.1 Fiche technique

Rapport de réduction du réducteur			24,6857
Couple maximal à la roue		N•m	250
Charge maximale par roue		kg	1000
Moteur de traction	Tension nominale	V	24
	Puissance nominale	kW	0,65
	Courant nominal	A	38
	Vitesse nominale	r/min	3100
	Régime de fonctionnement		S2=45min
	Classe d'isolation		F
	Indice de protection		IP44
	Température ambiante d'utilisation	℃	-10～+40
	Durée de vie de la brosse	h	＞1200
Frein	Tension nominale	V	24
	Puissance nominale	W	20
	Couple de freinage nominal	N•m	4
	Entrefer nominal	mm	0.15～0.30
	Couple de préserrage de la vis de fixation	Nm	2.8

1.2 Consignes de montage et d'utilisation

- Lors du montage, nettoyer le joint d'étanchéité du produit. Pour éviter d'endommager le produit, ne pas le démonter arbitrairement .
- Éviter tout choc sur les surfaces d'ajustement et les engrenages exposés, afin de ne pas gêner l'installation.
- La température normale de l'huile en fonctionnement est ≤70℃.
- La roue motrice est un dispositif de traction sans entretien ; si un graissage est nécessaire, démonter l'unité de traction et ajouter la graisse par le haut.
- La quantité de graisse ajoutée (SHELL ALVANIA R3) doit représenter 2/5-2/3 de l'espace de la chambre intérieure.

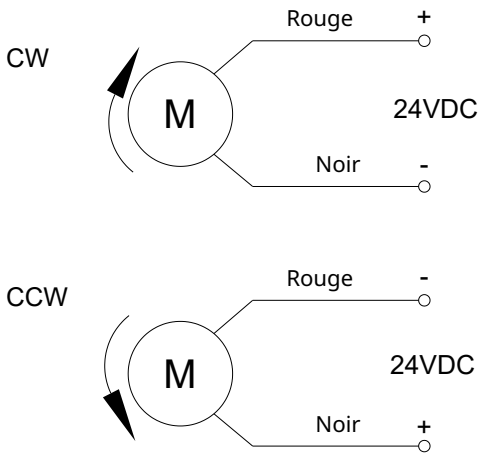
1.3 Défauts et dépannage

Anomalie	Cause probable	Action corrective
Bruit anormal des engrenages pendant le déplacement	Jeu excessif des engrenages	Régler
	Manque de graisse	Faire l'appoint
	Usure excessive des engrenages	Remplacer
Bruit anormal lors des virages	Détérioration du roulement rotatif	Remplacer
	Graissage insuffisant du roulement rotatif	Ajouter de la graisse
Frein inefficace ou hors service	Interrupteur de marche au pas desserré ou endommagé	Resserrer ou remplacer
	Jeu excessif du frein	Régler
	Disque de frein excessivement usé	Remplacer
	Frein desserré	Serrer
	Dommage au circuit	Réparer
Vibrations importantes du véhicule	Dommage à l'ensemble amortisseur	Remplacer

1.4 Moteur de traction



Schéma de câblage du moteur



Consignes d'utilisation du moteur

- Veillez à ce que le moteur reste propre et sec, et ne placez aucun autre objet sur ou dans le moteur.
- Ne l'utilisez pas en surcharge.
- Ne le placez jamais à proximité d'un objet fortement magnétique.
- La tension d'entrée doit être correcte.
- En cas d'odeur anormale provenant du moteur, arrêtez-le et vérifiez-le.
- Le câble entre le moteur et le contrôleur doit être aussi court que possible.
- Pendant le déplacement du moteur, en cas de fuite électrique, de chute soudaine de la vitesse, de fortes vibrations, de surchauffe avec dégagement de fumée ou d'étincelles et de fumée au niveau des contacts électriques, coupez immédiatement l'alimentation et procédez à une vérification.
- Vérifiez régulièrement si le moteur surchauffe.
- Vérifiez régulièrement si les vis de connexion du câblage du moteur sont desserrées, si des étincelles ou de la fumée apparaissent, ou si l'isolation est vieillissante.

Utilisation et entretien

La position neutre du stator et des balais a été réglée avant la vente ; les utilisateurs ne doivent donc pas les démonter ni les régler sans autorisation.

- Vérifier que le moteur tourne librement et ne frotte pas.
- Vérifier que le raccordement de la sortie (ou de la borne) du moteur est correct et fiable.
- La brosse doit coulisser facilement dans son logement.
- Vérifier que les segments du collecteur sont propres ; si nécessaire, nettoyer les petites rainures des segments du collecteur et la poussière de charbon sur la surface du collecteur avec un chiffon blanc doux et propre

; en présence de graisse sur la surface, imbiber le chiffon d'alcool pour l'essuyer (à l'arrêt).

- Vérifier que toutes les fixations sont bien serrées.
- Le porte-balais doit être fixé solidement et ne pas être desserré. S'il est nécessaire de tourner ou de retirer le porte-balais, desserrer uniquement le boulon du couvercle d'extrémité marqué. Aligner le repère pour serrer la vis lorsque le porte-balais est remis en place, afin que la brosse reste en position neutre.
- Vérifier régulièrement la résistance d'isolement de la bobine ; à une température proche de la température de fonctionnement, elle ne doit pas être inférieure à la valeur spécifiée, sinon la sécher.
- Ouvrir régulièrement le volet et vérifier que les pièces internes ne sont pas déformées et que le mécanisme d'inversion fonctionne normalement.
- Nettoyer fréquemment le sable et autres dépôts adhérant au moteur afin de ne pas nuire à sa dissipation thermique.
- Contrôler le moteur au moins une fois tous les six mois de la manière suivante：

  a. Contrôler l'extérieur et dépoussiérer le moteur;

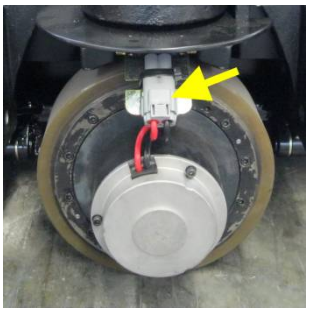
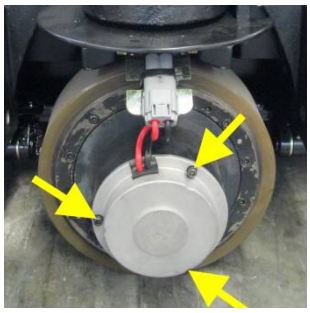
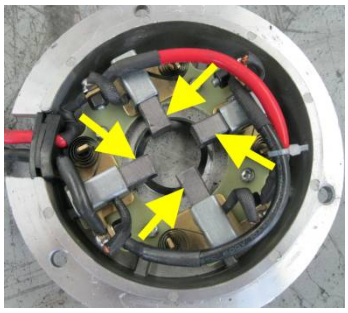
  b. Nettoyer et remplacer le roulement , puis vérifier l'absence de bruit anormal pendant le fonctionnement ;

  c. Contrôler l'usure des balais et les remplacer si nécessaire .

Remplacement des balais

Les balais doivent être remplacés lorsqu'ils sont fortement usés ou endommagés. Tous les balais doivent être remplacés en même temps par des balais de mêmes spécifications.Les balais neufs doivent être en contact étroit avec le commutateur et la surface de contact doit être de 75 %.

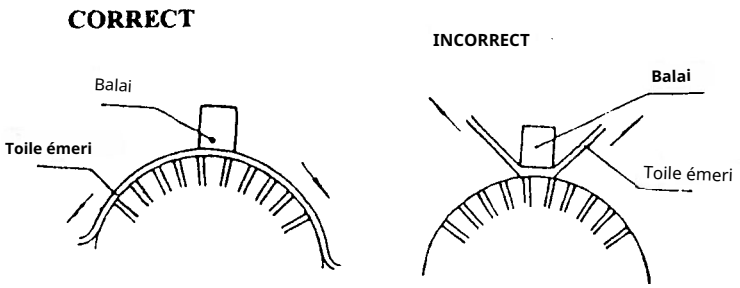
- Débrancher la fiche de raccordement du moteur.
- Dévisser les trois boulons de fixation du capot du moteur.
- Retirer le capot du moteur et remplacer les balais.

Usure des balais：

- Lors du remplacement des balais, utiliser une toile émeri de grain 00 pour le polissage et tirer la toile abrasive vers la gauche ou la droite pendant le polissage.

- Après le polissage avec la toile émeri et le nettoyage du commutateur, le moteur doit fonctionner à vitesse réduite afin de garantir la sécurité, jusqu'à ce que la surface de contact des balais soit polie.

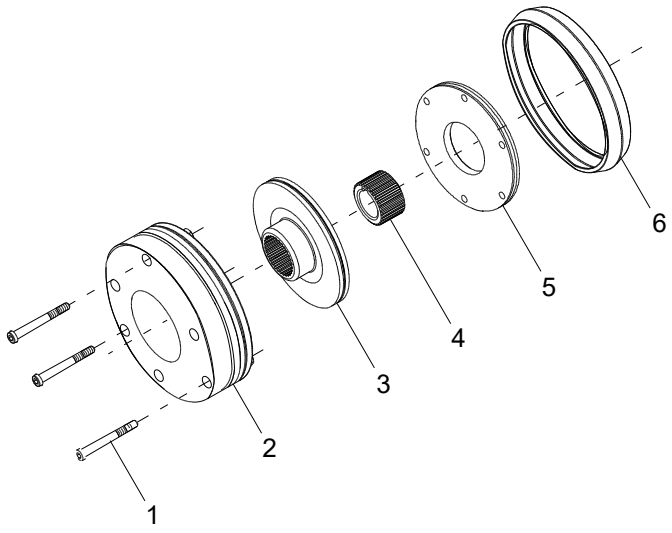


Diagnostic des pannes

Anomalie	Cause probable
Toutes les tôles de cuivre noircissent	La pression des balais n’est pas correcte
Les segments du collecteur noircissent par groupes selon une séquence déterminée	· Court-circuit entre les segments du collecteur · Court-circuit des bobines de l’induit · La soudure entre les segments du collecteur et les bobines de l’induit est défectueuse ou présente un court-circuit.
Les segments du collecteur noircissent, mais sans séquence	·Décalage de l’axe du commutateur · Surface du collecteur rugueuse et non circulaire
Usure, changement de couleur et rupture du balai	· Le moteur vibre · Le jeu entre le balai et son porte-balai est trop important · La distance entre le porte-balai et la surface de travail du collecteur est trop grande · Le mica entre les segments du collecteur fait saillie. · Le matériau des balais est de mauvaise qualité. ·La référence des balais n’est pas la bonne
Étincelles importantes	·Surcharge du moteur ·Le commutateur est encrassé ·Le commutateur n’est pas lisse ou rond · La plaque de mica ou un segment du commutateur dépasse ·Les balais ne sont pas bien rodés · La pression des balais est insuffisante ·Marque de balais incorrecte · Balai coincé dans le porte-balais · Porte-balais desserré ou vibrant ·Polarité et séquence des pôles incorrectes
Les balais et leurs câbles surchauffent	·Forte étincelle au niveau des balais · Mauvais contact entre le balai électrique et le conducteur flexible · Section du conducteur flexible trop petite
Bruit au niveau des balais	Surface du collecteur irrégulière

1.5 Frein électromagnétique

Le chariot est équipé d'un frein électromagnétique à ressort, à disque unique et à deux surfaces de friction. Le ressort de pression génère un puissant couple de freinage lorsque l'alimentation est coupée. Le frein peut être desserré par effet électromagnétique.

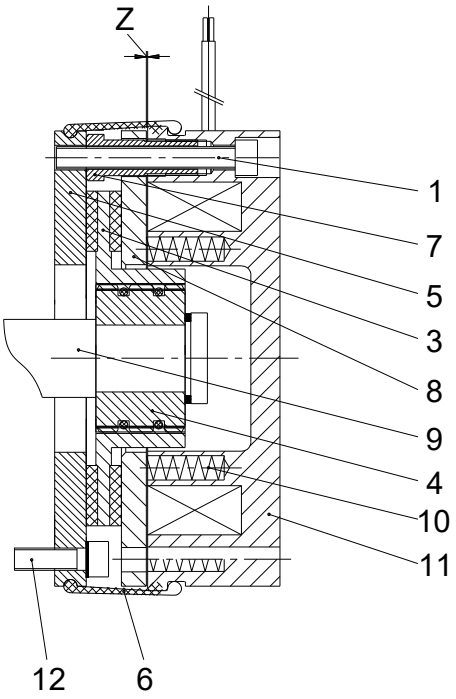


1. Boulon de fixation du frein 2. Module du stator
3. Garniture de frein 4. Douille d'arbre
5. Disque de friction 6. Capot antipoussière Fig. 2

-3 Pièces du frein électromagnétique

1.5.1 Principe de fonctionnement du frein électromagnétique

L'arbre moteur (9) est relié à la douille d'arbre (4) par l'intermédiaire de la clavette parallèle. La douille d'arbre (4) est reliée à la garniture de frein (3) par l'intermédiaire des cannelures. Lorsque le stator (11) est hors tension, la force produite par le ressort de pression (10) agit sur l'induit (8), ce qui entraîne la rotation de la garniture de frein (3), entraînée par l'arbre moteur et étroitement prise entre l'induit (8) et la plaque de recouvrement (5). Le couple de freinage est ainsi créé. Un entrefer Z se forme alors entre l'induit et le stator. Lorsque le frein doit être desserré, le stator est alimenté en courant continu et le champ magnétique attire l'induit (8) vers le stator. Le déplacement de l'induit comprime le ressort de pression (1 0), ce qui desserre alors la garniture de frein (3) et libère le frein.



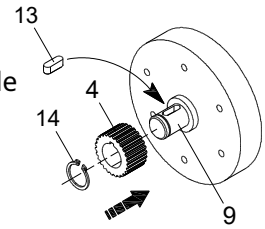
1. Boulon de fixation du frein
3. Garniture de frein
4. Douille d'arbre
5. disque de friction
6. capot antipoussière
7. Vis creuse
8. Induit
9. Arbre moteur
10. Ressort de pression
11. Stator
12. Boulon de fixation du disque de friction

Z. Entrefer

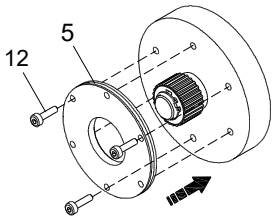
Fig.2-4 Structure du frein électromagnétique

1.5.2 Installation du frein électromagnétique

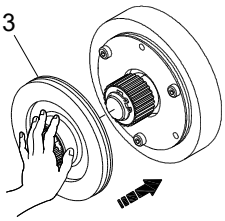
- Insérer la clavette plate (13) dans la rainure de clavette de l'arbre moteur (9).
  Emmancher la douille d'arbre (4) sur l'arbre moteur (9) et la fixer avec le ressort intérieur.



- Installer le disque de friction (5) sur la face d'extrémité du moteur à l'aide des trois boulons de fixation du disque de friction (12).

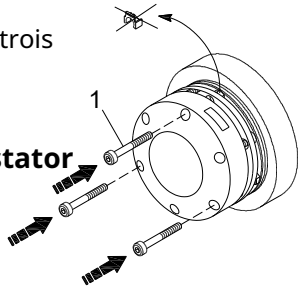


- Recouvrir la douille d'arbre avec le disque de friction (3).

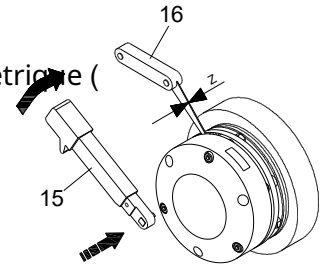


- Installer le module du stator (2) sur le disque de friction (5) à l'aide des trois boulons de fixation du frein (1).

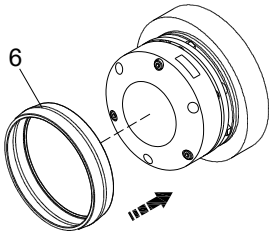
Remarque : Retirer les trois tapis en caoutchouc du module du stator qui servent à assurer la stabilité pendant le transport.



- Serrer les trois boulons de fixation (1) avec une clé dynamométrique (15) et vérifier l'entrefer (Z) du frein à l'aide d'un jeu de cales (16).

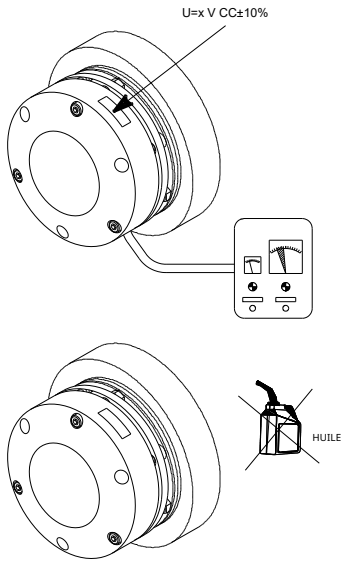


- Mettez en place le capot antipoussière (6).
- Raccordez le câblage du frein.



AVERTISSEMENT

- **La gaine des fils ne doit pas être endommagée, au risque d'abîmer le circuit.**
- **Ne modifiez pas sans autorisation la surface de positionnement ni les trous de fabrication, au risque d'altérer le circuit magnétique.**
- **N'exercez pas de pression excessive lors du montage de l'arbre moteur. Veillez à ce que la surface de friction ne soit pas endommagée et éliminez les bavures des trous et des surfaces de montage. Placez la douille d'arbre sur l'arbre moteur et fixez le ressort de serrage axial.**
- **Mesurez la tension continue au niveau du raccordement du frein et comparez la valeur à la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique. L'écart ne doit pas dépasser 10 %.**
- **Lors de l'installation et de l'utilisation du frein, veillez à ce qu'il ne soit pas en contact avec de l'huile ni des saletés.**



1.5.3 Entretien

- Prévention de la rouille : lorsque le chariot est utilisé à température élevée pendant une longue période. La présence de rouille sur le côté d'actionnement nuirait aux performances.
- Ne touchez pas directement la surface de friction avec la main. Veillez à ce qu'il soit exempt d'huile et de saleté, faute de quoi le couple maximal ne pourra pas être atteint.
- En général, la température de l'environnement de travail se situe autour de -10℃～+40℃.
- Effectuez une inspection périodique. L'inspection porte sur les points suivants. Le passage d'une position à l'autre se fait-il sans à-coups ? Y a-t-il des bruits ou une surchauffe anormale ? De la saleté ou de la graisse a-t-elle atteint les surfaces de friction et les pièces en rotation ? L'entrefer entre les surfaces de friction est-il approprié ? Y a-t-il un problème avec la tension d'excitation ?

1.5.4 Réglage de l’entrefer du frein

L’entrefer nominal Z augmente avec l’usure. Afin de garantir un couple de freinage suffisant, l’entrefer doit être réglé avant d’atteindre sa valeur maximale. L’entrefer peut être réglé plusieurs fois.

Lorsque l’épaisseur de la garniture de frein atteint la valeur minimale (voir le tableau des spécifications ci-dessous), la garniture de frein doit être remplacée.

Lorsque l’entrefer atteint sa valeur maximale, le frein risque de ne plus se desserrer et la garniture de frein risque de brûler. Cela entraîne également une diminution de la force de freinage, une augmentation de la rémanence et du bruit, voire de graves accidents. Il est important d’inspecter régulièrement et de régler l’entrefer. Débranchez l’alimentation. En réglant les 3 boulons creux (8) et les boulons de fixation du stator (9), réglez l’entrefer entre le stator (1) et l’induit (2) à la valeur nominale Z à l’aide d’un jeu de cales. Veillez à ce que l’entrefer soit identique dans toutes les directions.

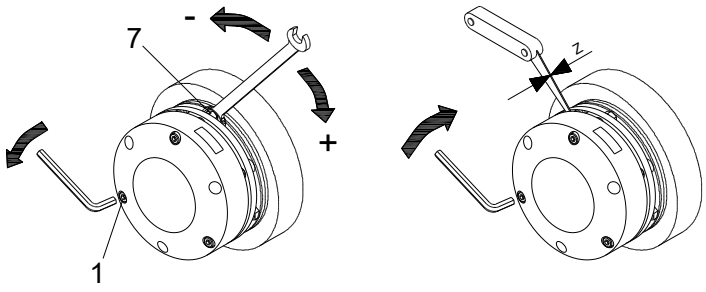
Tableau des caractéristiques

Courant nominal (V)	Puissance nominale (W)	Couple nominal (Nm)	Entrefer nominal (mm)	Épaisseur minimale du rotor (mm)	Couple de préserrage des boulons de fixation (Nm)
24	20	4	0.15～0.30	6.15（＋0/－0.03）	2.8

Lorsque l’alimentation est coupée, réglez l’entrefer entre le stator (11) et l’induit (8) à la valeur nominale Z à l’aide d’un jeu de cales, en réglant les 3 boulons de fixation du frein (1) et les boulons creux (7). Veillez à ce que l’entrefer soit identique dans toutes les directions.

Réglez l’entrefer dans l’ordre suivant :

- Dévissez les boulons de fixation du frein (1) à l’aide d’une clé hexagonale.
- Réglez les boulons creux (7) à l’aide d’une clé plate.
- Serrez les trois boulons de fixation du frein (1).
- À l’aide d’un jeu de cales, vérifiez que l’entrefer Z se situe dans la plage standard.
- Réglez respectivement les boulons de fixation et les boulons creux selon les figures suivantes. Réglez l’entrefer et serrez les boulons de fixation du frein.



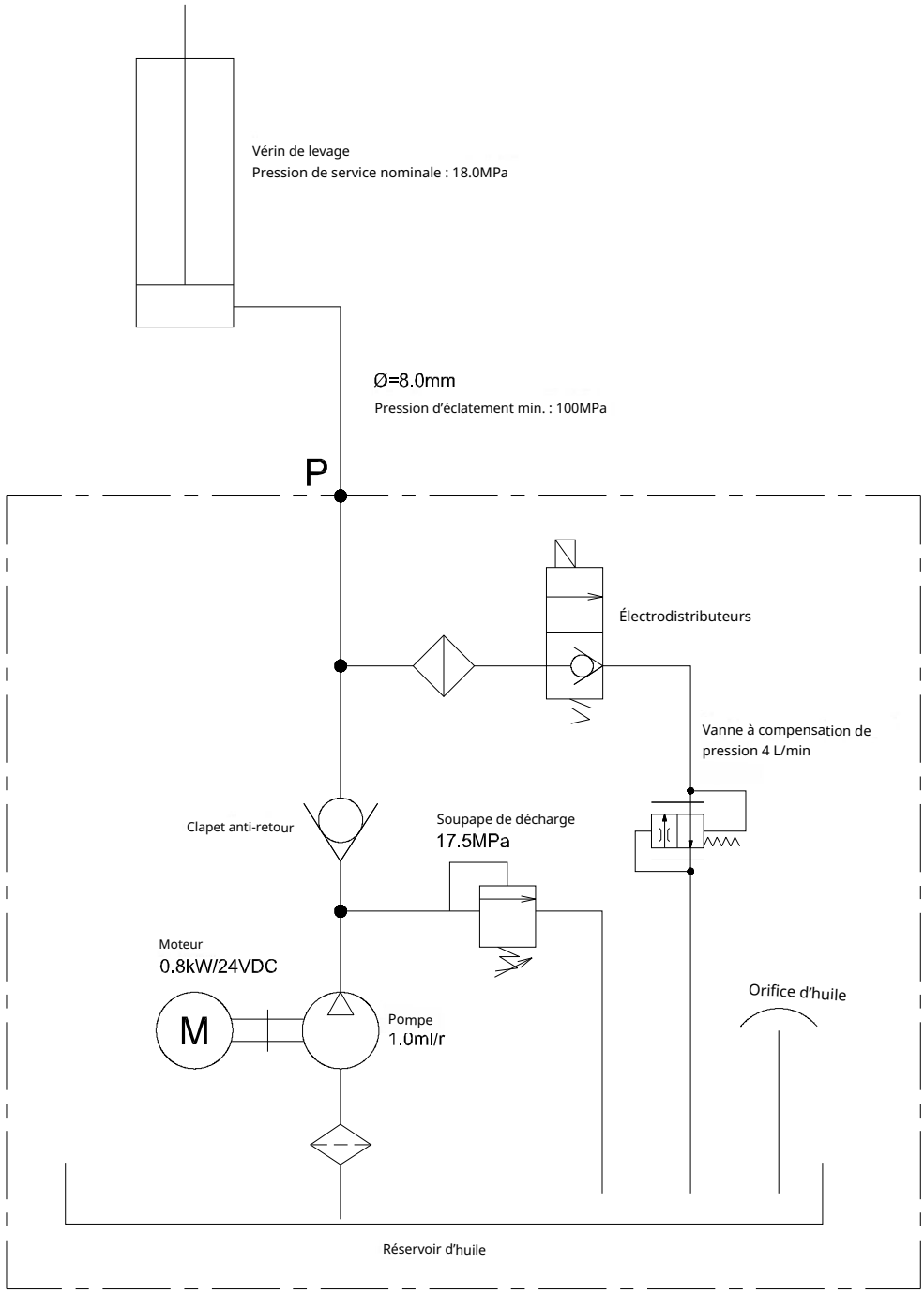
Dans des conditions normales d’utilisation, le premier réglage de l’entrefer intervient généralement après 1 5 00 à 2 000 heures de service du frein ; il est recommandé de régler l’entrefer tous les 6 mois. En cas de conditions de travail difficiles, telles qu’une utilisation fréquente du frein et des arrêts d’urgence répétés ， l’entrefer doit être réglé dès la première fois que le frein raccourcit l’intervalle de réglage.

1.5.5 Pannes courantes et dépannage

Anomalie	Cause probable	Action corrective
Le frein ne fonctionne pas	L'alimentation est interrompue	Connect
	Tension d'excitation trop faible	Vérifier la tension et la régler.
	Entrefer incorrect	Régler l'entrefer
	Bobine du stator coupée	Remplacer le stator
	Présence d'impuretés dans l'huile	Nettoyer les impuretés présentes dans l'huile
Temps de freinage trop long	Interrupteur raccordé au circuit CA	Après redressement, raccorder l'interrupteur au circuit CC
	Entrefer incorrect	Régler l'entrefer
	Présence d'impuretés dans l'huile	Nettoyer les impuretés présentes dans l'huile
Patinage	Fonctionnement instable lors de l'utilisation précédente	Effectuer un rodage pendant un certain temps
	Présence d'impuretés dans l'huile	Nettoyer les impuretés présentes dans l'huile
	Charge élevée	Réduire la charge ou remplacer par un modèle de grande capacité
	Variation importante de la charge	Ajuster le pic de charge ou augmenter les spécifications
Température élevée	Tension d'excitation trop élevée	Vérifier la tension et la régler.
	L'embrayage ou le moteur interfère avec le frein	Vérifier le circuit de commande et éliminer les interférences
	Température ambiante élevée	Installer une ventilation
	Fréquence de fonctionnement élevée	Régler à une fréquence appropriée
	Charge excessive	Réduire la charge
Bruit important	L'environnement de service du produit doit être silencieux	Conception silencieuse
	Présence d'impuretés	Éliminer les impuretés
	Montage incorrect	Remplacer la surface de montage ou l'arbre
	Valeur élevée de l'inertie de rotation ou du déséquilibre dynamique	Réduire l'inertie de rotation ou la valeur du déséquilibre dynamique.

2 Système hydraulique

2.1 Principe de fonctionnement du système hydraulique

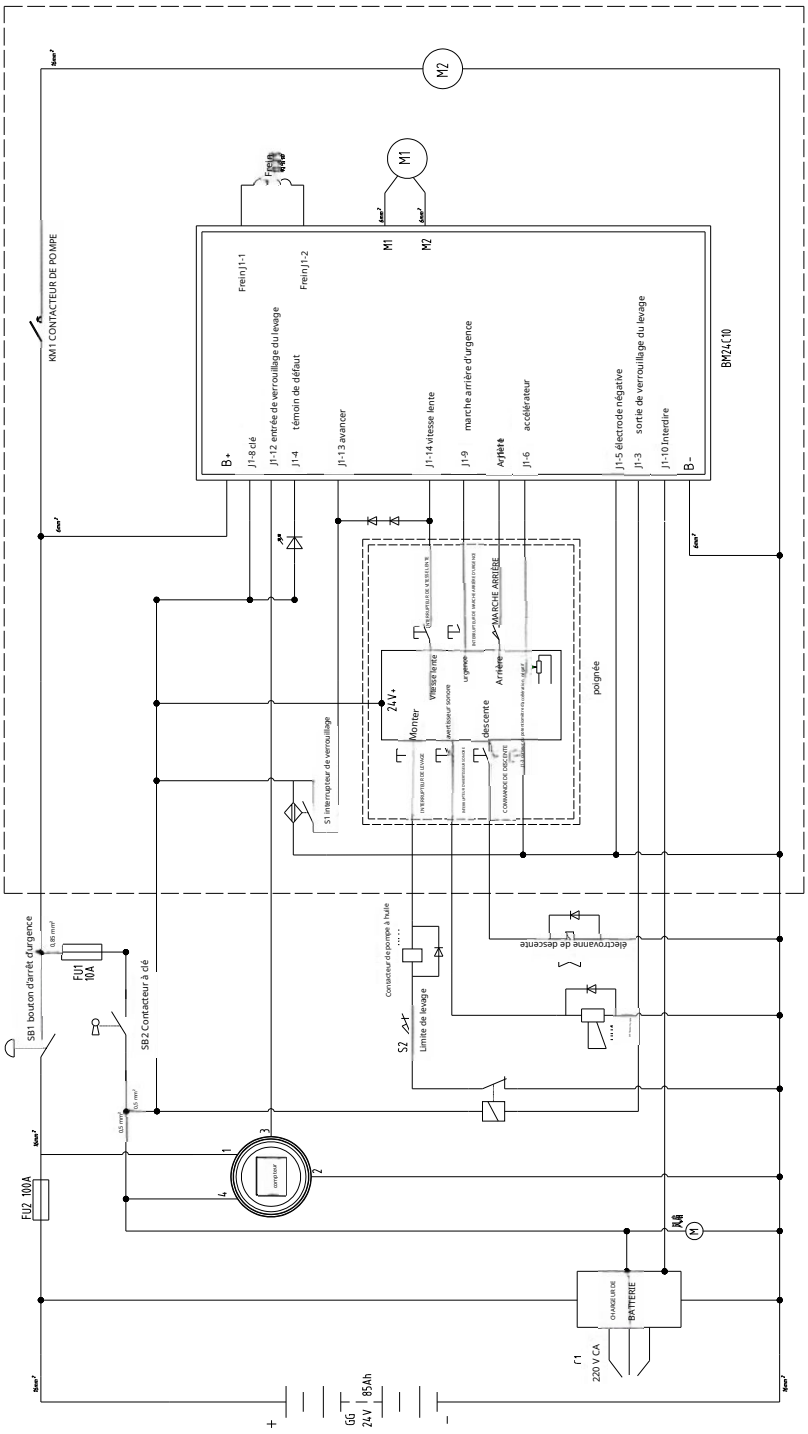


2.2 Diagnostic et correction des pannes du système hydraulique

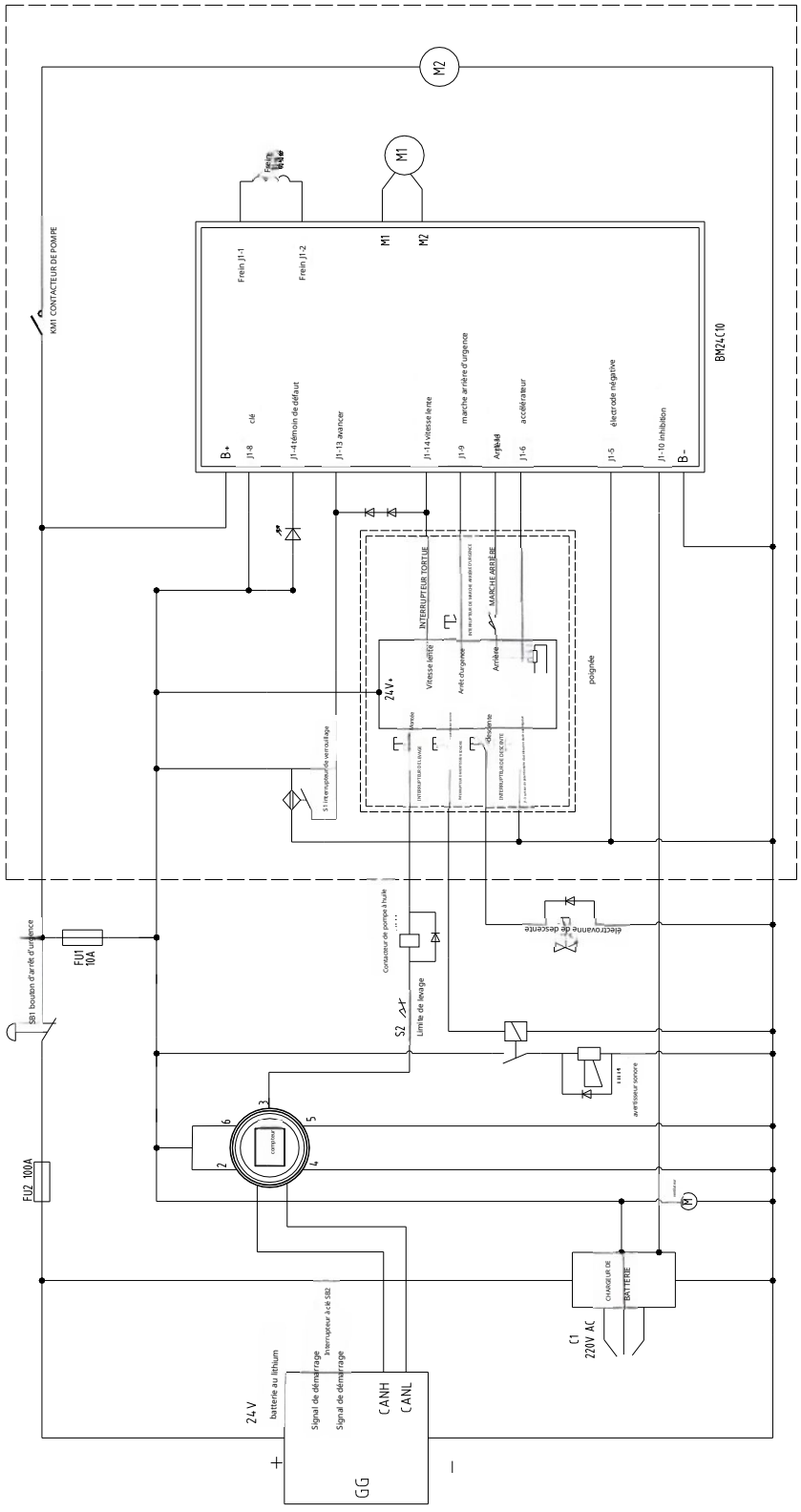
Anomalie		Cause probable	Action corrective
Aucune pompe à huile provenant de la pompe		Niveau d'huile bas	Remplir jusqu'au niveau d'huile spécifié
		Crépine obstruée	Nettoyer la conduite d'huile et le réservoir d'huile. Si l'huile hydraulique est sale, la remplacer.
Faible pression d'huile à la sortie de la pompe à huile		Roulement usé ; dispositif de retenue, joint torique endommagé	Remplacer les pièces de rechange défectueuses
		Défaillance du réglage de la soupape de sécurité	Augmenter la pression à l'aide d'un manomètre
		Présence d'air dans la pompe à huile	Remplir le réservoir d'huile avec de l'huile hydraulique ; utiliser la pompe une fois les bulles disparues
Bruit de la pompe à huile		Cavitation due à l'obstruction de la crépine	Régler ou remplacer le flexible et nettoyer la crépine
		Cavitation due à la viscosité élevée de l'huile hydraulique	Remplacer l'huile hydraulique par une huile neuve dont la viscosité convient à la vitesse de fonctionnement de la pompe. Travailler uniquement lorsque la température de l'huile est normale
		Présence de bulles dans l'huile hydraulique	Rechercher la cause des bulles, puis prendre les mesures nécessaires
Les fourchesne peuventpas être levées	La pompe à engrenages fonctionne	Conduit d'huile obstrué ou endommagé	Réparer ou remplacer
	La pompe à engrenages ne fonctionne pas	Interrupteur de levée par à-coups desserré ou endommagé	Resserrer ou remplacer
		Défaillance du moteur ou du circuit	Réparer
Les fourches ne descendent pas		Électrovanne obstruée ou endommagée	Réparer ou remplacer
La pression de la soupape de sécurité est instable ou ne peut pas être réglée		Vis de réglage de la pression desserrée	Régler de nouveau et verrouiller.
		Ressort de réglage de la pression déformé ou endommagé.	Remplacer
		Tiroir de la soupape de sécurité usé ou coincé	Remplacer ou nettoyer avant le remontage.
		Défaillance de la pompe	Réparer la pompe

3 Système électrique

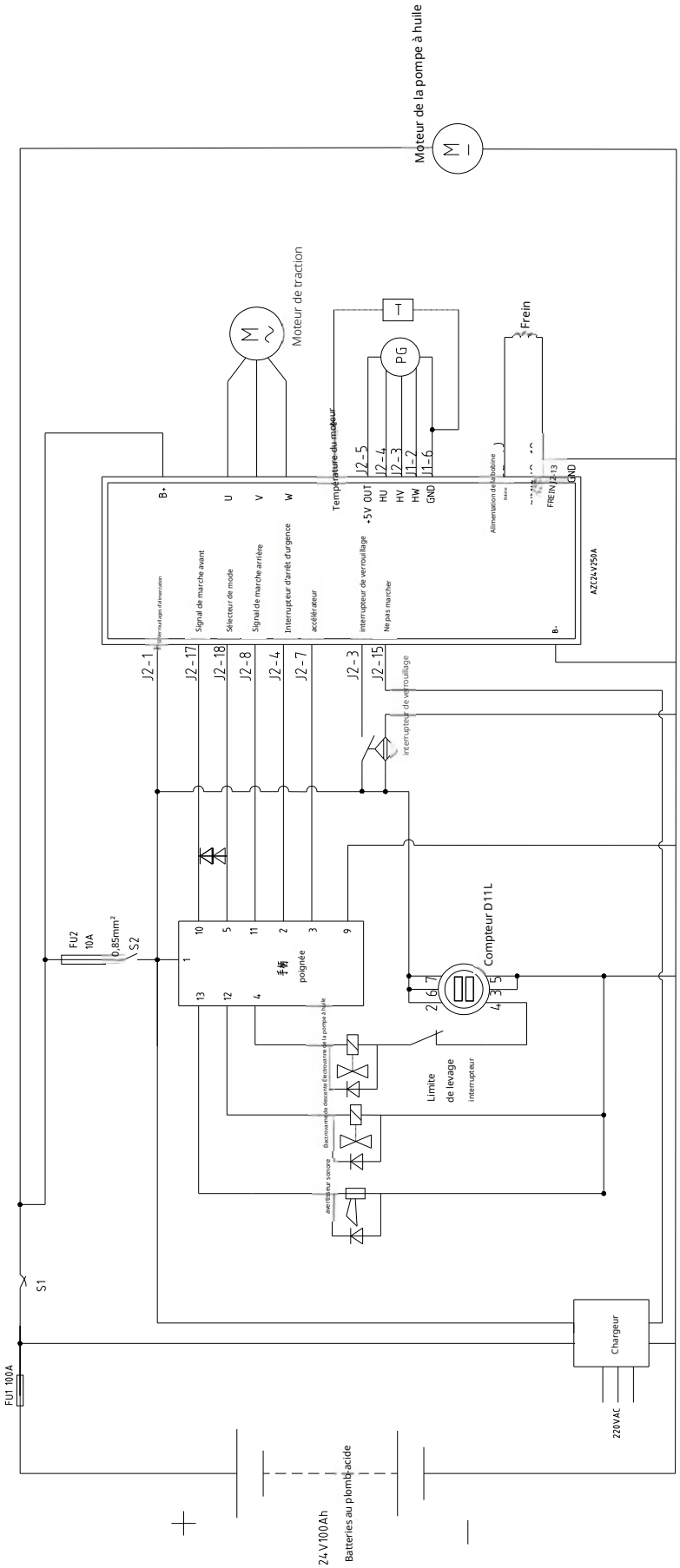
3.1 Schéma électrique



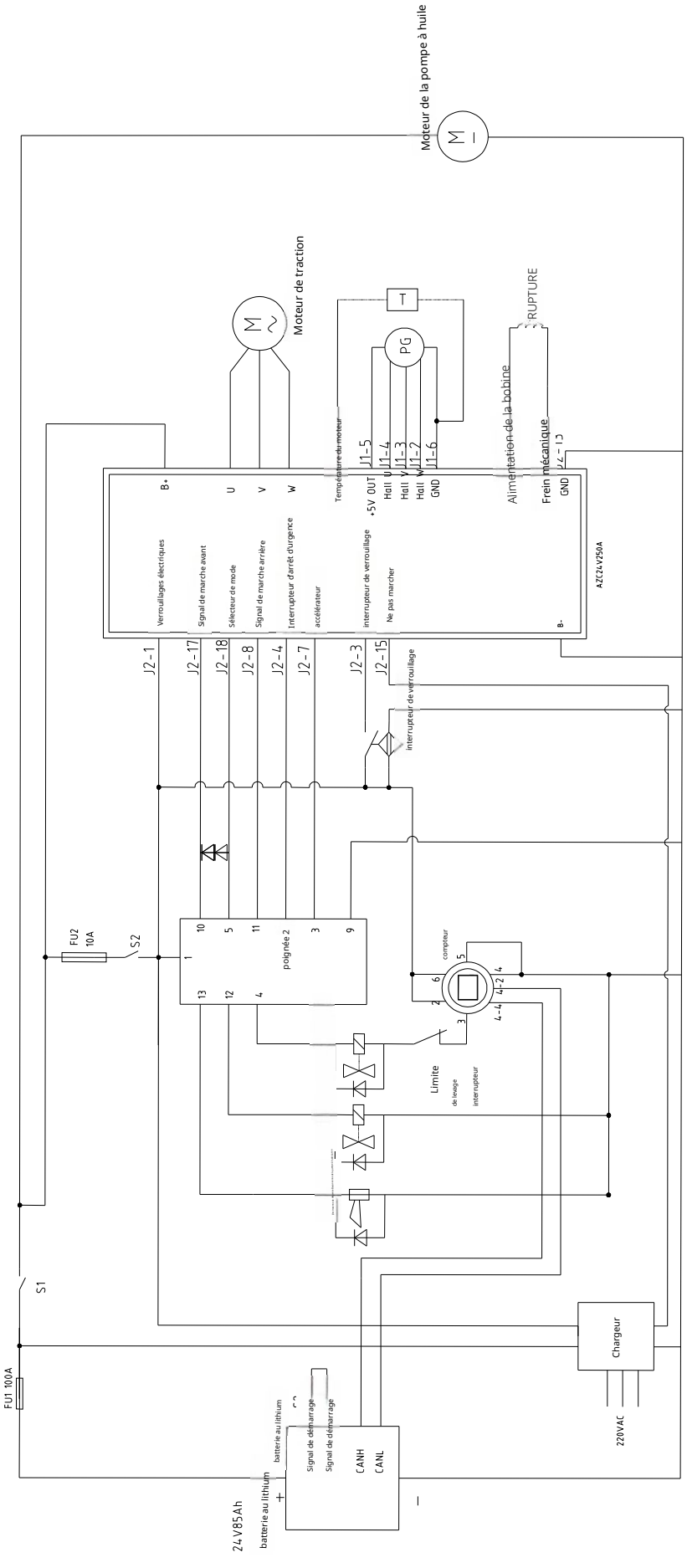
CBD15-A3MJ


M2
M1
KM1 CONTACTEUR DE POMPE
Frein J1-1
Frein J1-2
M1
M2
BM24E10
B+
J1-8 clé
J1-4 témoin de défaut
J1-13 avancer
J1-14 vitesse lente
J1-9 marche arrière d'urgence
J1-6 accélérateur
J1-5 électrode négative
J1-10 inhibition
B-
INTERRUPTEUR TORTUE
MARCHE ARRIÈRE
Vitesse lente
Arrière
poignée
24V
S1 interrupteur de verrouillage
électrovanne de descente
Contacteur de pompe à huile
S2
Limite de levage
SB1 bouton d'arrêt d'urgence
FU1 10A
FU2 100A
avertisseur sonore
CHARGEUR DE BATTERIE
C1 220V AC
24V batterie au lithium
Signal de démarrage
Signal de démarrage
CANH
CANL
GG
+
-

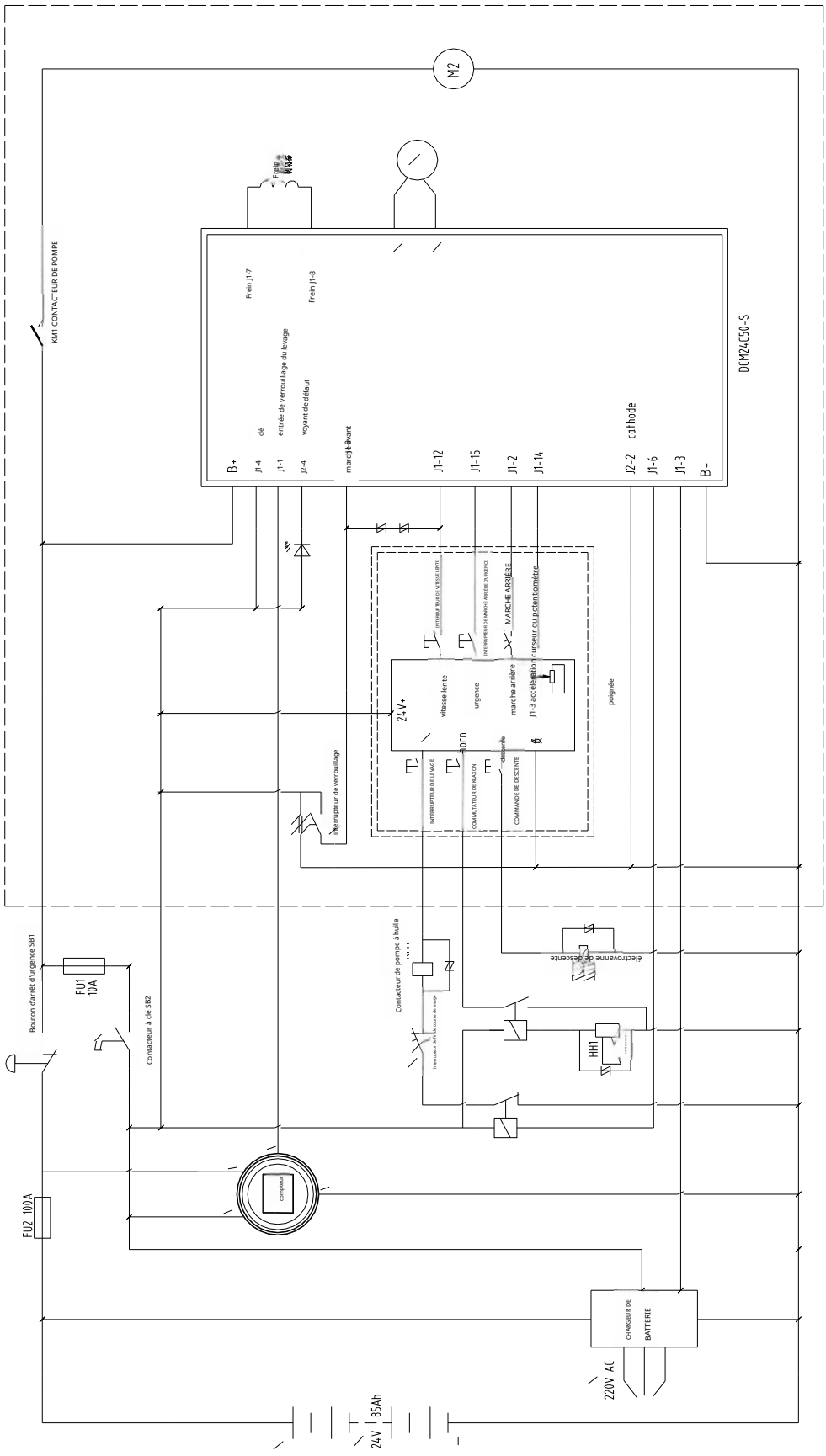
CBD15-A3MJ-I


Moteur de la pompe à huile
Moteur de traction
Frein
Température du moteur
B+
U
V
W
+5V OUT
HU
HV
HW
GND
FREIN
B-
AZC24-V250A
Signal de marche avant
Sélecteur de mode
Signal de marche arrière
Interrupteur d'arrêt d'urgence
accélérateur
Interrupteur de verrouillage
Ne pas marcher
J2-1
J2-17
J2-18
J2-8
J2-4
J2-7
J2-3
J2-15
J2-5
J2-4
J2-3
J1-2
J1-6
J1-13
FU2
10A
0,85mm²
S2
poignée
Compteur D11L
Limite
de levage
interrupteur
Avertisseur sonore
Electrovanne de descente
Electrovanne de la pompe à huile
S1
FU1 100A
Chargeur
220VAC
24V100Ah
Batteries au plomb-acide

CBD20-A3MA


Moteur de la pompe à huile
M
Moteur de traction
M
T
PG
Température du moteur
J1-5
J1-4
J1-3
J1-2
J1-6
+5V OUT
Hall U
Hall V
Hall W
GND
Alimentation de la bobine
RUPTURE
Frein mécanique
J1-13
GND
B+
U
V
W
B-
AZC24V250A
Verrouillages électriques
Signal de marche avant
Sélecteur de mode
Signal de marche arrière
Interrupteur d'arrêt d'urgence
accélérateur
interrupteur de verrouillage
Ne pas marcher
J2-1
J2-17
J2-18
J2-8
J2-4
J2-7
J2-3
J2-15
Interrupteur de verrouillage
FU2
10A
S2
poignée 2
compteur
Limite
de levage
interrupteur
S1
FU1 100A
Chargeur
220VAC
batterie au lithium
Signal de démarrage
Signal de démarrage
CANH
CANL
24V85Ah
batterie au lithium

CBD20-A3MA-I


M2
KM1 CONTACTEUR DE POMPE
Frein J1-7
Frein J1-8
clé
entrée de verrouillage du levage
voyant de défaut
marche avant
B+
J1-4
J1-1
J2-4
J1-12
J1-15
J1-2
J1-14
J2-2
J1-6
J1-3
B-
cathode
DCM24C50-S
MARCHE ARRIÈRE
vitesse lente
urgence
marche arrière
J1-3 accélération curseur du potentiomètre
poignée
24V+
Horn
Interrupteur de verrouillage
Bouton d'arrêt d'urgence SB1
FU1
10A
Contacteur à clé SB2
Contacteur de pompe à huile
électrovanne de descente
HH1
FU2 100A
CHARGEUR DE BATTERIE
220V AC
24V 85Ah

CBD15-A3MJ2

3.2 Contrôleur du moteur de traction

3.2.1 Entretien

Le contrôleur ne comporte aucune pièce réparable par l'utilisateur. N'essayez pas d'ouvrir, de réparer ou de modifier le contrôleur . Sinon, vous risquez d'endommager le contrôleur et d'annuler la garantie.

Il est conseillé de garder le contrôleur propre et sec, et de vérifier périodiquement les fichiers de diagnostic historiques et de les supprimer.

Nettoyage

Nettoyer régulièrement l'extérieur du contrôleur aide à prévenir la corrosion ou les autres défaillances du contrôleur dues à la saleté, à la poussière et aux produits chimiques, présents dans l'environnement et toujours présents dans le système d'alimentation par batterie.

Soyez prudent lorsque vous utilisez le chariot alimenté par batterie. Cela inclut, sans s'y limiter : suivre une formation adéquate, porter des lunettes de protection et ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux.

Effectuez l'entretien conformément à la procédure de nettoyage suivante. Ne nettoyez jamais le contrôleur avec un nettoyeur haute pression.

- Retirez la batterie pour couper l'alimentation.
- Branchez une charge (comme une bobine du contacteur ou un avertisseur sonore) entre B+ et B- du contrôleur afin de décharger la capacité du contrôleur.
- Nettoyez la saleté ou les dépôts corrosifs sur les bornes d'alimentation et de signal. Essuyez le contrôleur avec un chiffon humide et séchez-le avant de rebrancher la batterie. Le contrôleur ne doit pas être soumis à un jet d'eau sous pression.
- Vérifiez que le câblage est correct et bien fixé.

Avertissement

- **La présence d'eau dans le produit est strictement interdite.**
- **Toute intervention sous tension est strictement interdite.**
- **L'inversion de polarité est strictement interdite.**
- **Le court-circuit du moteur est strictement interdit.**

3.2.2 Diagnostic et dépannage CBD20-A3MA （ -I

） **code d’erreur**

B.1 Description de le défaut indicateur de le contrôleur.Le contrôleur état indicateur est indiqué par bleu et rouge voyants lights. Le clignotement temps de le indicateur est différent dans l’état normal et le état de défaut. Dans l’état l’état, seulement le bleu le voyant clignote pendant 1 seconde. Dans le état l’état, le clignotement temps de du voyant rouge et bleu s’allume est Le cycle de 0,5 second cycle interval est 1 seconde. Dans le défaut l’état, du voyant rouge le voyant indique chiffre des unités défaillance, bleu le voyant indique chiffre des dizaines défaillance, chaque clignotement de voyant rouge indique 1, et chaque clignotement de bleu le voyant indique 10.
B.2 Normal état : le rouge le voyant est éteint, et le bleu le voyant clignote à 1 Hz;
B.3 Anomalie statut : Rouge et bleu s’allume clignotement fréquence 2Hz, le nombre de clignotement bleu voyants dans un cycle représente dix chiffres, et le nombre de clignotement rouge s’allume représente tout le monde. La défaillance table est illustré dans le tableau B1:

Tableau B1 État des défaillances du système

N°	Code du voyant de défaut	Détails de l’incident
1	1	Erreur de calage
2	2	Erreur Hall
3	3	Surchauffe du moteur
4	4	Surchauffe du tube d’entraînement
5	5	Le tube d’entraînement atteint la température d’alerte
6	6	Défaut matériel de surintensité de la phase U
7	7	Défaut matériel de surintensité de la phase V
8	8	Défaut matériel de surintensité de la phase W
9	9	Défaut matériel de surtension du bus
10	10	Défaut matériel de surintensité du bus
11	11	Défaut matériel
12	12	Surtension de la batterie
13	13	Défaut de sous-tension de la batterie
14	14	Le moteur atteint la température d’avertissement
15	15	Batterie faible
16	16	La tension du bus est trop élevée

17	17	La tension du bus est trop basse
18	18	Surintensité du bus
19	19	Erreur après dépassement de la valeur maximale de Iq et expiration du délai
20	20	Défaut de retour à zéro de l'accélérateur à la mise sous tension
21	21	Le signal de verrouillage du timon est perdu pendant le déplacement
22	22	L'accélérateur a été actionné incorrectement avant que le timon ne soit placé
23	23	Défaut de contact de marche arrière d'urgence
24	24	Défaut de commutation du sens positif et négatif
25	25	Défaut de survitesse
26	26	Anomalie de la mémoire EEPROM
27	27	Erreur de déplacement pendant la recharge
28	28	L'échantillonnage du courant est endommagé
29	29	Erreur de dépassement du délai de décélération
30	30	Pousser l'accélérateur pour déclencher la marche arrière d'urgence -> arrêt d'urgence
31	31	Circuit ouvert du capteur de température du moteur
32	32	Court-circuit du capteur de température du moteur
33	33	Circuit ouvert du capteur de température de l'IGBT
34	34	Court-circuit du capteur de température de l'IGBT
35	35	Surintensité logicielle de la phase IU
36	36	Surintensité logicielle de la phase IV
37	37	Surintensité logicielle de la phase IW
38	38	Défaut de circuit ouvert du relais
39	39	Défaut de court-circuit du relais
40	40	Défaut de circuit ouvert du frein mécanique
41	41	Défaut de court-circuit du frein mécanique

Code de défaut CBD15-A3MJ(-I)(D)

Le contrôleur possède une fonction de diagnostic des défauts et est équipé d'un port externe pour témoin de défaut . En cas de défaillance du contrôleur, le témoin de défaut clignote sous la forme d'un code à deux chiffres. Les informations précises sur le type de défaut et le code de défaut sont présentés conformément au tableau B1.1.

Le format du code de défaut du contrôleur est le suivant :

¤ ¤¤¤ ¤¤ ¤¤¤ ¤¤¤ ¤¤

(1,3) (2,3) (3,2)

Les codes de défaut représentés ci-dessus sont (1,3), (2,3) et (3,2).

Tableau B1.1

Code d'erreur	**Type de défaut**	**Cause**
1,1	Défaut de température	1. La température du plateau inférieur est trop élevée. 2. Le moteur est en surcharge. 3. La température ambiante est trop élevée ou trop basse. 4. Le frein électromagnétique est desserré.
1,2	Défaillance de l'accélérateur	1. Le curseur de l'accélérateur est déconnecté. 2. L'accélérateur est endommagé. 3. Type d'accélérateur incorrect.
1,3	Défaut de sous-tension	1. La tension de la batterie est <17 volts. 2. La connexion de la boucle B+ et B- de la batterie est desserrée.
1,4	Défaut de surtension	1. Tension de la batterie > 31 volts. 2. Lorsque le transpalette est en marche, la batterie est en cours de charge. 3. Mauvaise connexion des circuits B+ et B- de la batterie.
1,5	Erreur de fonctionnement du commutateur d'inversion d'urgence	1. Avant la mise sous tension du KSI, l'interrupteur d'inversion d'urgence est fermé.
2,1	Défaillance adhérence du contacteur principal	1. Le contacteur principal est bloqué ou coincé. 2. Défaillance de la commande du contacteur principal.
2,2	Défaut de circuit ouvert du contacteur principal	1. Le circuit de commande du contacteur principal est ouvert.

2,3	Déconnexion du frein Défaut	1. Le circuit de commande du frein est en court-circuit. 2. La bobine de frein est ouverte.
2,5	Échec du préchargement	1. Le circuit de précharge est endommagé. 2. Le MOSFET est endommagé.
3,1	Défaut de fermeture du frein	1. Le circuit de commande du frein est ouvert. 2. La bobine de frein est en court-circuit.
3,2	Défaut de surintensité	1. Le moteur est en court-circuit. 2. Le contrôleur est endommagé.
3,3	Défaillance de la mémoire EEPROM	1. Échec de lecture et d'écriture de la mémoire EEPROM.
3,4	Défaut de connexion de la batterie	1. La batterie n'est pas connectée. 2. La connexion en boucle B+ et B– de la batterie est défectueuse.
3,5	Erreur de fonctionnement du commutateur de levage	1. Avant la mise sous tension du KSI, l'interrupteur de levage est fermé.
4,1	Erreur de l'interrupteur de verrouillage	1. Avant la fermeture de l'interrupteur de verrouillage, le commutateur de marche avant ou arrière est fermé
4,2	Défaillance de l'alimentation électrique interne	1. Tension de 15 V > 18 volts ou < 10 volts.
4,3	Défaillance du bras de pont M1	1. Défaut du bras de pont M1 : le MOSFET est endommagé.
4,4	Défaut du bras de pont M2	1. Le MOSFET du bras de pont M2 est endommagé.

Pièce jointe： couple de serrage des boulons du tableau

Si cela n’est pas spécifié , choisissez le couple de serrage dans le tableau ci-dessous：

Unité：N·m

Diamètre du boulon	Classe			
	4.6	5.6	6.6	8.8
6	4～5	5～7	6～8	9～12
8	10～12	12～15	14～18	22～29
10	20～25	25～31	29～39	44～58
12	35～44	44～54	49～64	76～107
14	54～69	69～88	83～98	121～162
16	88～108	108～137	127～157	189～252
18	118～147	147～186	176～216	260～347
20	167～206	206～265	245～314	369～492
22	225～284	284～343	343～431	502～669
24	294～370	370～441	441～539	638～850
27	441～519	539～686	637～784	933～1244

Remarque： ·Utilisez exclusivement des boulons de classe 8.8 aux points d’assemblage importants .

· La classe du boulon est indiquée sur sa tête ; si elle n’y figure pas, la classe est 8.8.

Registre d’entretien

Date	Travaux de réparation et d’entretien	Technicien

HANGCHA GROUP CO. , Ltd.

■ Adresse : 666 Xiangfu Road, Hangzhou, Zhejiang, Chine
■ Fax: 0086-571-88926789 0086-571-88132890 ■ Code postal :311305
■ Site web : http://www.hcforklift.com ■ E-mail : sales@hcforklift.com