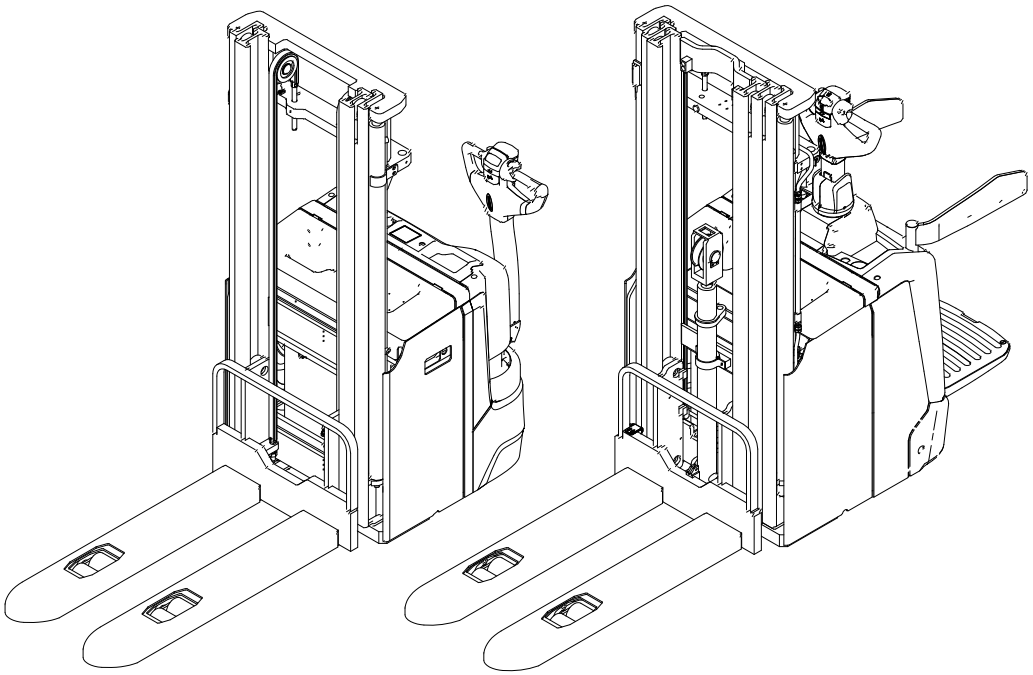
Gerbeur de la série X

Manuel d’utilisation et d’entretien



Instructions d’origine

HANGCHA GROUP CO., LTD.

12/2024

Avant-propos

Nous vous remercions vivement d'avoir acheté un gerbeur de la série X de Hangcha Group !

Le gerbeur de la série X est un nouveau produit spécialement conçu par Hangcha Group pour la logistique d'entrepôt. Il utilise la dernière technologie de commande CA et offre des performances avancées, un fonctionnement confortable, une sécurité et une fiabilité élevées ainsi que de faibles coûts d'entretien. C'est un outil idéal pour le chargement, le déchargement et la manutention de marchandises palettisées dans les entrepôts, les supermarchés et les ateliers. Le relevage des longerons de support permet d'améliorer sa capacité de franchissement.

Avant de commencer à utiliser le transpalette, les personnes concernées doivent lire et comprendre le manuel, et apprendre à utiliser et à entretenir le transpalette en toute sécurité.

Ce manuel fournit des instructions sur l'utilisation correcte du gerbeur et vous explique comment l'utiliser en toute sécurité et effectuer son entretien préventif. Pour garantir la sécurité et tirer pleinement parti des performances du gerbeur que vous avez acheté, il est impératif que les opérateurs lisent attentivement ce manuel avant toute utilisation.

La conception de nos produits sera constamment actualisée et améliorée, et le contenu de ce manuel peut différer du gerbeur que vous possédez.

Pour toute question, veuillez contacter le service commercial de HANGCHA GROUP CO., LTD. ou votre agent.

CDD12/14/16/20-XT1S-SI

CDD12/14/16/20-XT1-SI

CDD12/14/16-XT1S-SIL

CDD12/14/16-XT1-SIL

© 202412 HANGCHA GROUP CO., LTD.

Sommaire

I Vue d'ensemble....1

1.1. Conditions de l'environnement d'utilisation du chariot....1

1.2. utilisation prévue et champ d'application....3

1.3. Sens de déplacement du chariot et trajectoire des roues....3

1.4. Description du produit....5

1.4.1. Aspect....5

1.4.2. Caractéristiques....5

1.4.3. Description du modèle de produit....7

1.5. Noms des principaux composants et aperçu des fonctions du système....9

1.5.1. Noms des principaux composants....9

1.5.2. Vue d'ensemble des fonctions du système....11

1.6. Étiquettes du chariot....12

1.7. Tableau des paramètres de performance technique....17

1.8. composants structurels porteurs....29

1.9. Immatriculation....31

1.9.1. Immatriculation....31

1.9.2. numéro de châssis....31

1.9.3. Lois, règlements et normes techniques à respecter....31

II stabilité....33

III Consignes de sécurité....36

IV Éléments de commande et tableaux de bord....40

4.1. éléments de commande....40

4.2. Tableaux de bord....48

4.2.1. Vue d'ensemble....48

4.2.2. Manuel d'utilisation du tableau de bord....50

4.2.3. Surveillance de l'interrupteur....51

4.2.4. surveillance du fonctionnement....52

4.2.5. réglage des paramètres....53

4.2.6. Paramètres locaux....55

4.3. Carrosserie et autres éléments....56

4.4. Verrouillage par mot de passe et lecteur de carte....57

V Fonctionnement....59

5.1. Consignes de sécurité relatives aux manœuvres de conduite.....59
5.2. Régler le dosseret , les accoudoirs , le siège du chariot , etc. 63
5.3. Démarrage.....64
5.4. Déplacement.....65
5.5. Freinage.....68
5.6. Freinage d'urgence.....70
5.7. Direction.....71
5.8. Prélèvement de la charge.....72
5.9. Manutention de la charge.....76
5.10. Positionnement de la charge.....77
5.11. Stationnement du chariot en toute sécurité conformément aux règles et réglementations.....79
VI Batterie.....80
6.1. batterie lithium-ion.....80
6.1.1. Consignes d'utilisation et de sécurité.....80
6.1.2. Instructions d'installation et d'utilisation.....84
6.1.3. Terminologie de base.....86
6.1.4. étiquettes de sécurité et d'avertissement.....87
6.1.5. Entretien quotidien.....88
6.1.6. Plan d'urgence.....91
6.1.7. Taille et poids..... 92
6.1.8. Remplacement.....93
6.1.9. En charge.....95
VII Transport du chariot.....100
7.1. Levage.....100
7.2. arrimage pendant le transport.....102
7.3. Transportation 103
VIII Première utilisation.....105
IX Nettoyage du chariot.....107
X Mise au rebut des chariots hors service.....109
XI Inspection et entretien..... 110
11.1. Consignes d'entretien..... .110
11.2. Remplacement régulier des composants de sécurité essentiels.....114
11.3. Schéma d'huile.....115
11.4. Entretien quotidien (8 heures).....116

11.4.1. Contrôle des fuites..... 116
11.4.2. Contrôle visuel..... ..116
11.4.3. Inspection des freins.....117
11.4.4. Inspection du commutateur de conduite.....118
11.4.5. Contrôle de l'huile hydraulique.....118
11.4.6. Inspection de l'affichage du tableau de bord.....118
11.4.7. Inspection du système de direction.....119
11.4.8. contrôles du klaxon et des autres fonctions.....119
11.4.9. Batterie.....120
11.4.10. Autre..... 120
11.5. Entretien hebdomadaire (40 heures).....121
11.5.1. contrôle de l'état de fixation des roues.....121
11.5.2. Inspection du système de levage.....122
11.5.3. contrôle de la tension de la chaîne.....124
11.5.4. Inspection de l'état de lubrification des autres pièces.....124
11.5.5. Inspection de l'interrupteur de déconnexion.....124
11.5.6. Fixez les câbles du moteur.....125
11.5.7. Fixez les câbles du contrôleur.....126
11.5.8. Terminal..... 127
11.6. Maintenance mensuelle (200 heures).....128
11.6.1. Moteur.....128
11.6.2. ensemble de commande électronique.....128
11.6.3. Régler la hauteur des roues auxiliaires.....129
11.7. Maintenance annuelle (2 000 heures)) 131
11.7.1. Remplacement de l'huile hydraulique.....131
11.7.2. remplacement de la roue motrice.....132
11.7.3. remplacement de la roue auxiliaire.....133
11.7.4. remplacement de l'huile pour engrenages.....134
11.8. Tableau du programme d'entretien.....135
XII Stationnement et stockage de longue durée du chariot.....142

Ⅰ Vue d’ensemble

1.1. Conditions de l’environnement d’utilisation du chariot

Conditions normales d’utilisation du chariot

- Utilisation uniquement dans des zones spécifiques telles que les usines, les attractions touristiques, les parcs d’attractions, etc.
- Utilisation uniquement sur un sol fixe et plat, doté d’une capacité portante suffisante.
- Utilisation uniquement sur des voies offrant une bonne visibilité et avec l’autorisation de l’utilisateur de l’équipement.
- Utilisation dans les limites de la capacité nominale de charge.
- La température moyenne de l’environnement en fonctionnement continu est de +25℃
- La température maximale de l’environnement à court terme（≤1h） est de +40℃.
- La température minimale de l’environnement en fonctionnement dans des conditions intérieures normales est de +5℃.
- La température minimale de l’environnement en fonctionnement dans des conditions extérieures normales est de -20 ℃.
- Altitude ≤2000m.
- L’aptitude en pente maximale en déplacement à vide est de 16 %.
- La conduite latérale ou en diagonale est interdite en montée. En montée avec une charge, le chariot doit être conduit avec les fourches orientées vers l’avant ; en descente avec une charge, il doit être conduit en marche arrière.

⚠ Avertissement

- Il est interdit d’utiliser ce transpalette dans les zones à risque d’explosion.
- En cas d’utilisation de ce transpalette dans des environnements extrêmes, tels qu’un entrepôt frigorifique, il est nécessaire d’installer des équipements spéciaux supplémentaires et d’obtenir l’autorisation du fabricant.
- Par vent fort, évitez autant que possible les opérations de levage à grande hauteur afin d’empêcher la chute du chargement ou le renversement du chariot.
- Le chariot ne doit être conduit que sur des surfaces solides et planes, présentant une capacité portante suffisante.

 Avertissement

Les rayonnements non ionisants peuvent interférer avec les dispositifs médicaux :

Les équipements électriques du chariot émettant des rayonnements non ionisants (par exemple, pour la transmission sans fil de données) peuvent perturber le fonctionnement des dispositifs médicaux portés par les opérateurs (stimulateurs cardiaques, appareils auditifs, etc.) et entraîner leur dysfonctionnement. Un médecin ou le fabricant du dispositif médical doit impérativement préciser si celui-ci peut être utilisé à proximité du chariot.

1. 2. Utilisation prévue et champ d’application

Le gerbeur de la série X est un nouveau produit spécialement conçu par Hangcha Group pour la logistique d’entrepôt . Il utilise la toute dernière technologie de commande CA, offrant des performances avancées, une conduite confortable et sûre, ainsi que de faibles coûts d’entretien. C’est l’outil idéal pour le chargement, le déchargement et la manutention de marchandises palettisées dans les entrepôts, les supermarchés et les ateliers. Il peut franchir plus facilement les obstacles en relevant les longerons de support.

Ce gerbeur convient au levage et à la manutention de marchandises sur une surface plane. En outre, le dispositif de levage des longerons de support télescopiques permet d’augmenter la garde au sol lors du transport de marchandises sur des surfaces irrégulières. Ce gerbeur peut effectuer des opérations d’empilage et de dépilage jusqu’à une hauteur de 2, 7 mètres et transporter des marchandises sur de plus longues distances. La charge nominale est clairement indiquée sur la plaque signalétique du chariot ou sur le diagramme de charge.

1. 3. Sens de déplacement du chariot et trajectoire des roues

Lors de l’utilisation d’un transpalette, le sens de déplacement est défini comme suit :

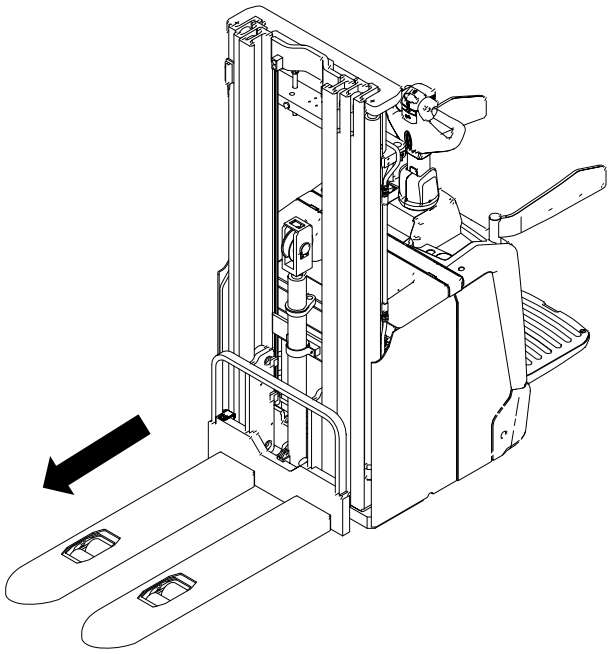


Figure 1-1

Ce gerbeur est équipé d’un braquage des roues arrière ; dans un virage, l’arrière pivote vers l’extérieur (la

trajectoire de la roue arrière dévie vers l'extérieur), contrairement au comportement d'une voiture, dont les roues arrière suivent une trajectoire plus intérieure que celle des roues avant.

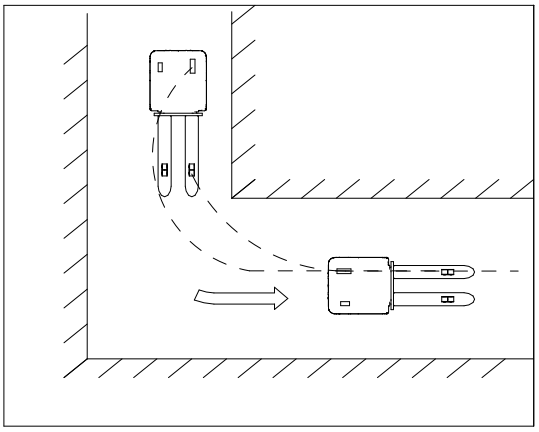


Figure 1-2

1.4. Description du produit

1.4.1. Aspect

Le gerbeur à levée initiale standard de la série X adopte un design professionnel, pensé dans une logique de famille et de gamme, avec des lignes fluides et dynamiques ; il tient pleinement compte de l'ergonomie et est conforme aux dernières tendances en matière de design. L'ensemble de la carrosserie est constitué de tôles d'acier embouties, solides, robustes et durables, d'aspect haut de gamme et conformes aux exigences en matière de protection de l'environnement.

1.4.2. Caractéristiques

Haute performance

Le gerbeur à conducteur porté debout et à levée initiale est équipé de série d'une direction électrique, pour une conduite plus pratique et plus souple.

Des moteurs de traction puissants montés de série garantissent des vitesses de déplacement élevées et d'excellentes capacités en côte.

Grâce à l'adoption d'un système d'entraînement synchrone à aimants permanents, les performances sont excellentes et la consommation d'énergie faible ; un nouveau système d'alimentation de 48 V garantit une faible production de chaleur.

L'ensemble du chariot est piloté par un VCU, ce qui permet un fonctionnement précis et stable et améliore l'efficacité.

Le véhicule est équipé d'un freinage régénératif et d'un système de protection en descente qui empêche le glissement.

Le système de commande proportionnelle de la vitesse de descente, fourni de série, garantit un fonctionnement souple et précis.

Confort

La commande de série à vitesse variable en continu pour la montée et la descente permet de contrôler la fourche avec plus de précision et de lever et d'abaisser les charges plus en douceur.

Un timon de commande ergonomique de conception nouvelle, élégant et épuré, permet d'effectuer facilement toutes les opérations d'une seule main.

La fonction exclusive de déplacement lent, signalée par un voyant, permet de déplacer facilement le véhicule à faible vitesse et de gerber des charges dans des espaces très étroits.

La structure optimisée du véhicule garantit une excellente visibilité pendant les manœuvres et facilite l'entrée et la sortie des palettes.

La carrosserie compacte et ses grands angles arrondis permettent au véhicule de manœuvrer dans des espaces restreints, tandis que

la conception du châssis en forme de cale améliore considérablement la maniabilité.

Différentes longueurs de fourche sont proposées pour répondre aux divers besoins de manutention des palettes.

Fiabilité

La conception à centre de gravité bas à quatre points et le châssis constitué de tôles d'acier à haute résistance garantissent une capacité résiduelle de charge élevée et une longue durée de vie.

Le système de tiges de levage a été optimisé afin d'améliorer sa stabilité et sa fiabilité tout en réduisant les contraintes.

Toutes les séries sont équipées de connecteurs étanches, et tous les fils et câbles sont protégés de manière fiable, ce qui améliore considérablement la fiabilité du système électrique.

Des détecteurs de proximité sans contact sont utilisés pour garantir une longue durée de vie et un fonctionnement fiable.

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

Les fourches embouties offrent une résistance et une résistance aux chocs supérieures et, grâce au guidage de leur extrémité, améliorent encore l'efficacité opérationnelle.

Un profilé en acier à section en H est utilisé, offrant une rigidité et une stabilité supérieures à celles d'un profilé en acier à section en C.

La prise d'alimentation est fixée au châssis afin d'éviter qu'elle ne soit endommagée lors du levage de la batterie.

La batterie est solidement fixée et le capot de batterie est fabriqué en matériaux souples afin de réduire les vibrations et le bruit pendant le fonctionnement du gerbeur.

Le système de traction nouvellement conçu du gerbeur à conducteur porté debout et à levée initiale est doté d'un moteur de traction qui ne pivote pas avec la poignée de direction dans les virages, ce qui réduit le risque de rupture des câbles.

Sécurité

Toutes les séries sont équipées d'une fonction qui réduit automatiquement la vitesse du gerbeur lorsque les fourches sont levées à 500 mm.

Le gerbeur à conducteur porté debout et à levée initiale est équipé de série d'une limite de hauteur de levée de 1,8 mètre, et

Le garde-corps peut être relevé pour poursuivre le levage, afin de permettre au personnel de s'échapper facilement en cas de chute d'une charge élevée.

La fonction standard de tamponnage en fin de course supérieure garantit la sécurité du chariot lors du levage jusqu'en haut.

Le gerbeur à conducteur porté debout et à levée initiale est équipé d'une fonction qui réduit automatiquement la vitesse du chariot à mesure que l'angle de braquage augmente.

Il est doté de fonctions de desserrage du frein, de freinage en marche arrière et de freinage d'urgence, afin de garantir une conduite sûre.

Il est également doté d'une fonction antidérapante en descente pour une utilisation sûre.

Le bouton de marche arrière d'urgence situé sur la tête du timon permet d'éviter efficacement que le conducteur ne soit blessé en cas d'urgence à l'arrière.

Le mât à deux niveaux est doté d'une fonction intelligente de tamponnage à la descente : la vitesse est automatiquement réduite lorsque la fourche se trouve à moins de 100 mm du sol, ce qui protège efficacement la charge.

La limite électronique de levée standard et la limite intelligente du contrôleur assurent une double protection, évitant les chocs en fin de course supérieure et protégeant efficacement le moteur de traction ainsi que la sécurité de la charge.

1.4.3. Description du modèle de produit

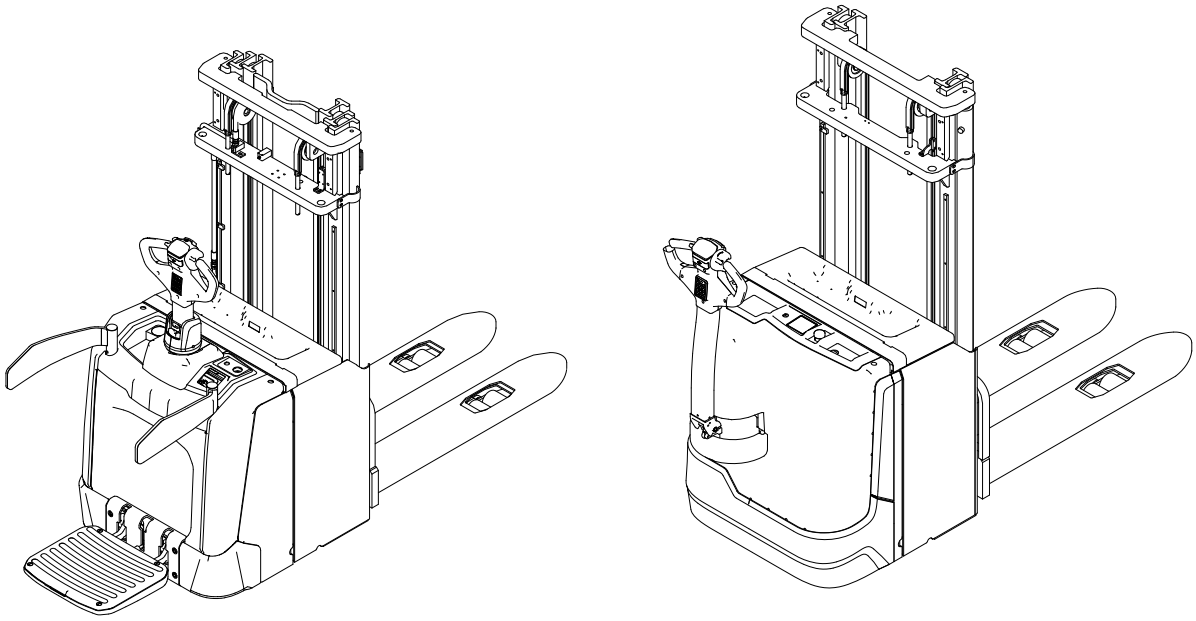


Figure 1- 3

Les clients peuvent déterminer la capacité nominale et d'autres informations pertinentes sur le chariot à partir de son numéro de modèle.

CDD16-XT1S-SI	Gerbeur à conducteur debout à batterie lithium-ion de la série X	CDD16-XT1-SI	Gerbeur à conducteur accompagnant à batterie lithium-ion de la série X
CDD	Gerbeur	CDD	Gerbeur
16	Tonnes×100kg	16	Tonnes×100kg
X	Série	X	Série
T1	Type de contrôleur	T1	Type de contrôleur
S	À conducteur debout	/	À conducteur accompagnant

SI	batterie lithium-ion	SI	batterie lithium-ion

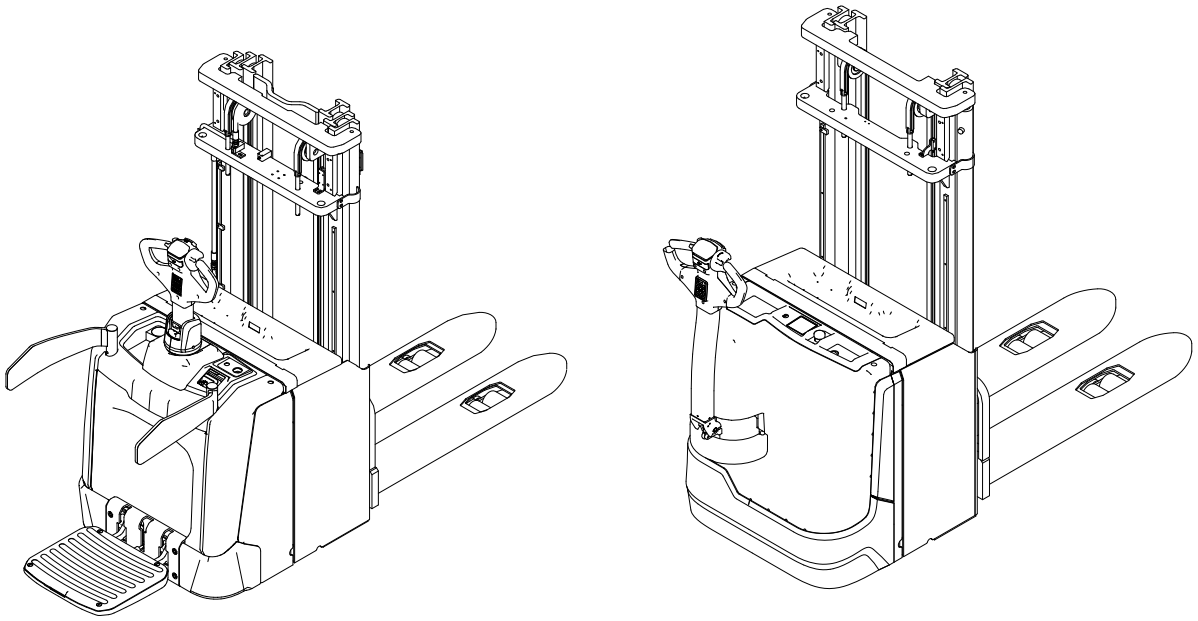


Figure 1-4

Les clients peuvent déterminer la capacité nominale et d'autres informations pertinentes sur le chariot à partir de son numéro de modèle.

CDD16-XT1S-SIL	à conducteur debout de la série X batterie lithium-ion à levée initiale Gerbeur	CDD16-XT1-SIL	série X à conducteur accompagnant batterie lithium-ion à levée initiale Gerbeur
CDD	Gerbeur	CDD	Gerbeur
16	Tonnes×100kg	16	Tonnes×100kg
X	Série	X	Série
T1	Type de contrôleur	T1	Type de contrôleur
S	À conducteur debout	/	À conducteur accompagnant
SI	batterie lithium-ion	SI	batterie lithium-ion
L	levée initiale	L	levée initiale

1.5. Noms des principaux composants et aperçu des fonctions du système 1.5.1.

Noms des principaux composants

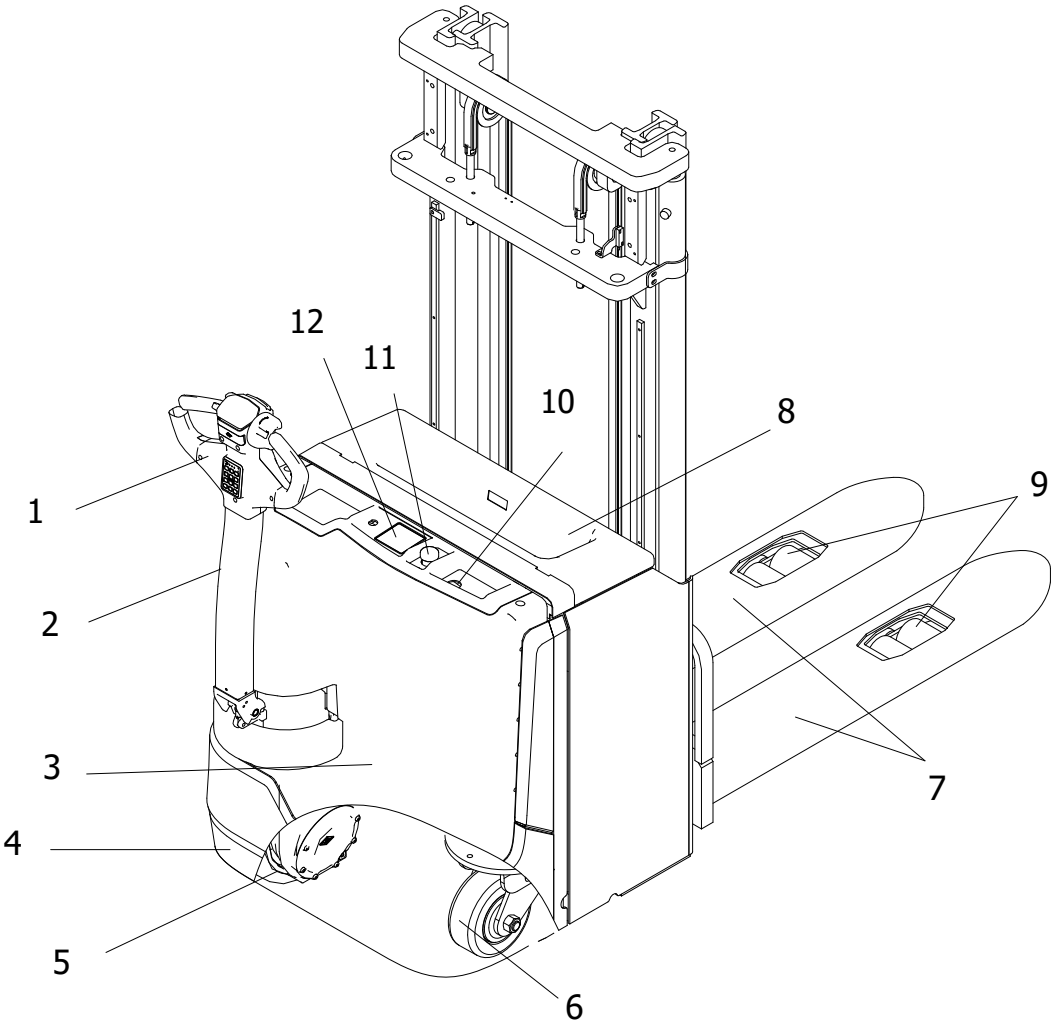


Figure 1-5 Gerbeur à conducteur accompagnant

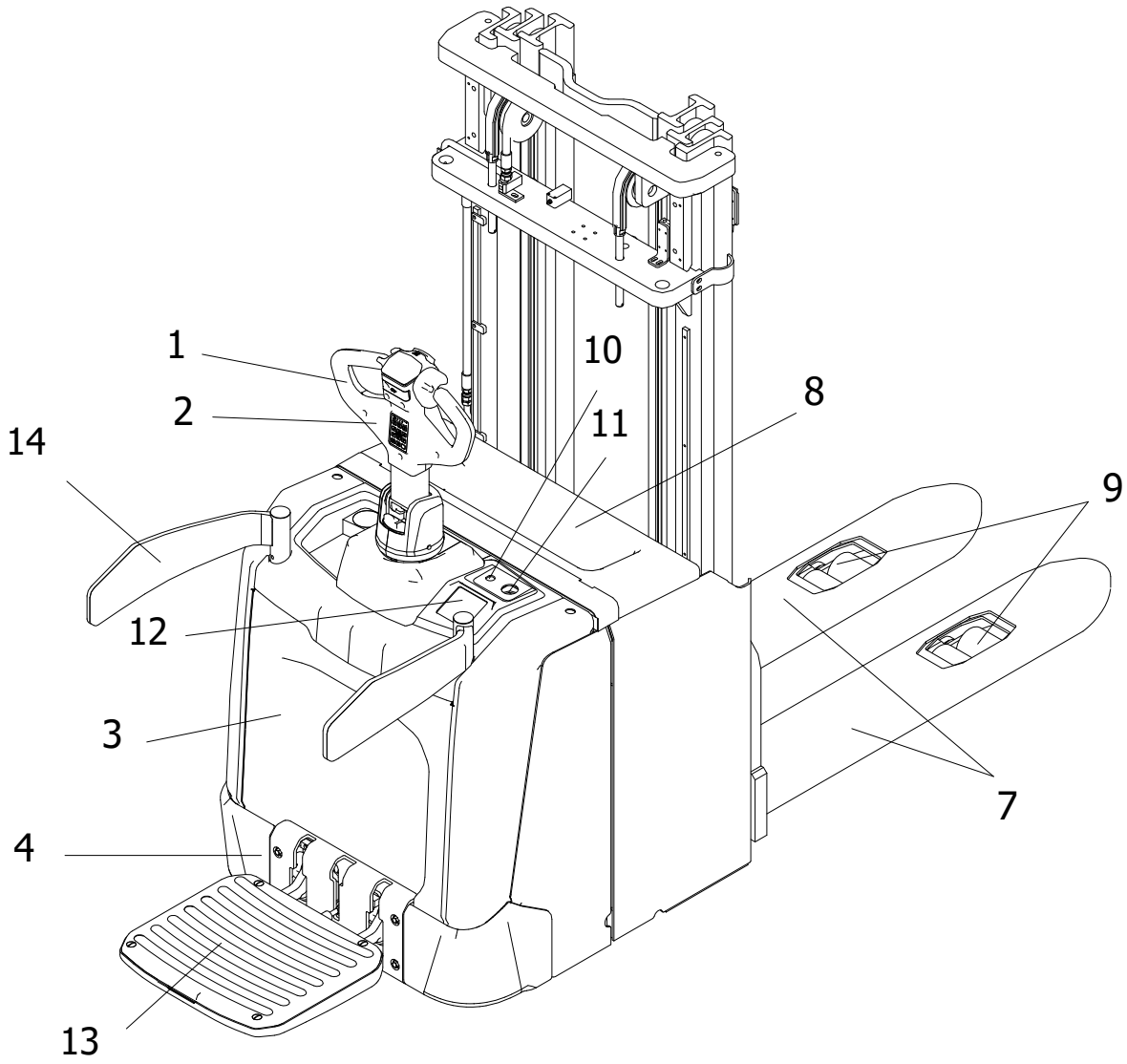


Figure 1-6 Gerbeur à conducteur porté debout

N°	Nom	N°	Nom
1	Timon de commande	9	Roue porteuse
2	Levier de commande	10	Contacteur à clé
3	Capot	11	Interrupteur d’arrêt d’urgence
4	Châssis	12	tableau de bord
5	roue motrice	13	Plateforme
6	roue auxiliaire	14	Garde-corps
7	Fourche	15	Garde-corps entièrement fermé
8	Capot de batterie	16	Protège-conducteur

1. 5. 2. Présentation des fonctions du système

Système de carrosserie

Le recours important à l'emboutissage de l'acier et au moulage par injection garantit robustesse et durabilité, tout en assurant le soutien structurel global du chariot.

Système de conduite et de freinage

Le moteur de traction est un moteur synchrone à aimants permanents qui fournit au chariot sa force motrice en marche avant et en marche arrière ; le véhicule est équipé de freins électromagnétiques.

système de direction

Grâce à un moteur synchrone à aimants permanents, les roues directrices sont situées à l'arrière du chariot, ce qui permet le braquage des roues arrière, tandis que les roues motrices sont entraînées pour assurer la direction.

Éléments de commande et d'affichage

Le timon de commande, le tableau de bord, etc., permettent à l'opérateur de commander les mouvements du chariot au moyen du timon de commande et fournissent au conducteur des informations sur les paramètres du chariot par l'intermédiaire du tableau de bord.

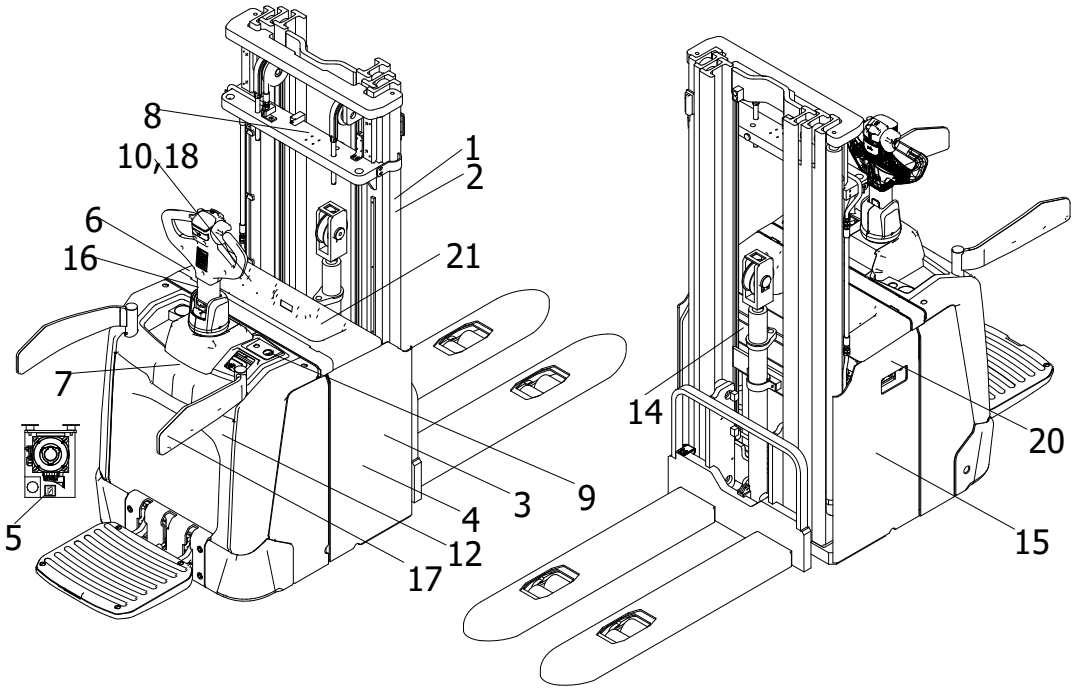
Système hydraulique

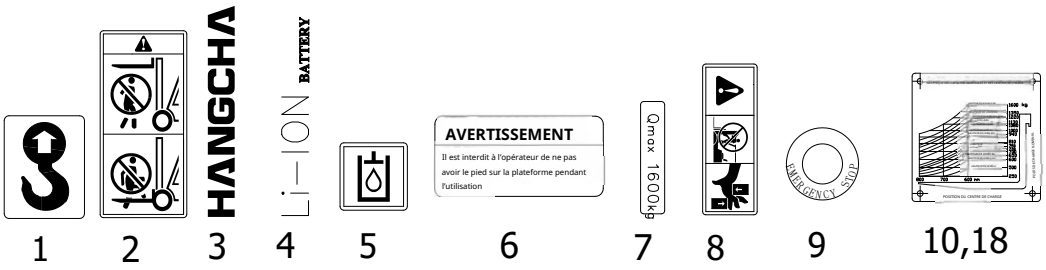
Les boutons de montée et de descente du timon de commande déclenchent le démarrage du groupe motopompe, qui envoie l'huile hydraulique du réservoir hydraulique au vérin de levage.

Système électrique

Entretien du système de commande du chariot, du système hydraulique et des autres systèmes. Les informations du chariot peuvent être consultées via l'interface informatique lors de l'entretien ou en cas de dysfonctionnement.

1. 6. Étiquettes du chariot





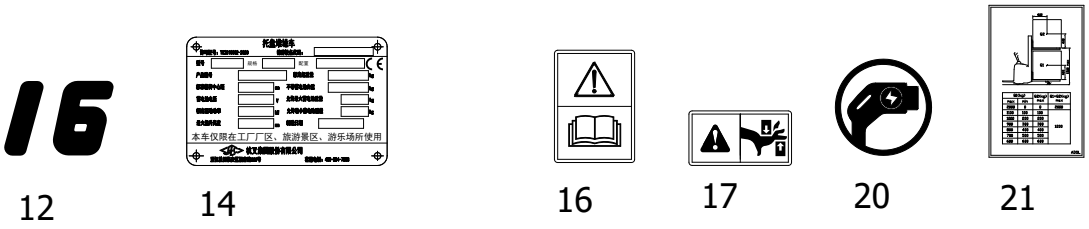
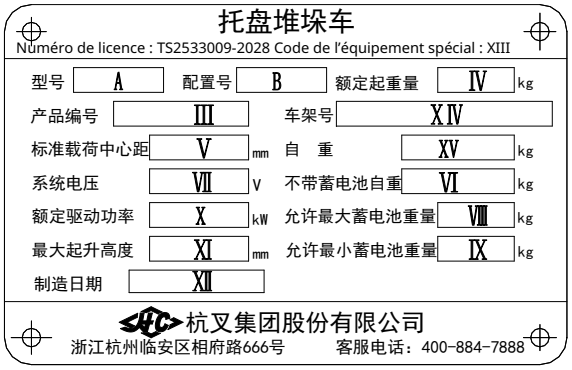


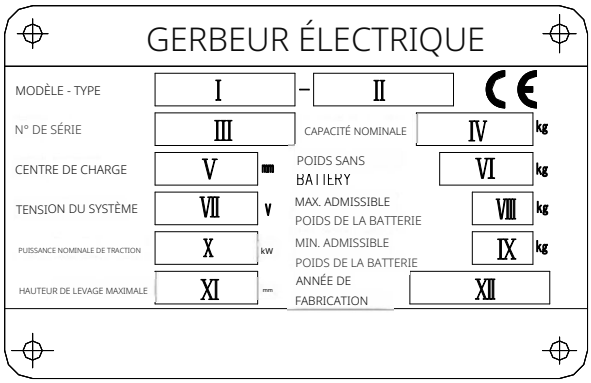
Figure 1-7

1	Étiquette du point de levage	Cette étiquette indique le point de levage auquel fixer l'équipement de levage
2	Étiquette d'avertissement du mât	Avertissement contre les manœuvres dangereuses, interdisant de s'approcher de la fourche et du mât.
3	Plaque du fabricant	Plaque du fabricant (pour l'exportation)
4	Étiquette de la batterie lithium-ion	Étiquette du modèle de chariot à batterie lithium-ion
5	Étiquette d'huile hydraulique	Étiquette indiquant l'emplacement de remplissage d'huile hydraulique
6	Étiquette d'avertissement	Ne sortez pas les pieds du chariot pendant son utilisation (modèle à conducteur debout)
7	Étiquette d'indication de la capacité	Étiquette de la charge maximale du chariot
8	Étiquette de danger	Ne grimpez pas sur le mât et gardez toujours les mains à l'intérieur du chariot
9	Étiquette de l'interrupteur d'arrêt d'urgence	Étiquette indiquant l'emplacement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence
10	Plaque du diagramme de charge	Indique la charge maximale du chariot à différentes hauteurs de levage (pour l'exportation)
12	Étiquette de tonnage	Étiquette de la charge maximale du chariot
14	Plaque signalétique du produit	Présente les paramètres de base du chariot
15	Étiquette du logo	Logo du fabricant (pour les ventes nationales)
16	Étiquette d'instructions de sécurité	Avant d'utiliser le chariot, il est impératif de lire attentivement le manuel de l'opérateur
17	Étiquette d'avertissement de coincement de la main dans le mât de la fourche	Attention au risque de pincement（modèle à conducteur porté debout）
18	Plaque du diagramme de charge	Indique la charge maximale du chariot à différentes hauteurs de levage (pour les ventes nationales)
20	Étiquette de recharge	Étiquette indiquant l'emplacement de la prise de recharge

21	Plaque de charge pour deux palettes	Indique la charge maximale pour chaque mécanisme de levage à différentes hauteurs (chariot à levée initiale)

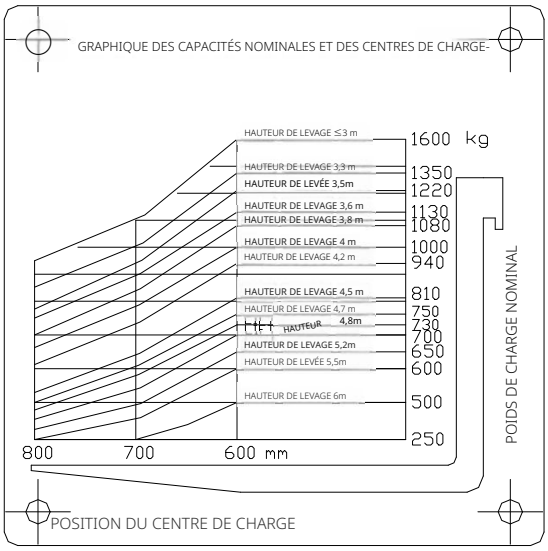
Plaque signalétique du produit





Emplacement d'impression	Signification
I	Modèle
II	
III	Numéro de produit
IV	Capacité de charge
V	Centre de charge
VI	Poids en ordre de marche (sans batterie)
VII	Tension du système
VIII	Poids maximal autorisé de la batterie
IX	Poids minimal autorisé de la batterie
X	Puissance nominale du moteur de traction
XI	Hauteur de levage maximale
XII	Date de fabrication

Plaque du diagramme de charge



Attention

- Le remplacement des fourches par des modèles différents peut modifier la distance du centre de charge et entraîner des accidents dangereux.

La plaque du diagramme de charge nominale indique la capacité de charge nominale du chariot. La plaque présente ces informations sous forme de tableau, indiquant la charge maximale correspondant à la distance du centre de charge et à la hauteur de levage requise.

L'axe horizontal représente la distance du centre de charge, c'est-à-dire la position du centre de gravité de la charge, et l'axe vertical représente le poids nominal de la charge.

Lorsque la hauteur de levage maximale du mât est de 6m et que la distance du centre de charge est ≤600 mm, le poids maximal autorisé de la charge est de 500kg ; c'est-à-dire que les objets pesant au maximum 500kg peuvent être levés à une hauteur de 6m.

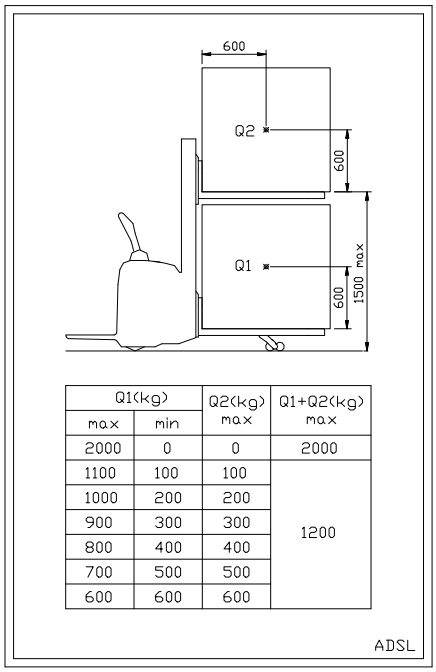
Lorsque la hauteur de levage maximale du mât est de 4m et que la distance du centre de charge est ≤600 mm, le poids maximal autorisé de la charge est de 1000kg ; c'est-à-dire que les objets pesant au maximum 1000kg peuvent être levés à une hauteur de 4m.

Lorsque la hauteur de levée maximale du mât est de 3m et que la distance du centre de charge est ≤600mm, la charge maximale autorisée est de 1600kg ; c'est-à-dire que les objets pesant au maximum 1600kg peuvent être levés à une hauteur de 3m.

Attention

Par exemple, lorsqu'un objet de 500kg est levé à une hauteur de 6m avec une distance du centre de charge de ≤600mm, le poids de la charge ou la hauteur de levée doit être réduit dès que la distance du centre de charge dépasse 600mm, afin de tenir compte du changement de centre de gravité.

Plaque du diagramme de charge pour deux palettes (levée initiale)



Q1(kg)		Q2(kg)	Q1+Q2(kg)
max	min	max	max
2000	0	0	2000
1100	100	100	1200
1000	200	200	
900	300	300	
800	400	400	
700	500	500	
600	600	600	

La plaque du diagramme de charge pour deux palettes indique la capacité de charge nominale du chariot. La plaque présente ces informations sous forme de tableau, indiquant la charge maximale transportable pour deux palettes. Q1 doit être supérieur ou égal à Q2, et la somme de Q1 et Q2 doit être inférieure à Q1 +Q2MAX.

Par exemple, lorsque Q2 est de 200 kg, Q1 doit être supérieur ou égal à 200 kg, et la somme de Q1 et Q2 ne doit pas dépasser 1 600 kg.

Lorsque Q2 est de 400 kg, Q1 doit être supérieur ou égal à 400 kg, et la somme de Q1 et Q2 ne doit pas dépasser 1 600 kg.

Lorsque Q2 est de 800 kg, Q1 doit être supérieur ou égal à 800 kg, et la somme de Q1 et Q2 ne doit pas dépasser 1 600 kg.

1. 7. Tableau des paramètres de performances techniques

Paramètre	1.2	Modèle		CDD12-XT1S-SI	CDD14-XT1S-SI
	1.5	Capacité de charge nominale	Q (t)	1200	1400
	1.6	Distance du centre de charge	c (mm)	600	600
	1.8	Distance entre l'essieu et le dos de la fourche	x (mm)	700	700
	1.9	Empattement	y (mm)	1296	1331
Poids	2.1.1	Poids en ordre de marche (batterie comprise)	（kg）	1200	1220
Pneu	3.1	Matériau des pneus		polyuréthane	polyuréthane
	3,2	Dimensions de la roue motrice	(mm)	Ø250×80	Ø250×80
	3,3	Dimensions de la roue porteuse	(mm)	Ø83×80	Ø83×80
	3,4	Dimensions de la roue auxiliaire	(mm)	Ø125×50	Ø125×50
	3,5	Nombre de roues	(mm)	1x +1/4	1x +1/4
	3,6	Voie (roues motrices)	b10 (mm)	516	516
	3,7	Voie de roulement (roues porteuses)	b11 (mm)	385	385
Dimensions	4,4	Hauteur de levage	h3 (mm)	2700	2700
	4.15	Hauteur des fourches, abaissées	h13 (mm)	90	90
	4.19	Longueur hors tout	l1 (mm)	1987	2019
	4.2	Longueur du châssis	l2 (mm)	834 Note3	869 Note3
	4.21	Largeur hors tout	b1/b2 (mm)	800	800
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l (mm)	60/185/1150	60/185/1150
	4.25	Distance entre les bras de fourche	b5 (mm)	570/680	570/680
	4.32	Garde au sol des fourches	m2 (mm)	25	25
	4.34.1	Largeur de l'allée d'empilage à angle droit width (1000×1200)	Ast (mm)	2201（2632）Note1	2236（2667）Note1
	4.34.2	Largeur de l'allée d'empilage à angle droit (800×1200)	Ast (mm)	2251（2682）Note2	2286（2717）Note2
	4.35	Rayon de braquage	Wa (mm)	1551（1982）	1586（2017）
Performance	5.1	Vitesse de déplacement, en charge/à vide	(km/h)	9/11	9/11
	5.2	Vitesse de levage, en charge/à vide	(m/s)	0.225/0.47	0.195/0.4
	5.3	Vitesse de descente, en charge/à vide	(m/s)	0.45/0.4	0.45/0.4
	5.8	Pente maximale franchissable, en charge/à vide	(%)	10/16	10/16
Moteur & Batterie	6.1	Puissance du moteur de traction (S2, 60min)	(kW)	2.2	2.2
	6.2	Puissance du moteur de levage	(kW)	4.2	4.2
	6.4	Batterie lithium-ion (tension/capacité)	(V)/(Ah)	48/105	48/105
	6.4.1	Batterie lithium-ion en option (tension/capacité)	(V)/(Ah)	48/125	48/125
	8.1	Type de traction		Synchrone PM	Synchrone PM

Note 1 : selon la norme VDI2198 + 220 mm
Note 1 : selon la norme VDI2198 + 140 mm
Note 3 : mât triplex à levée libre totale + 21 mm

Paramètre	1.2	Modèle		CDD16-XT1S-SI	CDD20-XT1S-SI
	1.5	Capacité de charge nominale	Q (t)	1600	2000
	1.6	Distance du centre de charge	c (mm)	600	600
	1.8	Distance entre l'essieu et le dos de la fourche	x (mm)	700	700
	1.9	Empattement	y (mm)	1331	1331
Poids	2.1.1	Poids en ordre de marche (batterie comprise)	（kg）	1230	1260
Pneu	3.1	Matériau des pneus		polyuréthane	polyuréthane
	3,2	Dimensions de la roue motrice	(mm)	Ø250×80	Ø250×80
	3,3	Dimensions de la roue porteuse	(mm)	Ø83×80	Ø83×80
	3,4	Dimensions de la roue auxiliaire	(mm)	Ø125×50	Ø125×50
	3,5	Nombre de roues	(mm)	1x +1/4	1x +1/4
	3,6	Voie (roues motrices)	b10 (mm)	516	516
	3,7	Voie de roulement (roues porteuses)	b11 (mm)	385	385
Dimensions	4,4	Hauteur de levage	h3 (mm)	2700	2700
	4.15	Hauteur des fourches, abaissées	h13 (mm)	90	90
	4.19	Longueur hors tout	l1 (mm)	2019	2019
	4.2	Longueur du châssis	l2 (mm)	869 Note3	869 Note3
	4.21	Largeur hors tout	b1/b2 (mm)	800	800
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l (mm)	60/185/1150	65/185/1150
	4.25	Distance entre les bras de fourche	b5 (mm)	570/680	570/680
	4.32	Garde au sol des fourches	m2 (mm)	25	25
	4.34.1	Largeur de l'allée d'empilage à angle droit width (1000×1200)	Ast (mm)	2236（2667）Note1	2236（2667）Note1
	4.34.2	Largeur de l'allée d'empilage à angle droit (800×1200)	Ast (mm)	2286（2717）Note2	2286（2717）Note2
	4.35	Rayon de braquage	Wa (mm)	1586（2017）	1586（2017）
Performance	5.1	Vitesse de déplacement, en charge/à vide	(km/h)	9/11	8/10
	5.2	Vitesse de levage, en charge/à vide	(m/s)	0,18/0,4	0,16/0,34
	5.3	Vitesse de descente, en charge/à vide	(m/s)	0.45/0.4	0,5/0,4
	5.8	Pente maximale franchissable, en charge/à vide	(%)	8/16	8/16
Moteur & Batterie	6.1	Puissance du moteur de traction (S2, 60min)	(kW)	2.2	2.2
	6.2	Puissance du moteur de levage	(kW)	4.2	4.2
	6.4	Batterie lithium-ion (tension/capacité)	(V)/(Ah)	48/105	48/105
	6.4.1	Batterie lithium-ion en option (tension/capacité)	(V)/(Ah)	48/125	48/125
	8.1	Type de traction		Synchrone PM	Synchrone PM

Note 1 : selon la norme VDI2198 + 220 mm
Note 1 : selon la norme VDI2198 + 140 mm
Note 3 : mât triplex à levée libre totale + 21 mm

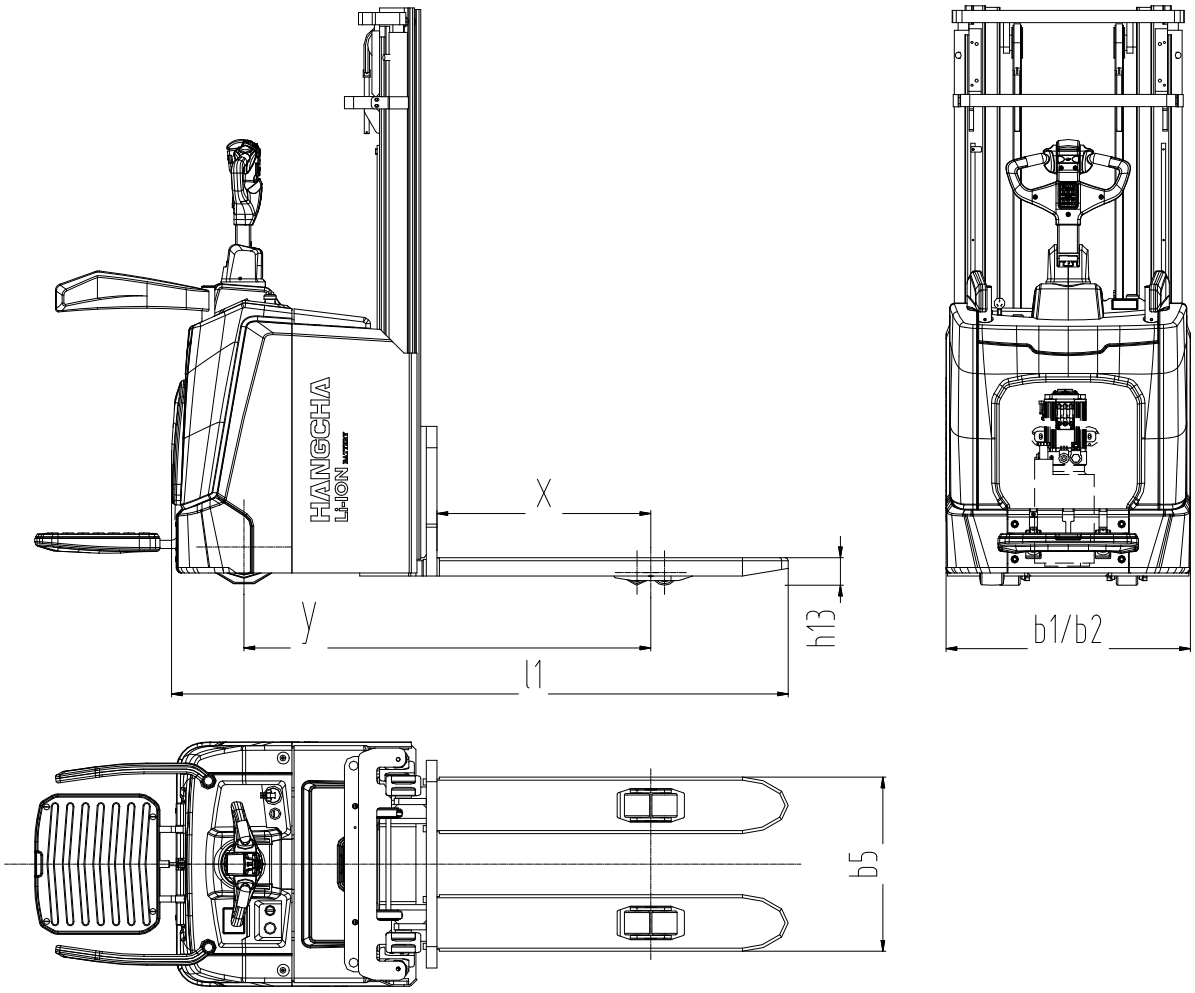


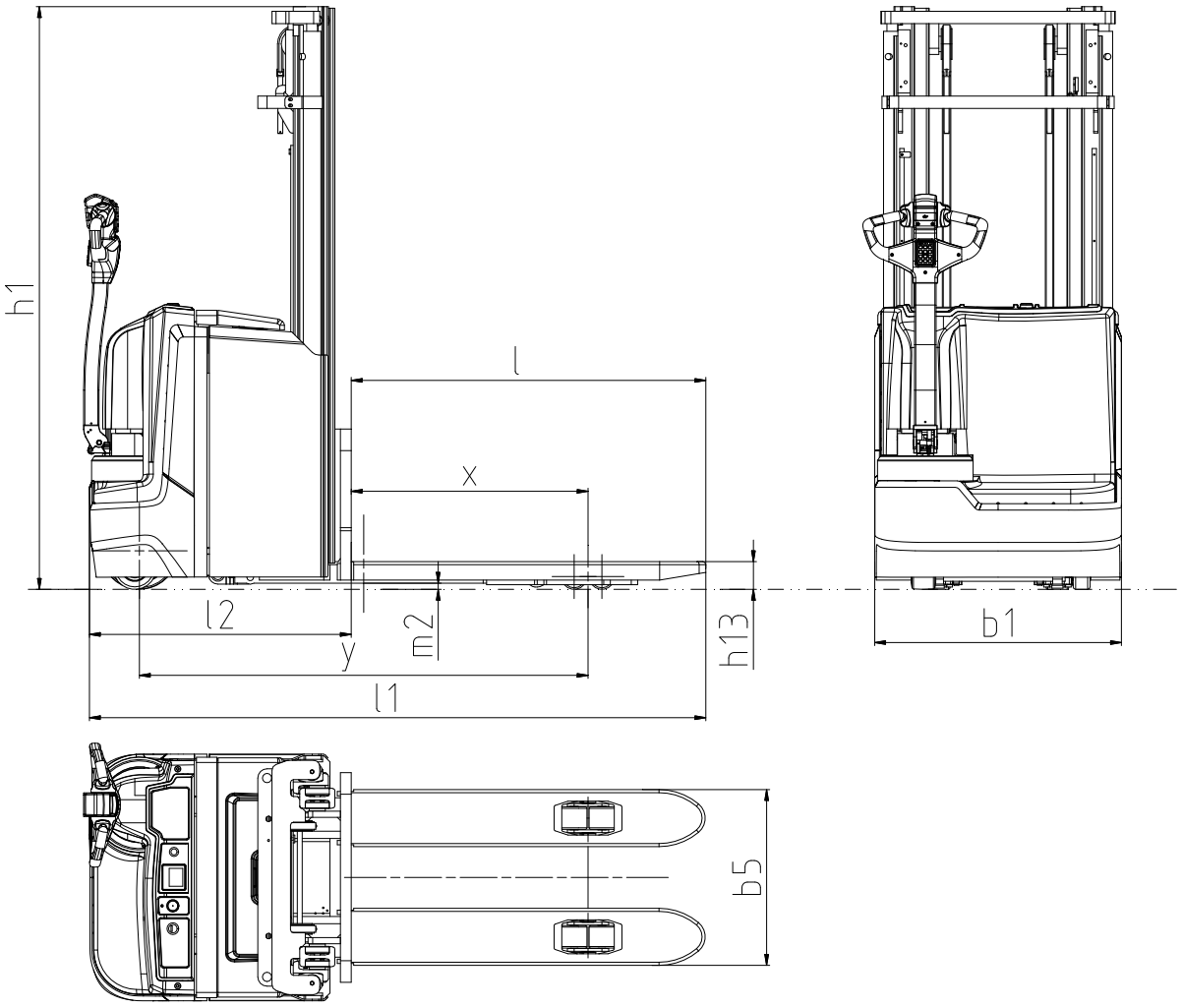
Figure 1-8

Paramètre	1.2	Modèle		CDD12-XT1-SI	CDD14-XT1-SI
	1.5	Capacité de charge nominale	Q (t)	1200	1400
	1.6	Distance du centre de charge	c (mm)	600	600
	1.8	Distance entre l'essieu et le dos de la fourche	x (mm)	700	700
	1.9	Empattement	y (mm)	1318	1318
Poids	2.1.1	Poids en ordre de marche (batterie comprise)	（kg）	1020	1040
Pneu	3.1	Matériau des pneus		polyuréthane	polyuréthane
	3,2	Dimensions de la roue motrice	(mm)	Ø250×80	Ø250×80
	3,3	Dimensions de la roue porteuse	(mm)	Ø83×80	Ø83×80
	3,4	Dimensions de la roue auxiliaire	(mm)	Ø140×55	Ø140×55
	3,5	Nombre de roues	(mm)	1x +1/4	1x +1/4
	3,6	Voie (roues motrices)	b10 (mm)	510	510
	3,7	Voie de roulement (roues porteuses)	b11 (mm)	385	385
Dimensions	4,4	Hauteur de levage	h3 (mm)	2700	2700
	4.15	Hauteur des fourches, abaissées	h13 (mm)	90	90
	4.19	Longueur hors tout	l1 (mm)	1934	1934
	4.2	Longueur du châssis	l2 (mm)	784 Note 3	784 Note 3
	4.21	Largeur hors tout	b1/b2 (mm)	800	800
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l (mm)	60/185/1150	60/185/1150
	4.25	Distance entre les bras de fourche	b5 (mm)	570/680	570/680
	4.32	Garde au sol des fourches	m2 (mm)	25	25
	4.34.1	Largeur de l'allée d'empilage à angle droit width (1000×1200)	Ast (mm)	2200 Note 1	2200 Note 1
	4.34.2	Largeur de l'allée d'empilage à angle droit (800×1200)	Ast (mm)	2250 Note 2	2250 Note 2
	4.35	Rayon de braquage	Wa (mm)	1550	1550
Performance	5.1	Vitesse de déplacement, en charge/à vide	(km/h)	6/6	6/6
	5.2	Vitesse de levage, en charge/à vide	(m/s)	0.225/0.47	0.195/0.4
	5.3	Vitesse de descente , en charge/à vide	(m/s)	0.45/0.4	0.45/0.4
	5.8	Pente maximale franchissable, en charge/à vide	(%)	8/16	8/16
Moteur & Batterie	6.1	Puissance du moteur de traction (S2, 60min)	(kW)	2.2	2.2
	6.2	Puissance du moteur de levage	(kW)	4.2	4.2
	6.4	Batterie lithium-ion (tension/capacité)	(V)/(Ah)	48/80	48/80
	6.4.1	Batterie lithium-ion en option (tension/capacité)	(V)/(Ah)	48/105	48/105
	8.1	Type de traction		Synchrone PM	Synchrone PM

Note 1 : selon la norme VDI2198 + 220 mm
Note 1 : selon la norme VDI2198 + 140 mm
Note 3 : mât triplex à levée libre totale + 21 mm

Paramètre	1.2	Modèle		CDD16-XT1-SI	CDD20-XT1-SI
	1.5	Capacité de charge nominale	Q (t)	1600	2000
	1.6	Distance du centre de charge	c (mm)	600	600
	1.8	Distance entre l'essieu et le dos de la fourche	x (mm)	700	700
	1.9	Empattement	y (mm)	1318	1318
Poids	2.1.1	Poids en ordre de marche (batterie comprise)	（kg）	1040	1080
Pneu	3.1	Matériau des pneus		polyuréthane	polyuréthane
	3,2	Dimensions de la roue motrice	(mm)	Ø250×80	Ø250×80
	3,3	Dimensions de la roue porteuse	(mm)	Ø83×80	Ø83×80
	3,4	Dimensions de la roue auxiliaire	(mm)	Ø140×55	Ø140×55
	3,5	Nombre de roues	(mm)	1x +1/4	1x +1/4
	3,6	Voie (roues motrices)	b10 (mm)	510	510
	3,7	Voie de roulement (roues porteuses)	b11 (mm)	385	385
Dimensions	4,4	Hauteur de levage	h3 (mm)	2700	2700
	4.15	Hauteur des fourches, abaissées	h13 (mm)	90	90
	4.19	Longueur hors tout	l1 (mm)	1934	1934
	4.2	Longueur du châssis	l2 (mm)	784 Note 3	784 Note 3
	4.21	Largeur hors tout	b1/b2 (mm)	800	800
	4.22	Dimensions des fourches	s/e/l (mm)	60/185/1150	65/185/1150
	4.25	Distance entre les bras de fourche	b5 (mm)	570/680	570/680
	4.32	Garde au sol des fourches	m2 (mm)	25	25
	4.34.1	Largeur de l'allée d'empilage à angle droit width (1000×1200)	Ast (mm)	2200 Note 1	2200 Note 1
	4.34.2	Largeur de l'allée d'empilage à angle droit (800×1200)	Ast (mm)	2250 Note 2	2250 Note 2
	4.35	Rayon de braquage	Wa (mm)	1550	1550
Performance	5.1	Vitesse de déplacement, en charge/à vide	(km/h)	6/6	6/6
	5.2	Vitesse de levage, en charge/à vide	(m/s)	0,18/0,4	0,16/0,34
	5.3	Vitesse de descente, en charge/à vide	(m/s)	0.45/0.4	0,5/0,4
	5.8	Pente maximale franchissable, en charge/à vide	(%)	6/16	5/16
Moteur & Batterie	6.1	Puissance du moteur de traction (S2, 60min)	(kW)	2.2	2.2
	6.2	Puissance du moteur de levage	(kW)	4.2	4.2
	6.4	Batterie lithium-ion (tension/capacité)	(V)/(Ah)	48/80	48/80
	6.4.1	Batterie lithium-ion en option (tension/capacité)	(V)/(Ah)	48/105	48/105
	8.1	Type de traction		Synchrone PM	Synchrone PM

Note 1 : selon la norme VDI2198 + 220 mm
Note 1 : selon la norme VDI2198 + 140 mm
Note 3 : mât triplex à levée libre totale + 21 mm


h1
l
x
l2
y
m2
l1
h13
b1
b5

ModèleDifférenciationMarquage	1.2	Modèle de produit du fabricant		CDD12-XT1S-SIL	CDD14-XT1S-SIL	CDD16-XT1S-SIL
	1.3	Type d'énergie : électrique, pile à combustible à hydrogène		Électrique	Électrique	Électrique
	1,4	Modes d'utilisation : Manuel, À conducteur accompagnant, À conducteur porté debout, à conducteur assis , Préparation de commandes		À conducteur debout	À conducteur debout	À conducteur debout
	1,51	Charge nominale levée par le mât	kg	1200	1400	1600
	1,52	Charge nominale levée par les bras de support	kg	2000	2000	2000
	1.6	Distance du centre de charge	c (mm)	600	600	600
	1.8	Distance entre l'axe de l'essieu et la face des fourches (levage/abaissement)	x (mm)	700/768	700/768	700/768
	1.9	Empattement (levage/abaissement)	y (mm)	1366/1434	1401/1469	1401/1469
Poids	2,1	Poids en service (batterie comprise)	kg			
	2.2	Charge à l'essieu des roues motrices/roues porteuses (en charge)	kg			
	2.3	roues motrices/roues porteuses charge à l'essieu (à vide)	kg			
Roues/système de suspension	3.1	Type de pneus (Pleins, pneumatiques, super élastiques, polyuréthane)		polyuréthane	polyuréthane	polyuréthane
	3,2	Dimensions de la roue motrice (diamètre × largeur)		Ø250×80	Ø250×80	Ø250×80
	3,3	Dimensions de la roue porteuse (diamètre × largeur)		Ø83×80	Ø83×80	Ø83×80
	3,4	Auxiliaire dimensions de la roue (diamètre × largeur)		Ø140×55	Ø140×55	Ø140×55
	3,5	Roues motrices, roues auxiliaires/roues porteuses quantité (X = roues motrices)		1x +1/4	1x +1/4	1x +1/4

	3,6	Avant voie des roues, roues motrices	b10 (mm)	516	516	516
	3,7	Voie arrière, roues porteuses	b11 (mm)	385	385	385
Dimensions	4.2	Hauteur du mât rétracté	h1 (mm)	1840	1890	1890
	4.3	Levée libre	h2 (mm)	90	90	90
	4,4	Levée	h3 (mm)	2700	2700	2700
	4.5	Hauteur du mât déployé	h4 (mm)	3190	3240	3240
	4.6	Hauteur de levée initiale	h5 (mm)	125	125	125
	4.9	Hauteur de la poignée du timon en position de conduite, min./max.	h14 (mm)	1170/1400	1170/1400	1170/1400
	4.15	Hauteur, abaissée	h13 (mm)	90	90	90
	4.19	Longueur hors tout (avec fourches standard)	l1 (mm)	2053/2501Note3	2088/2536Note3	2088/2536Note3
	4.20	Longueur hors tout (jusqu'à la face verticale des fourches)	l2 (mm)	903/1351Note3	938/1386Note3	938/1386Note3
	4.21	Largeur hors tout	b1/b2 (mm)	800	800	800
	4.22	Fourche dimensions (épaisseur/largeur/lon-gueur)	s/e/l (mm)	65/185/1150	65/185/1150	65/185/1150
	4.25	Largeur extérieure des fourches	b5 (mm)	570	570	570
	4.32	Garde au sol (au centre du châssis)	m2 (mm)	15	15	15
	4.34.1	Largeur d'allée d'empilage à angle droit (palette de 1000×1200 placée dans le sens de la largeur	Ast (mm)	2268（2703） Note1 Note3	2302（2737） Note1 Note3	2302（2737）Note1 Note3
	4.34.2	Empilage à angle droit largeur d'allée (palette 800x1200 longueur)	Ast (mm)	2318（2753） Note2 Note3	2352(2787） Note2 Note3	2352(2787） Note2 Note3
	4.35	Rayon de braquage	Wa (mm)	1619（2054） Note4	1654（2089） Note4	1654（2089）Note4
Performance données	5.1	vitesse de déplacement, en charge/à vide	km/h	9/11	9/11	9/11
	5.2	vitesse de levage, en charge/à vide	m/s	0.225/0.47	0.195/0.4	0,18/0,4
	5.3	vitesse de descente,	m/s	0.45/0.4	0.45/0.4	0.45/0.4

		en charge/à vide				
	5.8	Pente maximale franchissable, en charge/à vide	%	10/16	10/16	8/16
	5.10	Frein de service		Freinage régénératif	Freinage régénératif	Freinage régénératif
Moteur & Batterie	6.1	Puissance du moteur de traction, S2 (cycle de fonctionnement court duty) 60 min	kW	2.2	2.2	2.2
	6.2	Puissance du moteur de levage，S3 15%	kW	4.2	4.2	4.2
	6.4	Batterie (tension/capacité)	(V)/(Ah) ou kWh	48/80	48/80	48/80
	6,5	Poids de la batterie standard	kg	60	60	60

a） La colonne du numéro de série renvoie à l'annexe A de VDI 2198-2019

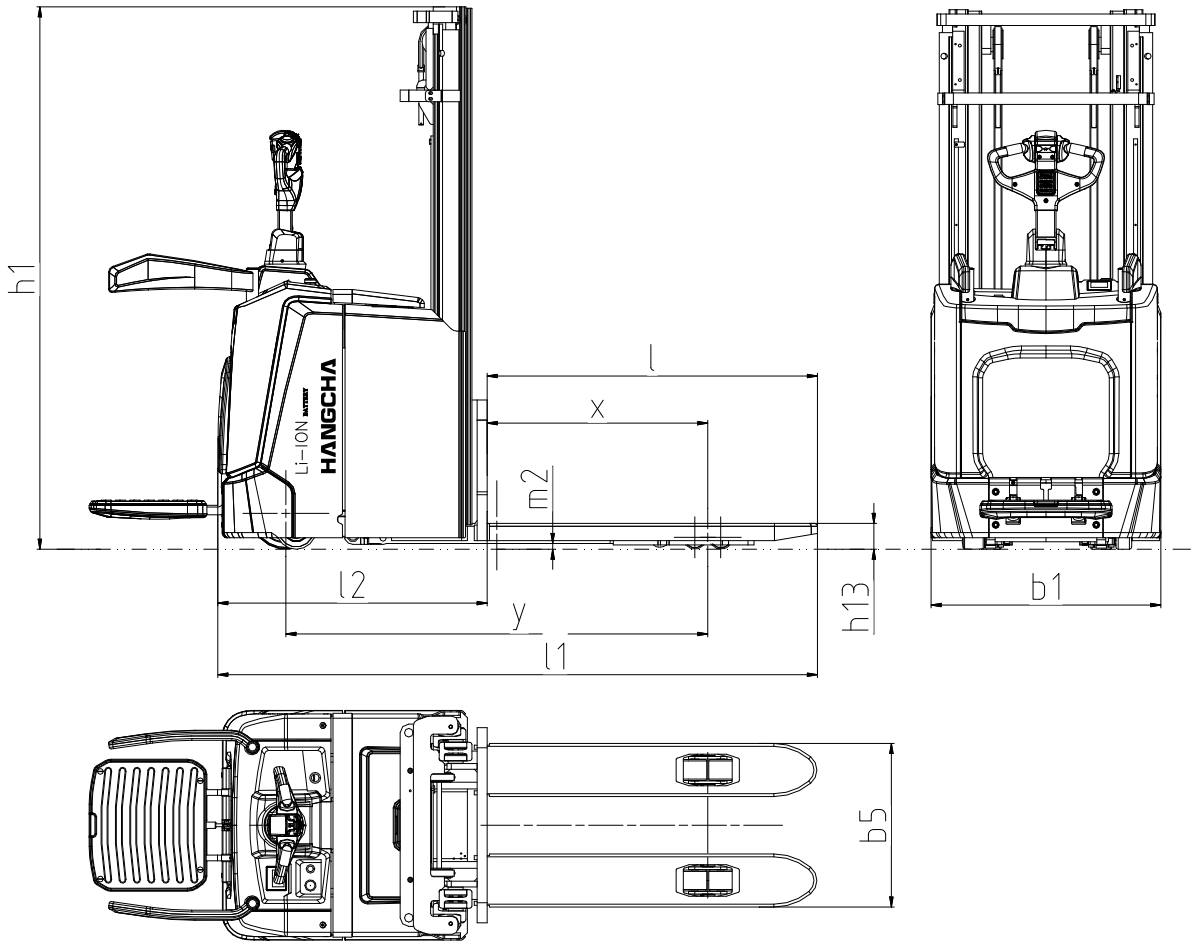
b ） Conformément à Q/HCC J01101, la lettre « D » désigne un gerbeur

Note 1 : selon la norme VDI 2198 + 261 mm

Note 2 : selon la norme VDI 2198 + 157 mm

Note 3 : mât triplex à levée libre totale + 21 mm

Note 4：Levée + 68 mm



Repère distinctif	1.2	Désignation du type du fabricant		CDD12-XT1-SIL	CDD14-XT1-SIL	CDD16-XT1-SIL
	1.3	Mode de propulsion : électrique (batterie, secteur, etc.), diesel, essence, gaz		Électrique	Électrique	Électrique
	1,4	Type de conduite : accompagnant, à pied, debout, assis, préparateur de commandes		à pied	à pied	à pied
	1,51	Capacité de charge au centre de charge distance c1	kg	1200	1400	1600
	1,52	Capacité de charge au centre de charge distance c2	kg	2000	2000	2000
	1.6	Distance du centre de charge	*c* (mm)	600	600	600
	1.8	Distance de charge, du centre de l'essieu moteur à la fourche	*x* (mm)	700/768	700/768	700/768
	1.9	Empattement	*y* (mm)	1387/1455	1387/1455	1387/1455
Poids	2,1	Poids en ordre de marche	kg	1090	1120	1120
	2.2	Charge par essieu, en charge avant/arrière	kg	780/1510	860/1660	930/1790
	2.3	Charge par essieu, à vide avant/arrière	kg	740/350	760/360	760/360
Pneumatiques/châssis	3.1	Pneumatiques : caoutchouc plein, superélastiques, pneumatiques, polyuréthane		Pneumatique en polyuréthane	Pneumatique en polyuréthane	Pneumatique en polyuréthane
	3,2	Dimensions des pneumatiques, avant		Ø250×80	Ø250×80	Ø250×80
	3,3	Dimensions des pneumatiques, arrière		Ø83×73	Ø83×73	Ø83×73
	3,4	Roues supplémentaires (dimensions)		Ø140×55	Ø140×55	Ø140×55
	3,5	Roues, nombre avant/arrière (× = roues motrices)		1x +1/4	1x +1/4	1x +1/4
	3,6	Voie avant	*b*10 (mm)	510	510	510
	3,7	Voie arrière	*b*11 (mm)	385	385	385
Dimensions	4.2	Hauteur, mât abaissé	*h*1 (mm)	1840	1890	1890
	4.3	Levée libre	*h*2 (mm)	90	90	90

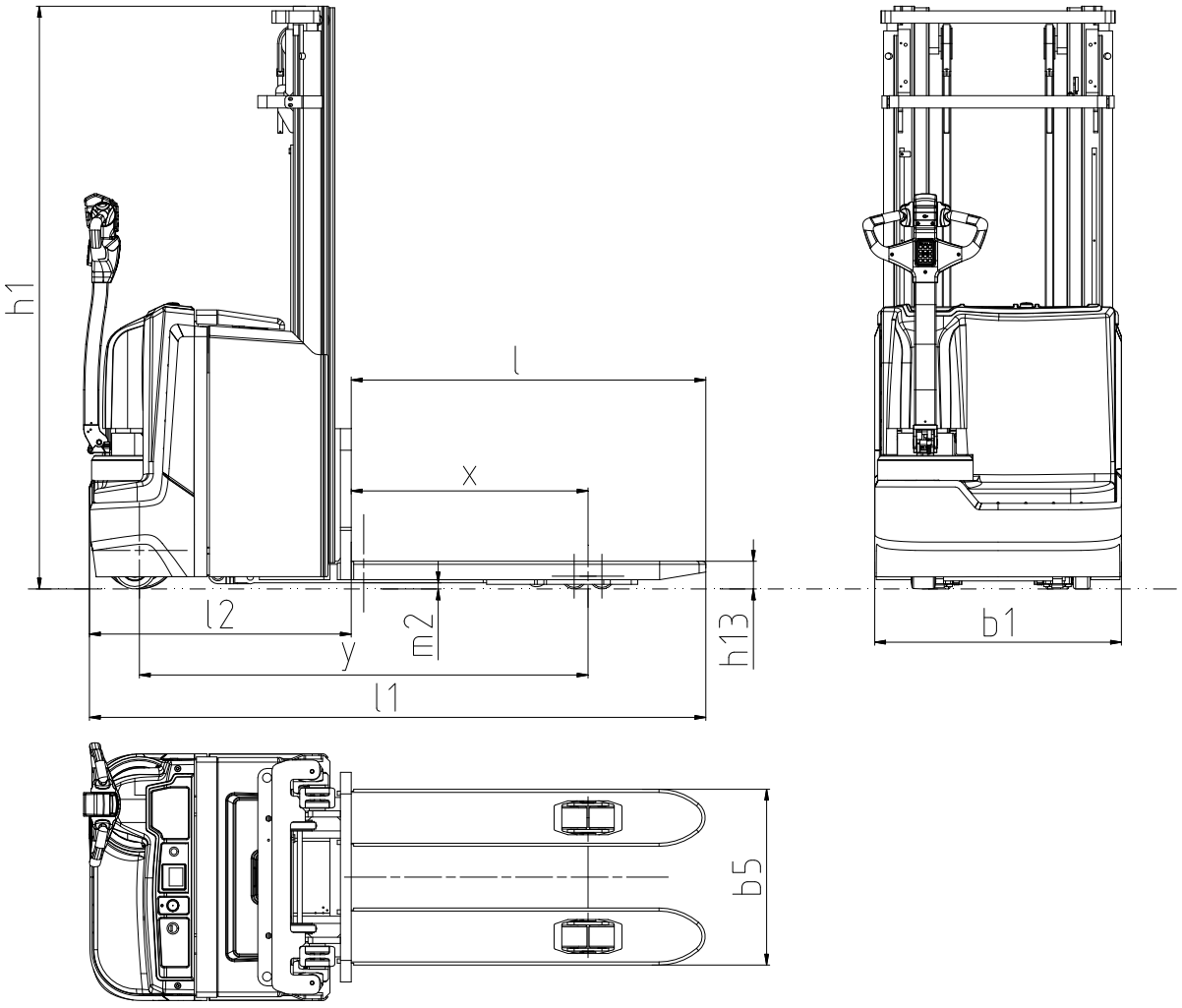
	4,4	Levée	*h*3 (mm)	2700	2700	2700
	4.5	Hauteur, mât déployé	*h*4 (mm)	3190	3240	3240
	4.6	levée initiale	*h*5 (mm)	125	125	125
	4.9	Hauteur du timon en position de conduite, min./max.	*h*14 (mm)	790/1205	790/1205	790/1205
	4.15	Hauteur, abaissée	*h*13 (mm)	90	90	90
	4.19	Longueur hors tout	*l*1 (mm)	2000 Note3	2000 Note3	2000 Note3
	4.20	Longueur jusqu'à la face des fourches	*l*2 (mm)	850 Note3	850 Note3	850 Note3
	4.21	Largeur hors tout	*b*1/*b*2 (mm)	800	800	800
	4.22	Dimensions des fourches selon DIN ISO 2331	*s/e/l* (mm)	65/185/1150	65/185/1150	65/185/1150
	4.25	Écartement des fourches	*b*5 (mm)	570	570	570
	4.32	Garde au sol, au centre de l'empattement	*m*2 (mm)	15	15	15
	4.34.1	Largeur d'allée pour palettes de 1000 × 1200 disposées transversalement	*A*st (mm)	2267 Note1 Note3	2267 Note1 Note3	2267 Note1 Note3
	4.34.2	Largeur d'allée pour palettes de 800 × 1200 disposées longitudinalement	*A*st (mm)	2317 Note1 Note3	2317 Note1 Note3	2317 Note1 Note3
	4.35	Rayon de braquage	*W*a (mm)	1620	1620	1620
Donnéesde performance	5.1	Vitesse de déplacement, en charge/à vide	km/h	6/6	6/6	6/6
	5.2	Vitesse de levée, en charge/à vide	m/s	0.225/0.47	0.195/0.4	0,18/0,4
	5.3	Vitesse de descente, en charge/à vide	m/s	0.45/0.4	0.45/0.4	0.45/0.4
	5.8	Max. aptitude en pente, avec/sans charge	%	8/16	8/16	6/16
	5.10	Frein de service		Freinage régénératif	Freinage régénératif	Freinage régénératif
Moteur électrique	6.1	Puissance nominale du moteur de traction S2 60 min	kW	2.2	2.2	2.2
	6.2	Puissance nominale du moteur de levage en S3 15 %	kW	4.2	4.2	4.2
	6.4	Tension/capacité nominale de la batterie	V/Ah	48/80	48/80	48/80
	6,5	Poids de la batterie	kg	60	60	60

Remarque 1 : selon la norme VDI2198 +261mm

Remarque 2 : selon la norme VDI2198 +157mm

Remarque 3 : liberté totale sur trois niveaux +21mm

Remarque 4 : abaissement +68mm



1. 8. Composants structurels porteurs

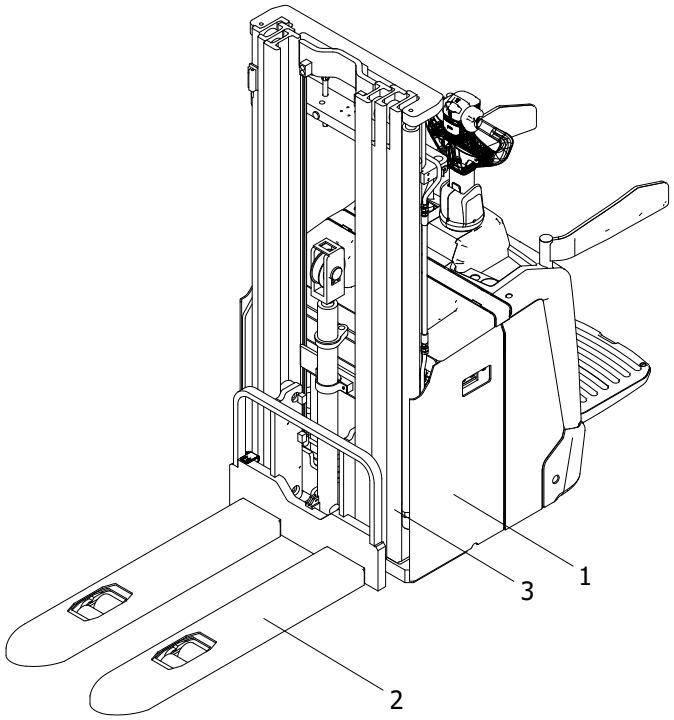


Figure 1-9

1. Châssis	2. Support de bras de fourche	3. Mât	4. Protège-conducteur

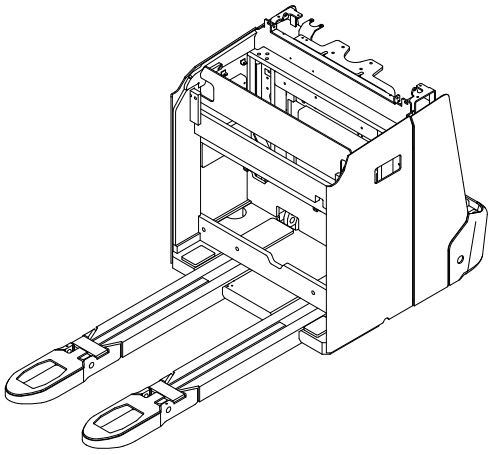


Figure 1-10

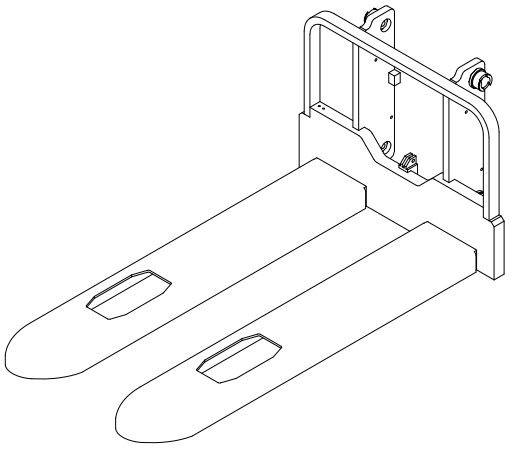


Figure 1-11

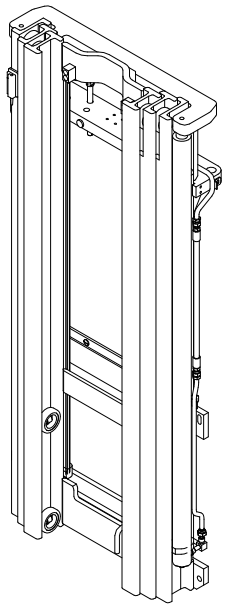


Figure 1-12

1.9. Immatriculation

1.9.1. Immatriculation

L'article 33 de la loi sur la sécurité des équipements spéciaux et l'article 25 du Règlement sur la supervision de la sécurité des équipements spéciaux fixent les exigences d'immatriculation applicables à l'utilisation des équipements spéciaux, c'est-à-dire les exigences en matière d'autorisation. Les utilisateurs doivent procéder à l'immatriculation auprès du service de supervision et de gestion de la sécurité des équipements spéciaux de la municipalité relevant directement de l'autorité centrale ou de la ville divisée en districts avant la mise en service de l'équipement, ou dans les trente jours suivant sa mise en service, et obtenir le certificat d'immatriculation d'utilisation avant de pouvoir continuer à l'utiliser.

1.9.2. Numéro de châssis

Chaque chariot porte un numéro de châssis unique estampé sur son châssis, à un emplacement situé du côté droit du châssis avant, près du sol (position A), et au milieu ou en bas du châssis arrière (position B).

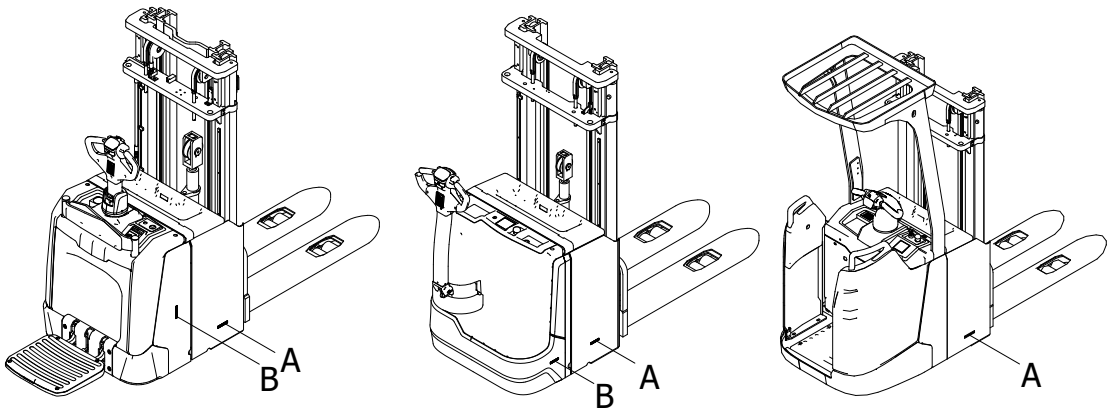


Figure 1-13

1.9.3. Lois, réglementations et normes techniques à respecter

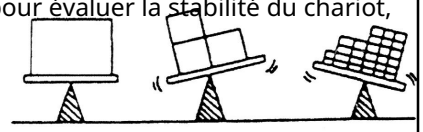
Ce chariot est classé comme équipement spécial ; son utilisation et sa surveillance doivent respecter les dispositions des lois, réglementations et spécifications techniques nationales, telles que la « loi sur la sécurité des équipements spéciaux de la République populaire de Chine », le « Règlement sur la surveillance de la sécurité des équipements spéciaux

» et le TSG81-2022 « Code technique de sécurité des véhicules motorisés spéciaux dans les usines (ateliers) ».

II stabilité

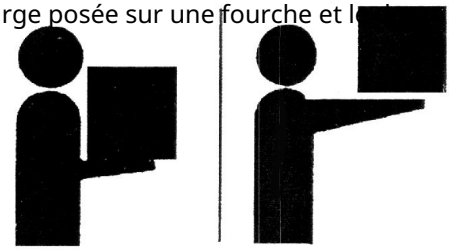
Attention	Centre de gravité de la charge

Les profils de charge manutentionnés par le chariot varient ; pour évaluer la stabilité du chariot, il est très important de déterminer le centre de gravité des charges de différentes formes, qu'il s'agisse de caisses, de planches ou d'objets rectangulaires.



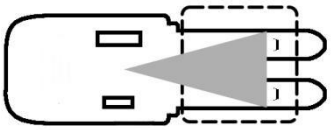
Attention	Charge maximale et distance du centre de charge

La distance horizontale entre le centre de gravité de la charge posée sur une fourche et le seret de la fourche ou la face avant de la fourche (selon la distance la plus courte) est appelée distance du centre de charge. La charge maximale désigne la charge maximale que la fourche peut supporter à la distance standard du centre de charge. La relation entre la charge maximale et la distance du centre de charge est indiquée sur le diagramme de capacité de charge du chariot élévateur. Si la distance du centre de charge diminue vers l'avant de la fourche, le centre de gravité combiné se déplace vers l'avant ; la charge doit donc être réduite.



Attention	Zone de stabilité du centre de gravité

Pour assurer la stabilité du chariot élévateur, le centre de gravité combiné doit se trouver à l'intérieur du triangle formé par les points de contact des pneus avant gauche et droit et le milieu de l'essieu arrière.

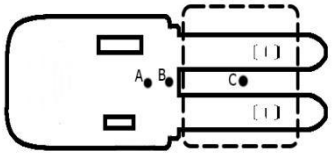


Si le centre de gravité combiné se trouve sur l'essieu arrière, les deux pneus avant forment un point d'appui et le chariot élévateur bascule vers l'avant. Si le centre de gravité combiné sort du triangle de stabilité, le chariot élévateur bascule dans la direction du centre de gravité combiné.

Attention	Centre de gravité et stabilité

La stabilité d'un chariot dépend du centre de gravité combiné (B), déterminé par le centre de gravité du chariot (A) et celui de la charge (C).

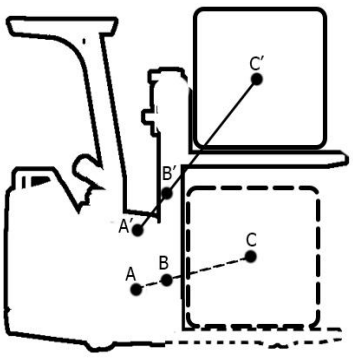
Lorsque le chariot est à vide, son centre de gravité reste constant ; lorsque le chariot est chargé, le centre de gravité combiné est déterminé par les centres de gravité du chariot et de la charge.



Le centre de gravité de la charge dépend du levage ou de l'abaissement du mât ; le centre de gravité combiné change donc en conséquence.

Le centre de gravité combiné du chariot dépend des facteurs suivants :

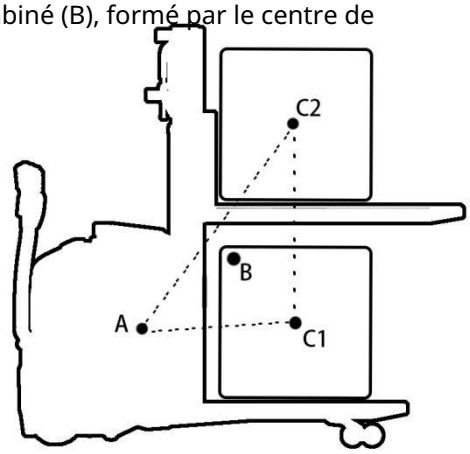
- Dimensions, poids et forme de la charge ;
- Hauteur de levage ;
- Accélération, décélération et rayon de braquage;
- État de la chaussée et angle d'inclinaison de la route;
- Type d'accessoire.



Attention

Le centre de gravité du gerbeur à levée initiale.

La stabilité d'un chariot dépend du centre de gravité combiné (B), formé par le centre de gravité du chariot (A) et le centre de gravité de la charge (C1 ， C2). Lorsque le chariot est déchargé, son centre de gravité reste constant; lorsque le chariot est chargé, le centre de gravité combiné est déterminé par les centres de gravité du chariot et de la charge.

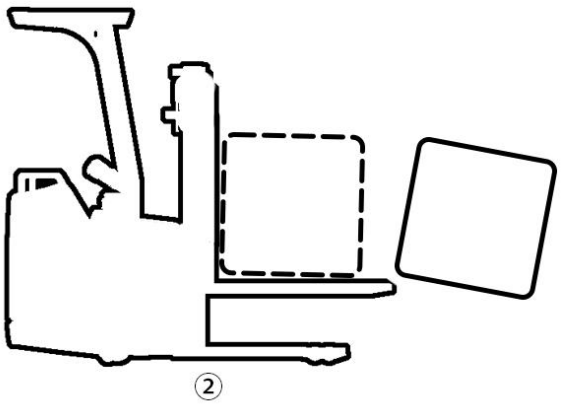


Attention

Vitesse et accélération

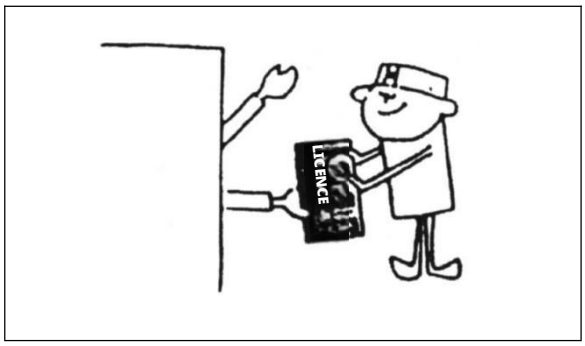
- Un objet immobile reste immobile en l'absence de force extérieure. De même, un objet en mouvement continue de se déplacer à la même vitesse en l'absence de force extérieure , ce phénomène étant appelé inertie.
- En raison de l'inertie, lorsque le chariot élévateur démarre en marche avant, une force s'exerce vers l'arrière ; lorsque le chariot s'arrête, une force s'exerce vers l'avant.
- Il est dangereux de freiner brusquement, car le chariot élévateur risque de se renverser ou la charge de glisser lorsqu'une force importante s'exerce vers l'avant. Lorsque le chariot tourne, une force centrifuge s'exerce vers l'extérieur, à partir du centre de rotation. Cette force pousse le chariot vers l'extérieur et tend à le faire basculer.
- Les zones de stabilité à gauche et à droite sont réduites ; le chariot élévateur doit donc ralentir dans les virages pour éviter de se renverser. Si le chariot élévateur transporte une charge élevée et que le centre de gravité de l'ensemble est haut, il risque facilement de basculer vers l'avant, vers la gauche ou vers la droite.


①

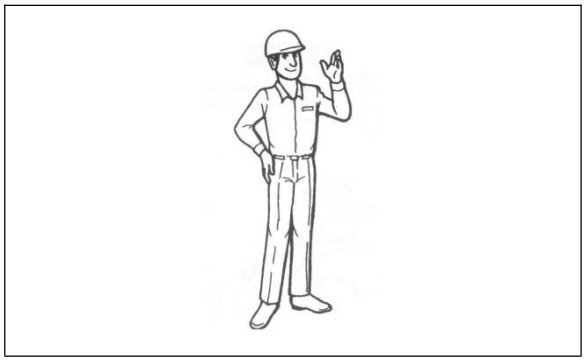

②

III Informations de sécurité

1. Seuls les opérateurs formés et certifiés sont autorisés à utiliser le chariot.



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



3. Il est interdit de reconfigurer le chariot sans l'autorisation du fabricant.

4. Ne travaillez pas dans un environnement inflammable ou combustible.

5. Vérifiez périodiquement l'absence de fuites d'huile ou de fluide, ainsi que de déformations ou de desserrage des éléments structurels et des fixations. Si ces vérifications sont négligées, la durée de vie du chariot élévateur sera réduite et, dans les cas graves, un accident pourrait se produire.

- Veillez à remplacer les « pièces critiques pour la sécurité » lors des contrôles périodiques.
- Essuyez l'huile, la graisse ou l'eau présentes sur le plancher, la pédale et le levier de commande.
- Il est interdit de fumer ou de produire des étincelles ou des flammes à proximité de la batterie lithium-ion pendant l'inspection.
- Faites attention aux brûlures lors de la vérification du moteur et du contrôleur.

6. Le contrôleur est équipé d'un accumulateur d'énergie ; ne touchez pas simultanément B+ et B- afin d'éviter tout risque d'électrocution. Pour vérifier ou nettoyer le contrôleur, coupez d'abord l'alimentation, puis raccordez une charge (telle qu'une bobine de contacteur, un avertisseur sonore, une ampoule ou une résistance) entre B+ et

B- pour décharger le condensateur à l'intérieur du contrôleur.

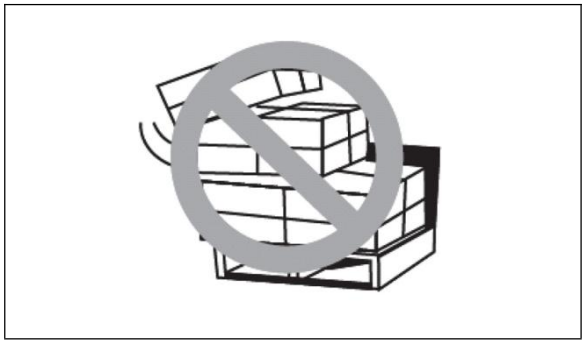
7. En cas de défaut, l'opérateur doit arrêter immédiatement le chariot, accrocher le panneau « Danger » ou « Défaut », retirer la clé et en informer la direction. Le chariot ne doit pas être utilisé tant que tous les défauts n'ont pas été éliminés.

- En cas de défaut soudain lors du levage de charges ou de la circulation sur une pente, entraînant une fuite d'huile hydraulique ou d'huile pour engrenages, organiser immédiatement une intervention pour la réparation.

8. L'itinéraire de circulation des chariots doit être une chaussée en béton solide et plane ou une voie similaire adaptée à la circulation des chariots. Inspecter au préalable l'état du sol sur le lieu de travail. Ranger le lieu de travail, enlever les obstacles, balayer les débris et le sable, et essuyer les taches d'huile et d'eau.

Ne surchargez pas le chariot ! Avant de l'utiliser, familiarisez-vous avec le diagramme de charge figurant sur la plaque du diagramme de charge. Il indique la relation entre la charge nominale et la distance du centre de charge, ainsi que la charge maximale que le chariot est autorisé à transporter.

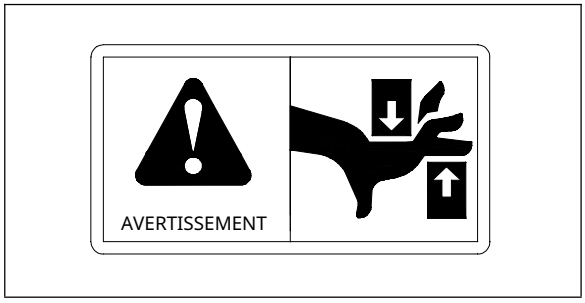
9. Avant de démarrer, klaxonnez et assurez-vous que personne ne se trouve à proximité du chariot.



10. Les démarrages brusques, les arrêts brusques et les virages serrés sont interdits, car ils risquent de faire basculer le chariot ou de provoquer le déversement ou la chute de la charge.

11. Ne conduisez pas le chariot sur la route ; utilisez-le uniquement dans les zones de gerbage prévues à cet effet et adaptées à ses petites roues.

12. Ne placez pas la tête, les mains, les pieds ni le corps dans les mécanismes en mouvement.



13. N'utilisez pas le chariot en cas de tempête de sable, de neige, d'orage, de pluie, de vent ou d'autres intempéries

conditions. En particulier, lorsque la vitesse du vent dépasse 5m/s, il est préférable de ne pas utiliser le chariot

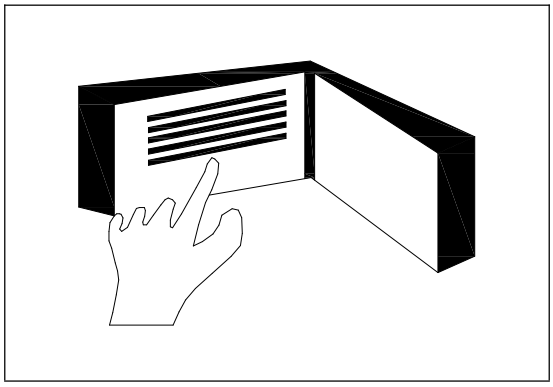
.

- Conditions climatiques pour lesquelles le chariot est conçu : température : -5℃à 40℃; vitesse du vent : au plus 5m/s; humidité relative de l'air : au plus 90 % (température : 20 ℃). Altitude ≤ 2 000 m.

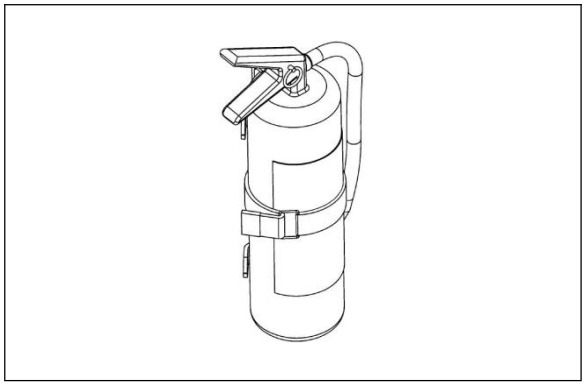
14. Lorsque le chariot est hors tension, le frein est actionné, il ne faut pas le remorquer.

15. Pour les chariots à conducteur debout, l'utilisateur doit se tenir sur la plateforme de manière stable en tenant à deux mains la poignée fermement. Le chariot doit tourner à des vitesses inférieures à 3km/h.

16. Les étiquettes comportent des avertissements et des consignes d'utilisation. Utilisez le chariot conformément aux instructions de ce manuel et aux panneaux apposés sur le chariot. Vérifiez les étiquettes, les panneaux et les marquages, et remplacez-les s'ils sont endommagés ou manquants.



17. Le lieu de travail doit être équipé d'extincteurs. L'utilisateur peut également équiper le chariot d'un extincteur. Les conducteurs et les responsables doivent connaître l'emplacement des extincteurs et savoir les utiliser.

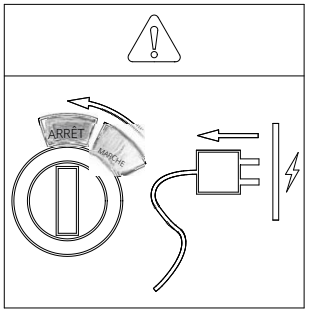


18. Ne rincez pas l'intérieur du chariot à l'eau et n'exposez pas le chariot à la pluie.

19. Utilisez une palette pour manipuler les petits objets et ne les posez pas directement sur les fourches .

20. Avant tout démontage ou toute réparation du gerbeur , débranchez d'abord la prise d'alimentation de la batterie.

21. La batterie doit être débranchée avant tout démontage ou toute réparation .



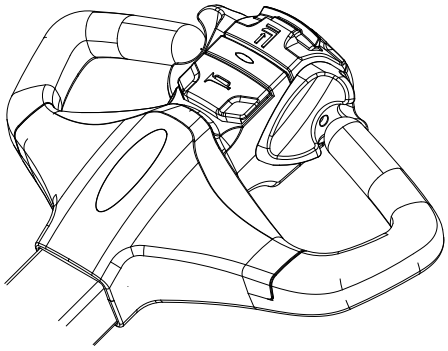
22. Ce n'est que si le fabricant d'origine n'exerce plus d'activité dans le secteur des chariots et qu'aucune autre entreprise spécialisée dans ce secteur n'a repris son activité que l'utilisateur est autorisé à modifier ou à transformer le chariot, sous réserve de respecter les règles suivantes :

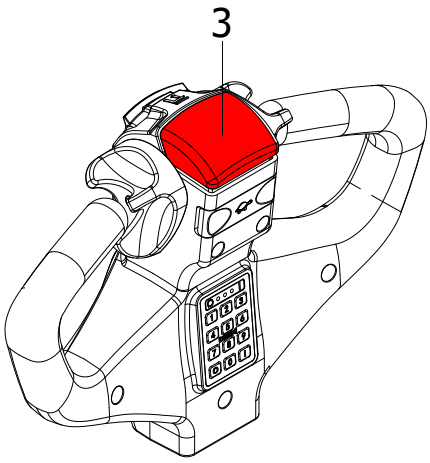
- Faire concevoir, tester et réaliser la modification ou la transformation par un ou plusieurs ingénieurs experts en chariots industriels et en sécurité de ces équipements ;
- Conserver un dossier permanent de la conception, des tests et de la réalisation de la modification ou de la transformation de ce chariot ;
- Modifier en conséquence les plaques signalétiques, les étiquettes, les autocollants et les instructions d'utilisation ;
- Apposer sur le chariot une étiquette permanente et bien visible indiquant la nature de la modification ou de la transformation, sa date, ainsi que le nom et l'adresse de l'organisation qui l'a effectuée.

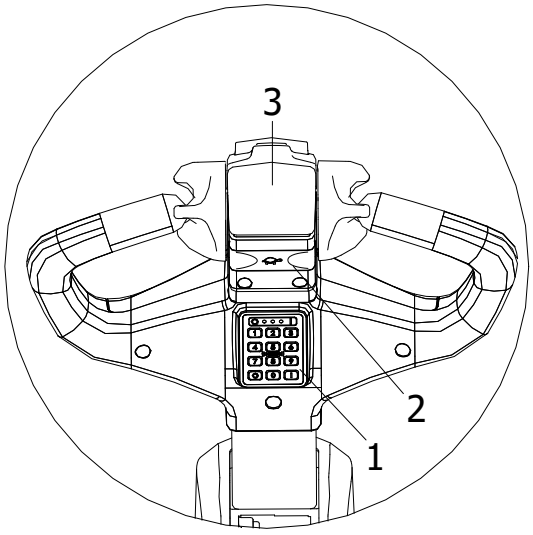
IV Éléments de commande et tableaux de bord

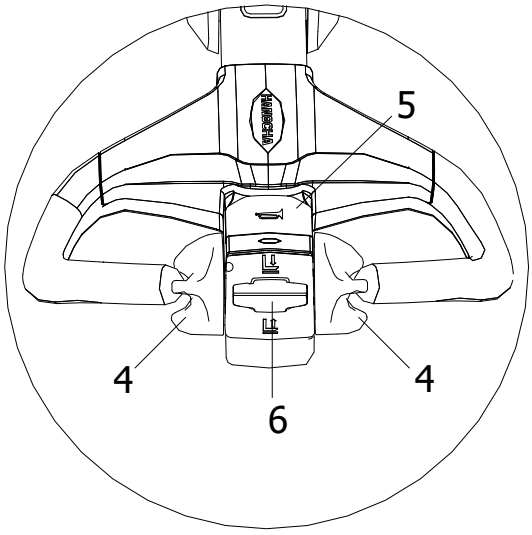
4. 1. Éléments de commande

Contrôleur CDD12/14/16/20-XT1(S)-SI







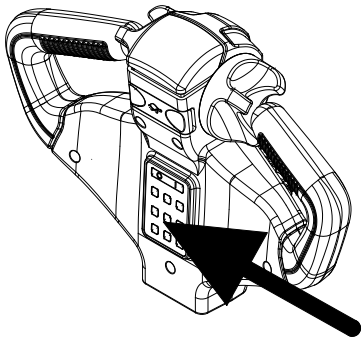


Numéro	Nom	Fonction
1	Verrouillage par mot de passe et lecteur de carte	Avant le démarrage, le véhicule doit être authentifié à l'aide du verrouillage par mot de passe ou du lecteur de carte.
2	Conduite à vitesse tortue	 Activez le mode tortue pour réduire la vitesse.

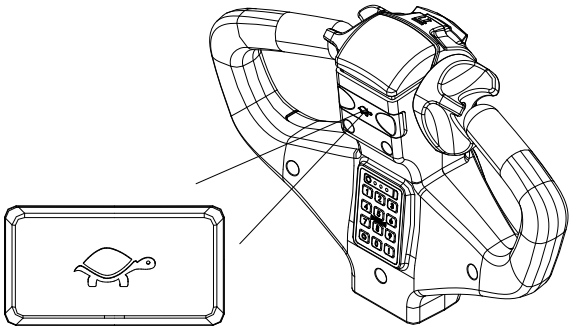
	Bouton	
3	Bouton de marche arrière d'urgence	Pour protéger le corps humain lorsqu'il est coincé par la manette de commande
4	bouton de conduite	Le commutateur de déplacement sert à commander la marche avant et la marche arrière du gerbeur ainsi que sa vitesse ; il permet également de contrôler le sens de déplacement et la vitesse.
5	bouton du klaxon	Émettre un signal d'avertissement
6	Bouton de montée et de descente du chariot élévateur	Commande de levée ou de descente de la fourche.

Verrouillage par mot de passe et lecteur de carte**[1]**

Pour pouvoir être utilisé, le véhicule doit être démarré après vérification par verrouillage par mot de passe ou lecteur de carte.(Voir section 4.4)

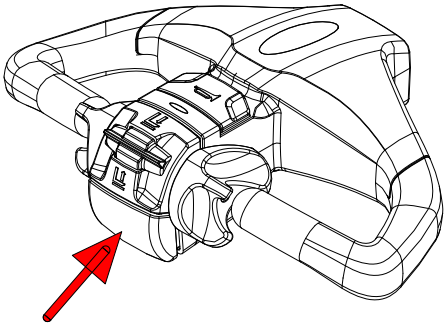


Bouton de vitesse tortue**[2]**



Appuyez sur ce bouton pour réduire la vitesse maximale de fonctionnement du véhicule à 2,5 km/h . Relâchez ce bouton pour que le véhicule fonctionne à vitesse normale.

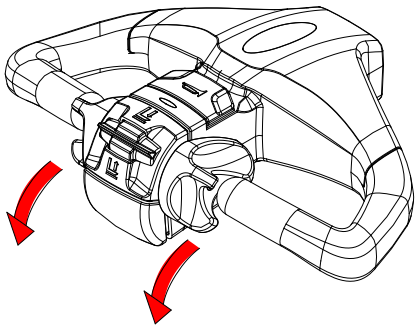
Bouton de marche arrière d'urgence[3]



Ce commutateur se trouve à la tête du timon de commande. Lorsque ce commutateur est actionné, le véhicule avance immédiatement. Il sert à assurer la sécurité de l'opérateur si celui-ci se retrouve coincé par le timon de commande.

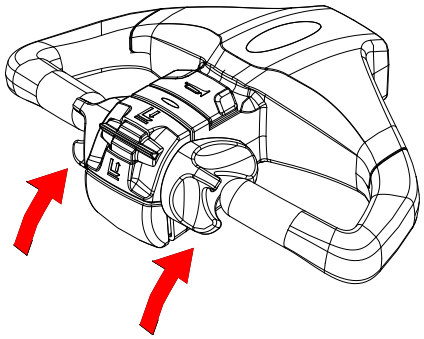
Bouton de conduite**[4]**

Le bouton se trouve de chaque côté de la tête de la manette de commande. Les deux côtés sont couplés. Il sert à contrôler le sens et la vitesse de déplacement.



Le véhicule se déplace vers l'avant.

- Abaissez le timon de commande avec la main.
- Avec le pouce, faites progressivement pivoter le bouton de commande de vitesse vers l'extérieur, en l'éloignant de votre corps.
- Le véhicule se déplace du côté des fourches.



Le véhicule se déplace vers l'arrière.

- Abaissez le timon de commande. Avec le pouce, faites progressivement pivoter le bouton de commande de vitesse vers votre corps.
- Le véhicule se déplace du côté du timon.

remarque

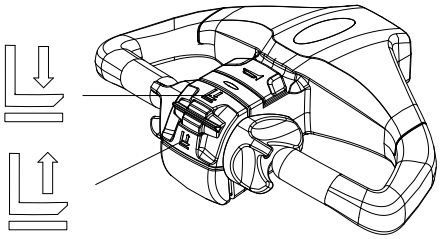
- Le bouton de commande de la vitesse et du sens de marche revient automatiquement à sa position initiale lorsque le doigt est relâché, ce qui entraîne le freinage du véhicule. Par conséquent, pour maintenir le véhicule en mouvement pendant son utilisation, ne relâchez pas le bouton.

Bouton du klaxon[5]



Le bouton du klaxon se trouve sur la face avant de la tête de la manette de commande. Appuyez sur le bouton du klaxon pour faire retentir le klaxon

Bouton de montée/descente**[6]**

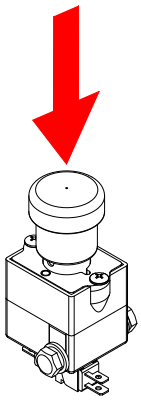


Appuyez sur le bouton de levage . , Levage du gerbeur。

Appuyez sur le bouton d'abaissement Abaissement des fourches；

Lorsque le niveau de charge de la batterie descend en dessous de 20 %, la fonction de levage est bloquée. À ce stade, la batterie doit être rechargée dès que possible.

Bouton d’arrêt d’urgence



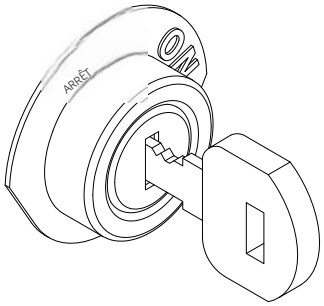
En cas d’urgence, appuyez sur ce bouton pour couper l’alimentation électrique principale.

Attention

- N’utilisez pas le bouton d’arrêt d’urgence à la place du contacteur à clé.
- L’activation de l’interrupteur de coupure de sécurité coupe l’alimentation et désactive également le système de direction ; son activation pendant la conduite peut avoir de graves conséquences.
- L’activation de l’interrupteur de fin de course coupe uniquement l’alimentation électrique du véhicule, sans assurer de freinage mécanique.

  Après avoir appuyé sur l’interrupteur pendant la conduite, le chariot continuera à se déplacer sur une certaine distance en raison de son inertie.
- Veuillez ne pas remplacer le contacteur à clé par l’interrupteur du bouton d’arrêt d’urgence.

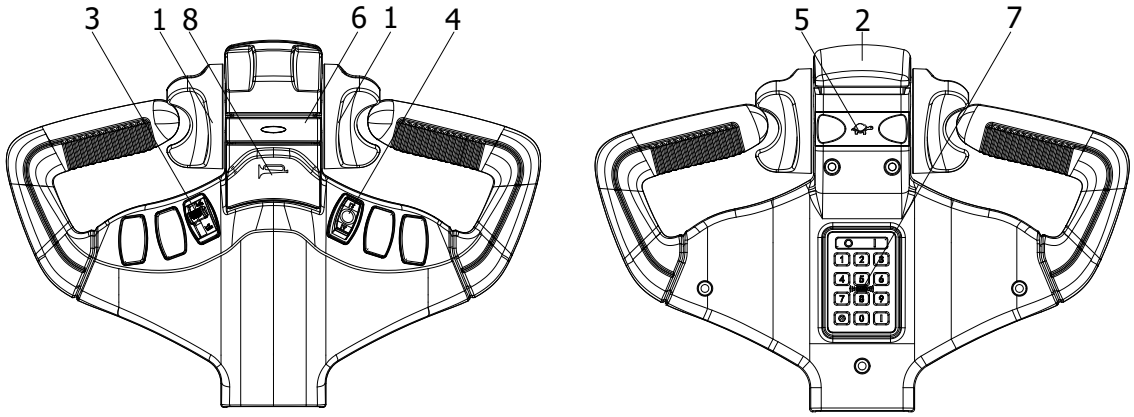
Contacteur à clé



Le contacteur à clé comporte deux positions : « OFF/ON ».

Pour démarrer, soulevez d’abord l’interrupteur d’arrêt d’urgence, puis tournez la clé sur la position « ON » ; le tableau de bord s’allume alors et le chariot démarre.

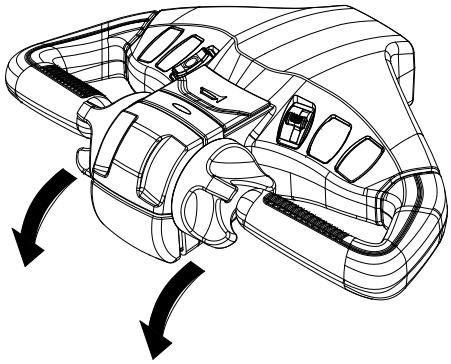
Contrôleur CDD12/14/16-XT1(S)-SIL



Numéro	Nom	Fonction
1	bouton de conduite	Le commutateur de déplacement sert à commander la marche avant et la marche arrière du gerbeur ainsi que sa vitesse ; il permet également de contrôler le sens de déplacement et la vitesse.
2	Bouton de marche arrière d'urgence	Pour protéger le corps humain lorsqu'il est coincé par la manette de commande
3	Bouton de montée et de descente du chariot élévateur	Commande de levée ou de descente de la fourche.
4	Bouton de levée et d'abaissement de la jambe	Contrôle le levage ou l'abaissement des stabilisateurs.
5	Bouton de conduite en mode tortue	 Activez le mode tortue pour réduire la vitesse.
6	Voyant du mode tortue	Appuyez sur le bouton de conduite à vitesse tortue ; le voyant reste allumé.
7	Verrouillage par mot de passe et lecteur de carte	Avant le démarrage, le véhicule doit être authentifié à l'aide du verrouillage par mot de passe ou du lecteur de carte.
8	bouton du klaxon	Émettre un signal d'avertissement 

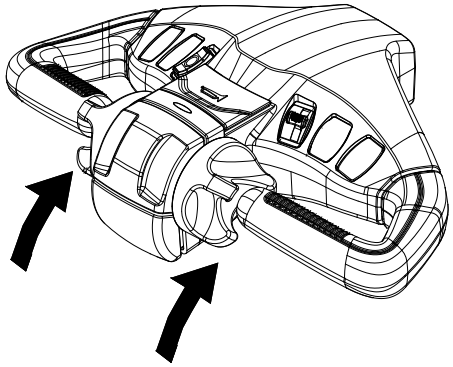
Bouton de conduite（**1**）

Le bouton se trouve de chaque côté de la tête de la manette de commande. Les deux côtés sont couplés. Il sert à contrôler le sens et la vitesse de déplacement.



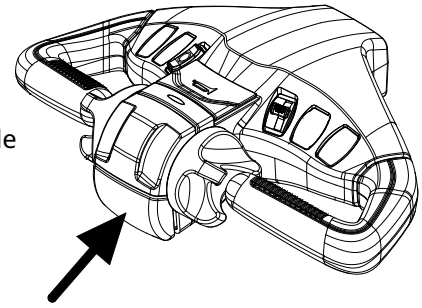
Le véhicule se déplace vers l'avant.

- Abaissez le timon de commande avec la main.
- Avec le pouce, faites progressivement pivoter le bouton de commande de vitesse vers l'extérieur, en l'éloignant de votre corps.
- Le véhicule se déplace du côté des fourches.



Le véhicule se déplace vers l'arrière.

- Abaissez le timon de commande. Avec le pouce, faites progressivement pivoter le bouton de commande de vitesse vers votre corps.
- Le véhicule se déplace du côté du timon.



⚠ remarque

- Le bouton de commande de la vitesse directionnelle revient automatiquement à sa position initiale lorsque le doigt est relâché, ce qui freine le véhicule. Par conséquent, pour maintenir le véhicule en marche pendant l'utilisation, le doigt ne doit pas être relâché.

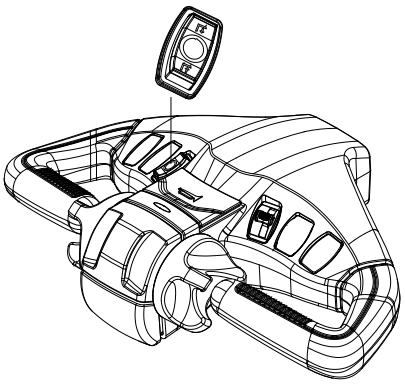
Bouton de marche arrière d'urgence**[2]**

Ce commutateur se trouve à la tête du timon de commande. Lorsque ce commutateur est actionné , le véhicule avance immédiatement. Il sert à assurer la sécurité de l'opérateur si celui-ci se retrouve coincé par le timon de commande.

Bouton de levage et d'abaissement du gerbeur[3]

Déplacez le levier du gerbeur vers le haut ou vers le bas pour contrôler

le levage ou l’abaissement des fourches.



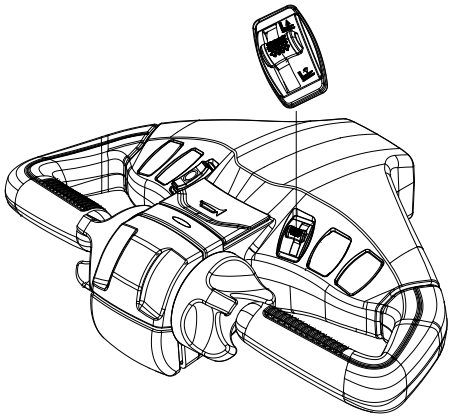
Faites glisser le bouton vers le bas ， Levage du gerbeur

Faites glisser le bouton vers le haut ，Abaissement des fourches

Lorsque le niveau de charge de la batterie descend en dessous de 20 %, la fonction de levage est bloquée. À ce stade, la batterie doit être rechargée dès que possible.

Bouton de levage et d’abaissement des jambes**[4]**

Appuyez sur le bouton de levage et d’abaissement des jambes pour commander leur levage ou leur abaissement.



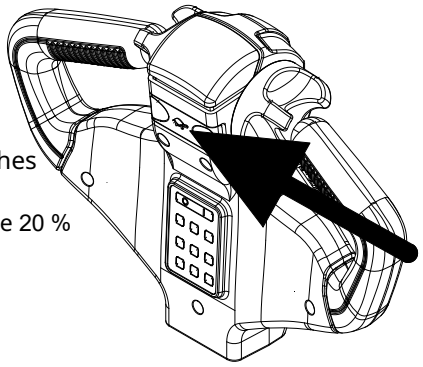
Appuyez sur le bouton vers le bas . ，Levez le stabilisateur.

Poussez le bouton vers le haut ， Abaissez le stabilisateur.

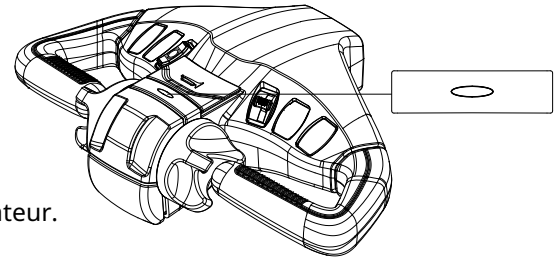
Lorsque la charge de la batterie descend en dessous de 20 %, la fonction de levage est verrouillée. À ce moment, la batterie doit être rechargée dès que possible.

Bouton de conduite à vitesse tortue**[5]**

Appuyez sur ce bouton pour réduire la vitesse maximale de déplacement du véhicule à 2,5 km/h. Relâchez ce bouton pour que le véhicule fonctionne à vitesse normale.



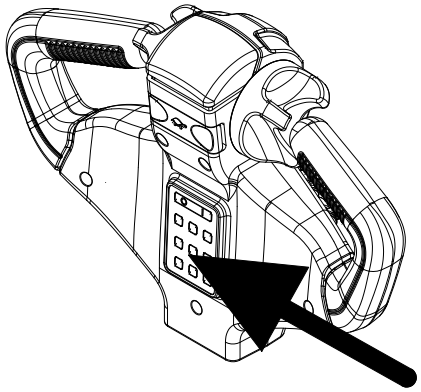
Témoin de vitesse tortue**[6]** Après avoir appuyé sur le bouton de vitesse tortue **[**5**]**, le témoin de vitesse tortue **[6]** reste allumé et le véhicule se déplace à 2,5 km/h ; appuyez de nouveau sur le bouton de vitesse tortue **[**5**]** pour éteindre le témoin de vitesse tortue **[6]** et faire fonctionner le véhicule à vitesse normale.



Verrouillage par mot de passe et lecteur de carte**[7]**

Le chariot doit être démarré pour fonctionner après

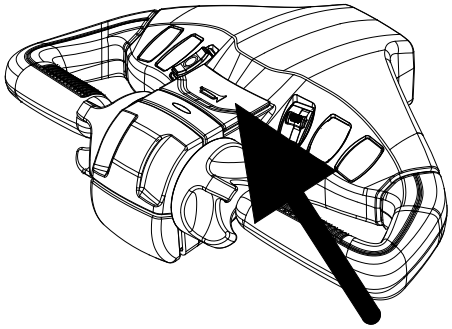
vérification au moyen d'un verrouillage par mot de passe ou d'un lecteur de carte.



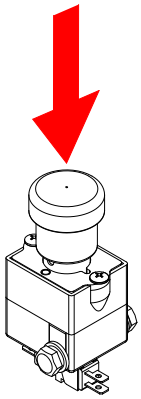
Bouton du klaxon[8]



Le bouton du klaxon se trouve sur la face avant de la tête de la manette de commande. Appuyez sur le bouton du klaxon pour faire retentir le klaxon



Bouton d'arrêt d'urgence

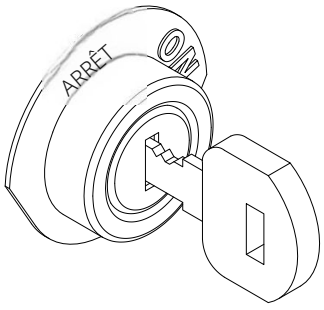


En cas d'urgence, appuyez sur ce bouton pour couper l'alimentation électrique principale.

Attention

- N'utilisez pas le bouton d'arrêt d'urgence à la place du contacteur à clé.
- L'activation de l'interrupteur de coupure de sécurité coupe l'alimentation et désactive également le système de direction ; son activation pendant la conduite peut avoir de graves conséquences.
- L'activation de l'interrupteur de fin de course coupe uniquement l'alimentation électrique du véhicule, sans assurer de freinage mécanique. Après avoir appuyé sur l'interrupteur pendant la conduite, le chariot continuera à se déplacer sur une certaine distance en raison de son inertie.
- Ne remplacez pas le contacteur à clé par le bouton d'arrêt d'urgence.

Contacteur à clé



Le contacteur à clé comporte deux positions : « OFF/ON ». Pour démarrer, soulevez d'abord l'interrupteur d'arrêt d'urgence, puis tournez la clé sur la position « ON » ; le tableau de bord s'allume alors et le chariot démarre .

4. 2. Tableaux de bord

4. 2. 1. Vue d’ensemble



Figure4-5

Fonctions des touches

Touche	Fonctions des touches de l’interface initiale
1	Changer le mode de fonctionnement du chariot.
2	Accéder à l’interface d’inspection des interrupteurs, d’inspection de fonctionnement, d’affichage des défauts et de réglage des paramètres
3	/
4	Accéder aux paramètres locaux et aux autres paramètres

Signification de chaque icône

N°	Icône	Nom du paramètre	Description
1		Compteur horaire	Affiche numériquement la durée totale de fonctionnement du chariot actuel ; unité : h.
2		Affichage du niveau de la batterie	Affiche l'icône de la batterie et le niveau de charge actuel, unité : %
3		Mode de fonctionnement	Affiche le mode de fonctionnement
4		Vitesse de déplacement du chariot	Affiche les informations relatives à la vitesse de déplacement du chariot
5		Affichage des défauts	En cas de défaut du système électrique, ce voyant reste allumé. Il s'éteint une fois le défaut résolu
6		Affichage de l'interdiction de levage	Lorsque le chariot est en état d'interdiction de levage, ce voyant reste allumé ; Lorsque l'interdiction de levage est levée, ce voyant s'éteint.

4. 2. 2. Manuel d’utilisation du tableau de bord

Appuyez sur la touche de fonction 2 de l’écran principal pour accéder au menu. L’affichage de l’interface du menu est illustré sur la figure.



Figure4-6

Sélectionnez une barre de menu quelconque sur cette interface (à l’exception de l’affichage des défauts), puis appuyez sur la touche 3 pour accéder à l’écran de saisie du mot de passe.

Le mot de passe est *****



Figure4-7

Fonctions des touches sur cette interface.

Touche	Icône correspondante	Fonction
1		Permet d’augmenter le chiffre du mot de passe
2		Flèche gauche, utilisée pour sélectionner le chiffre du mot de passe
3		Touche de confirmation, utilisée pour confirmer le mot de passe
4		Revenir au niveau de menu précédent

4. 2. 3. Surveillance des commutateurs

Les signaux d'entrée des différents commutateurs du chariot peuvent être vérifiés par cette interface. Le détail est le suivant :



Figure4-8



Figure4-9



Figure4-10



Figure4-11

Touche	Icône correspondante	Fonction
1		Afficher la page précédente ; lorsque la première page est affichée, appuyer sur cette touche permet d'accéder à la dernière page.
2		Afficher la page suivante ; lorsque la dernière page est affichée, appuyer sur cette touche permet d'accéder à la première page.
4		Revenir à l'écran principal.

4. 2. 4. Surveillance du fonctionnement

Les signaux de sortie et les états du chariot peuvent être vérifiés dans cette interface. Le détail est le suivant :



Figure4-12



Figure4-13



Figure4-14



Figure4-15

Touche	Icône correspondante	Fonction
1		Afficher la page précédente ; lorsque la première page est affichée, appuyer sur cette touche permet d'accéder à la dernière page.
2		Afficher la page suivante ; lorsque la dernière page est affichée, appuyer sur cette touche permet d'accéder à la première page.
4		Revenir à l'écran principal.

4. 2. 5. Réglage des paramètres

- Les valeurs correspondant aux vitesses des modes P et E indiquent le pourcentage de la vitesse maximale défini pour chaque mode. Par exemple, une vitesse d'avance de 720 en mode P indique que la vitesse d'avance en mode P correspond à 72 % de la vitesse maximale du chariot.
- Plus la valeur du taux d'accélération est faible, plus le chariot accélère rapidement ; plus la valeur du taux de décélération est élevée, plus le chariot décélère rapidement.
- La vitesse de levage indique la vitesse de rotation maximale du moteur de la pompe hydraulique pendant le levage. Par exemple, une vitesse de levage de 4000 signifie que la vitesse de rotation maximale du moteur de la pompe hydraulique est de 4000 tours par minute (RPM) pendant le levage.
- Le courant de la valve proportionnelle d'abaissement représente le courant maximal régulé par le contrôleur pour la valve proportionnelle. Par exemple, un courant de valve proportionnelle d'abaissement de 400 indique que le courant maximal régulé par le contrôleur pour la valve proportionnelle est de 0,4 A.



Figure4-16



Figure4-17



Figure4-18

Fonctions clés de cette interface :

Touche	Icône correspondante	Fonction
1		Permet de faire défiler les options vers le haut dans la barre de menu.
2		Permet de faire défiler les options vers le bas dans la barre de menu.
3		Bouton de confirmation : ouvre l'interface de réglage des paramètres pour l'option sélectionnée dans la barre de menu actuelle.
4		Permet de revenir au niveau de menu précédent.

4. 2. 6. Réglages locaux

Réglage de la langue : permet de basculer entre le chinois et l'anglais.

Réglage de la luminosité de l'instrument : permet de régler la luminosité de l'écran de l'instrument.

Changement d'unité : permet de basculer entre les unités de vitesse métriques et impériales.

Affichage du compteur horaire : permet de basculer entre la durée de fonctionnement et la durée sous tension.



Figure4-19

Fonctions clés de cette interface :

Touche	Icône correspondante	Fonction
1		Permet de faire défiler les options vers le haut dans la barre de menu.
2		Permet de faire défiler les options vers le bas dans la barre de menu.
3		Touche de confirmation : ouvre l'interface de l'option mise en surbrillance dans la barre de menu actuelle.
4		Permet de revenir au niveau de menu précédent.

4. 3. Carrosserie et autres éléments

Tirez l’accoudoir et la pédale vers le corps du chariot, comme illustré sur la figure, pour les rétracter.

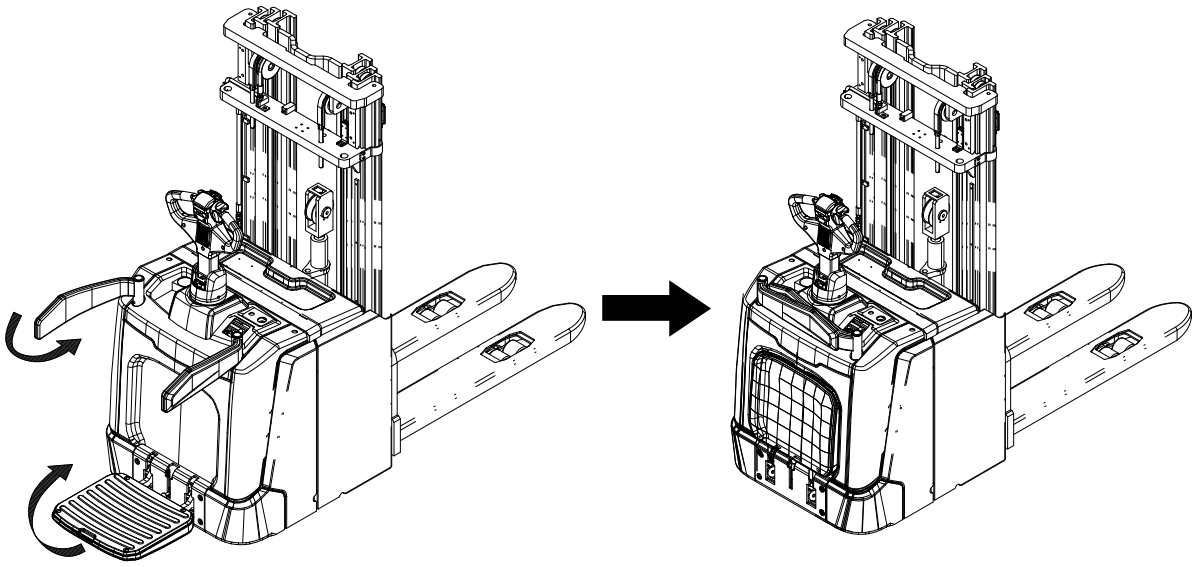
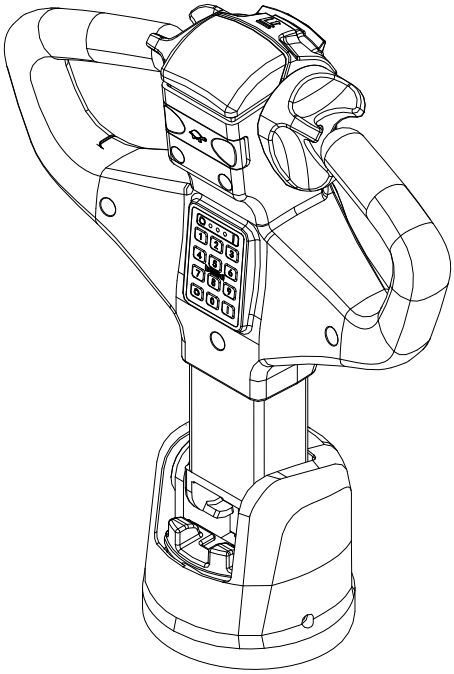


Figure4-20

4. 4. Verrouillage par mot de passe et lecteur de carte





4.4.1.1. Créer/Modifier le mot de passe utilisateur

1) En cas de panne d'alimentation du véhicule, saisir le mot de passe administrateur (par défaut : 42321), puis appuyer sur la touche de confirmation « I ». Si le mot de passe administrateur saisi est correct, le dispositif de verrouillage émet un bip long et le voyant rouge continue de clignoter. Si le mot de passe administrateur est incorrect, le voyant rouge clignote trois fois, suivi de trois bips courts, puis le voyant vert clignote.

2) Saisir le code de fonction 1. Le voyant vert reste allumé, en attente de la saisie par l'administrateur de l'identifiant utilisateur ID, qui peut être 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9, soit 10 groupes au total.

3) Après avoir saisi l'identifiant utilisateur ID, appuyer sur la touche de confirmation « I » ; le voyant vert continue de clignoter.

4) Saisir un mot de passe utilisateur de 0 à 6 chiffres (n'importe quel chiffre de 0 à 9, les répétitions étant autorisées), puis appuyer sur la touche de confirmation « I ». Si la création du mot de passe réussit, le voyant vert reste allumé.

5) Une fois le mot de passe validé, le système revient à l'étape 3 (le voyant vert est allumé avant l'utilisation), et l'administrateur peut continuer à ajouter des identifiants et des mots de passe utilisateur.

6) Pour quitter l'opération de la fonction en cours, appuyez sur la touche d'annulation « O » ; le verrouillage par mot de passe émettra

deux bips, le voyant rouge clignotera deux fois, puis le voyant vert continuera de clignoter.

4.4.1.2. Modifier le mot de passe administrateur.

1) Saisissez le mot de passe administrateur, puis appuyez sur la touche de confirmation « I » ; le verrouillage par mot de passe émettra un bip long, puis le voyant rouge continuera de clignoter.

2) Saisissez le code de fonction 5 ; le voyant vert du verrouillage clignote ;

3) Saisissez le nouveau mot de passe administrateur, puis appuyez sur la touche de confirmation « I ». La création du mot de passe a réussi ; le voyant rouge clignote ;

4) Pour quitter l'opération de la fonction en cours, appuyez sur la touche d'annulation ; le verrouillage par mot de passe émettra deux bips, le voyant rouge clignotera deux fois, puis le voyant vert continuera de clignoter .

4.4.1.3. Supprimer tous les utilisateurs

1) En cas de panne d'alimentation du véhicule, saisir le mot de passe administrateur (par défaut : 42321), appuyer sur la touche de confirmation « I » ; un bip long retentit, puis le voyant rouge clignote en continu.

2) Saisir le code de fonction 3 ; le voyant vert du verrouillage par mot de passe clignote une fois, puis reste allumé.

3) modifié), appuyer sur la touche de confirmation « I » ; si le mot de passe est correct, le voyant rouge clignote et le voyant vert reste allumé pendant environ 25 secondes (effacement des données des autres utilisateurs). Ensuite, les voyants rouge et vert clignotent trois fois simultanément, accompagnés de deux bips courts, puis le voyant vert clignote, indiquant que le verrouillage par mot de passe a été réinitialisé aux paramètres d'usine : seul le mot de passe administrateur 42321 est alors valide et les données des autres utilisateurs sont effacées. Si le mot de passe saisi est incorrect, le voyant rouge clignote deux fois, accompagné de deux bips courts ; le verrouillage par mot de passe revient ensuite automatiquement au menu principal.

4) Pour quitter l'opération de la fonction en cours, appuyez sur la touche d'annulation ; deux brefs bips retentissent, puis le voyant rouge clignote deux fois (notez que, lors de la saisie du code de fonction 3, il est impossible de quitter en appuyant sur la touche d'annulation ; il faut d'abord passer à l'étape suivante ou précédente).

Ⅴ Fonctionnement

5.1. Consignes de sécurité relatives aux déplacements

Itinéraires et zones de travail

Le chariot doit circuler uniquement sur les itinéraires désignés. Les personnes ne faisant pas partie du personnel doivent se tenir à l'écart de la zone de travail. Les charges doivent être déposées uniquement aux emplacements désignés. Il est interdit d'empiler des charges sur les voies de circulation qui doivent être empruntées à tout moment, dans les issues de secours, ainsi que devant les dispositifs de sécurité et les mécanismes de commande.

Le chariot doit être utilisé uniquement dans des zones de travail bien éclairées afin d'éviter les blessures corporelles et les dommages matériels.

 Avertissement

- Ne dépassez pas les limites de surface et de charge ponctuelle autorisées par la voie de circulation.
- Lorsque la visibilité est obstruée, demandez l'aide d'autres membres du personnel.
- L'opérateur doit s'assurer que la plate-forme de chargement/de recharge n'est ni retirée ni desserrée pendant les opérations de chargement et de déchargement.

Autorisation de conduite **:**

Le chariot ne peut être conduit que par des techniciens ayant reçu une formation spécialisée. Les opérateurs doivent réussir un test organisé par l'utilisateur du matériel, maîtriser les compétences nécessaires à la conduite du matériel et à la manutention des charges, et être officiellement autorisés par l'utilisateur du matériel ou son représentant habilité.

Droits, obligations et règles de conduite du conducteur **:**

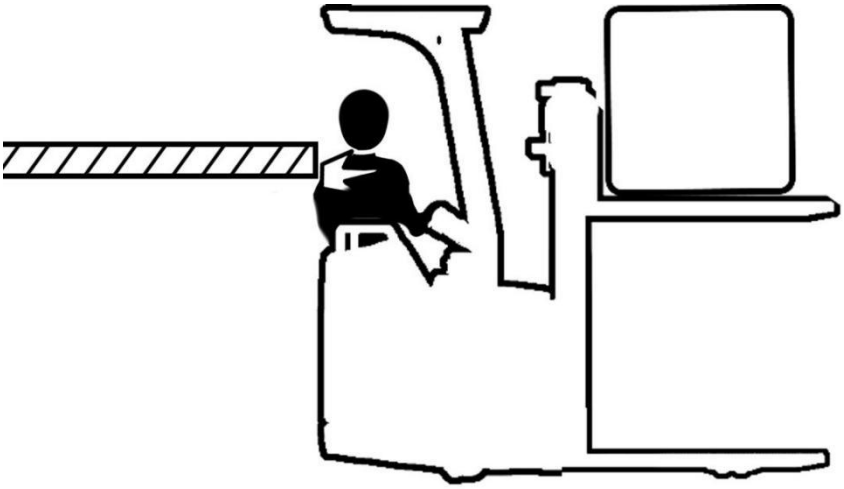
Les conducteurs doivent connaître leurs droits et obligations, avoir reçu des instructions et une formation à la conduite du chariot, et maîtriser l'intégralité du présent manuel d'utilisation. L'utilisateur doit accorder à l'opérateur les droits auxquels il peut prétendre. Si l'opérateur doit marcher à côté du véhicule pendant qu'il le conduit, il doit porter des chaussures de sécurité.

Précautions à prendre pendant l'utilisation

Les conducteurs doivent adapter la vitesse de déplacement aux conditions sur site. Dans les virages, les allées étroites, lors du passage de portes battantes et dans les zones où la visibilité est réduite, il est impératif de rouler lentement. Maintenez une distance de freinage suffisante par rapport au véhicule qui précède et gardez à tout moment le contrôle du chariot. Les arrêts brusques (sauf en cas d'urgence), les virages serrés et les dépassements sont interdits dans les endroits dangereux ou où la visibilité est obstruée. Il est interdit de se pencher hors du compartiment de conduite ou de sortir les membres du chariot.

Pendant le déplacement, ne posez pas les mains ni les bras sur le dosseret. Gardez les mains dans l'espace de conduite et les pieds sur la plate-forme de pédales, sans les faire dépasser de ses limites.

Ne sortez aucune partie du corps de l'espace de conduite avant l'arrêt complet du chariot.



Lorsque vous engagez une palette pour charger des marchandises ou en présence d'obstacles à proximité, avancez lentement afin d'éviter les collisions avec les marchandises ou les obstacles, qui pourraient vous blesser aux mains, aux pieds ou à toute autre partie du corps.

Avertissement

- Il est interdit à plusieurs personnes de monter sur la plate-forme de conduite debout.
- Il est interdit d'utiliser les fourches pour soulever des personnes.
- Il est interdit au personnel de passer ou de rester sous les fourches ou la cabine relevées.
- Ne mettez pas les mains dans les pièces mobiles du chariot.
- Ne vous penchez pas et ne vous étendez pas au-delà des zones de travail et de conduite.
- Les conducteurs doivent regarder dans le sens de déplacement et toujours avoir une vue dégagée sur la route devant eux.

L’utilisation de cet équipement est interdite aux personnes non autorisées :

Pendant l’utilisation du chariot, le conducteur est entièrement responsable de l’équipement. Il lui incombe d’interdire aux personnes non autorisées de conduire ou d’utiliser ce chariot. Ce chariot ne doit pas être utilisé pour transporter des personnes.

Champ de vision du conducteur pendant l’utilisation :

Les conducteurs doivent garder leur champ de vision orienté dans le sens de déplacement et rester attentifs à tout moment aux conditions de l’itinéraire de circulation.

Montée ou descente de pentes :

Pour monter ou descendre une pente, il faut emprunter les itinéraires désignés.

La surface doit être propre, antidérapante et conforme aux performances techniques du chariot. Pendant la montée ou la descente d’une pente, il est interdit de tourner, de circuler en diagonale ou de s’arrêter à mi-pente. Lors de la descente d’une pente, la vitesse du chariot doit être réduite et le conducteur doit toujours être prêt à freiner.

Dommages et défauts de l’équipement :

Tout dommage ou autre défaut constaté sur ce chariot ou ses accessoires doit être immédiatement signalé au supérieur hiérarchique. Un chariot dont les performances opérationnelles sont altérées (par exemple, des pneus usés ou des freins défectueux, etc.) ne doit pas être utilisé avant d’avoir été correctement réparé.

Conduite du chariot sur les ascenseurs ou les quais de chargement :

S’il est nécessaire de conduire le gerbeur dans un ascenseur, s’assurer que celui-ci a une capacité portante suffisante, qu’il est conçu pour accueillir le gerbeur et que l’autorisation de l’utilisateur de l’équipement a été obtenue. Les vérifications requises doivent être effectuées avant l’opération. Si d’autres personnes utilisent l’ascenseur en même temps, elles doivent attendre que le conducteur ait complètement stationné le chariot avant d’y entrer. Une fois la hauteur prévue atteinte, les personnes doivent d’abord sortir de l’ascenseur.

Conditions requises pour les marchandises à manutentionner sur la surface de chargement :

Les conducteurs de chariot doivent inspecter attentivement le chargement afin de s’assurer qu’il ne présente aucun danger.

Avant de commencer à déplacer le chargement, celui-ci doit être correctement placé et arrimé. S’il existe un risque que le chargement bascule ou tombe pendant la manutention, des dispositifs de protection appropriés doivent être installés (par exemple, l’arrimer à un anneau fixe).

Entretien de l’équipement :

Les conducteurs ne sont pas autorisés à réparer ni à modifier le chariot sans formation spécialisée et autorisation . Les conducteurs ne doivent jamais désactiver ni régler les dispositifs et interrupteurs de sécurité sans autorisation appropriée.

Dispositifs de sécurité et panneaux d'avertissement **:**

- Toutes les dispositions de ce manuel concernant les dispositifs de sécurité, les panneaux d'avertissement et les consignes de sécurité doivent être strictement respectées.
- Le retrait ou la désactivation de dispositifs de sécurité (tels que les interrupteurs d'arrêt d'urgence, les pédales de freinage automatique en cas d'accident, les alarmes, les feux d'avertissement, les protecteurs, les vitres de protection, les capots, etc.) peut entraîner des accidents et des blessures.
- Signalez le chariot endommagé et mettez-le hors service. Le chariot ne peut être remis en service qu'après identification et résolution des défaillances.

Zones dangereuses :

Les zones dangereuses sont celles où il existe un risque de blessure. Ces dangers sont principalement liés au déplacement du chariot ou à la manutention de charges. Les zones dangereuses comprennent également celles où des objets chargés risquent de tomber.

Dysfonctionnement :

Si le chariot devient incontrôlable pendant son utilisation, appuyez immédiatement sur l'arrêt d'urgence (interrupteur principal), actionnez le frein de service et engagez le frein de stationnement. Recherchez la cause du dysfonctionnement et, si nécessaire, contactez le service après-vente du fabricant.

 Avertissement

- Les personnes ne faisant pas partie du personnel doivent se tenir à l'écart des zones dangereuses.
- Des panneaux d'avertissement doivent être installés dans les zones dangereuses.
- Si des personnes ne faisant pas partie du personnel refusent de quitter la zone dangereuse, le chariot doit être arrêté immédiatement.

5. 2. Réglage du dossier, des accoudoirs, du siège , etc. du chariot

Avant d’utiliser le chariot, vérifiez que les accoudoirs et les plateformes sont déployés (si le chariot en est équipé).

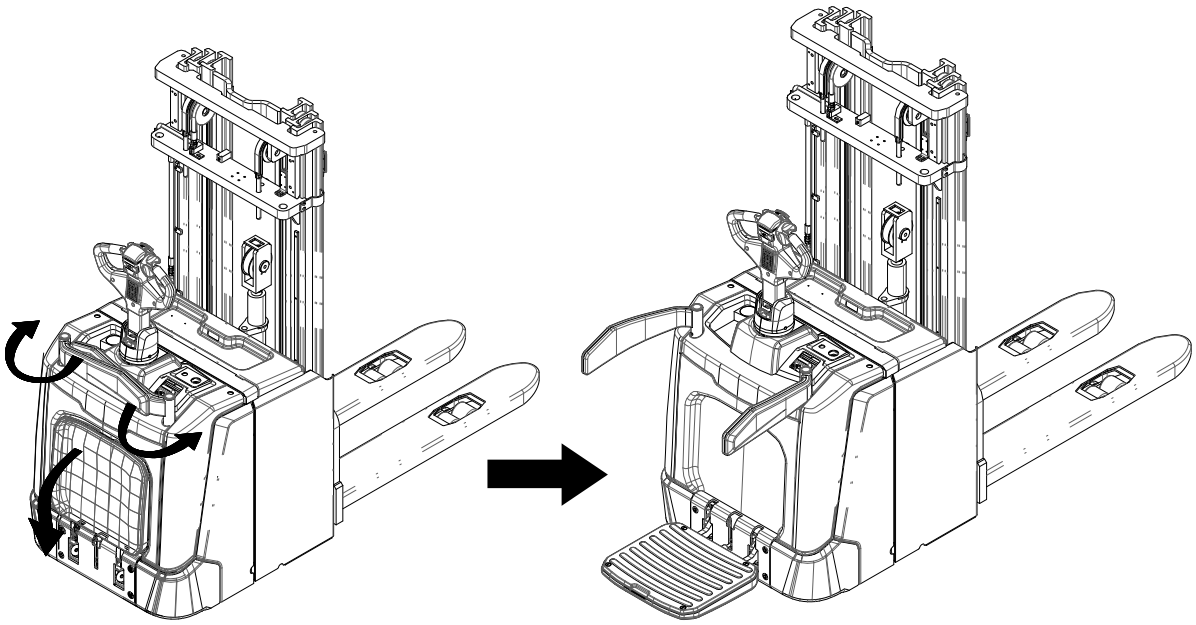


Figure 5-1

5. 3. Démarrage

- Branchez le connecteur de batterie.
- Enclenchez le contacteur à clé (2) ou saisissez correctement le mot de passe.
- Relevez l'interrupteur d'arrêt d'urgence (1).
- Pour un chariot à conducteur debout, l'utilisateur doit se tenir sur la plateforme pour manœuvrer le chariot ; la plateforme et le garde-corps doivent d'abord être déployés

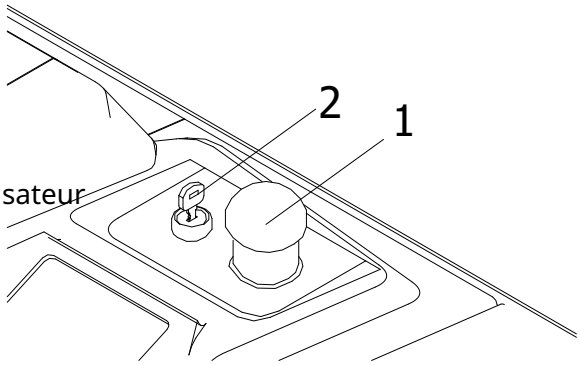


Figure 5-2

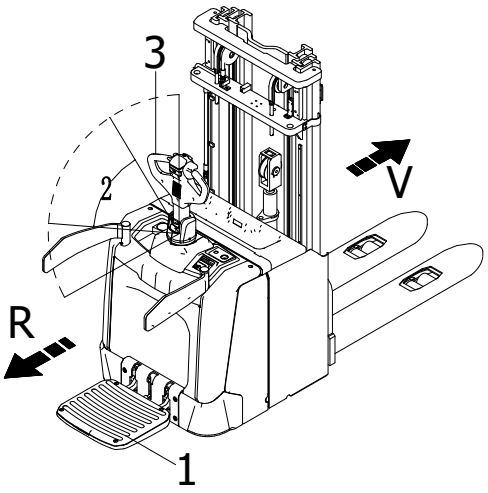
Attention

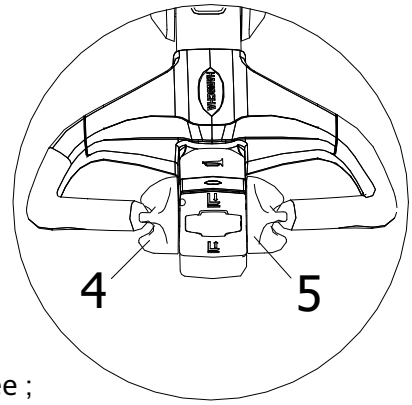
- Assurez-vous que la surface sur laquelle le gerbeur évolue est en bon état et présente une capacité de charge suffisante.
- Contrôlez la vitesse de déplacement du gerbeur.

5. 4. Déplacement

Étapes de conduite：

- Mettez le chariot en service.
- L’opérateur monte sur la plateforme (1) (ne s’applique pas aux gerbeurs à conducteur accompagnant).
- Inclinez le timon vers le bas jusqu’à un certain angle (2).
- Contrôlez le sens et la vitesse de déplacement du chariot en actionnant le commutateur de conduite (4 ou 5) situé sur le timon de commande (3).
- Tournez doucement le commutateur de conduite dans le sens souhaité, vers l’avant (V) ou vers l’arrière (R), par exemple.
- Lorsque le commutateur de conduite est relâché, il revient automatiquement en position neutre, ce qui fait décélérer le chariot jusqu’à son arrêt.
- Tournez le timon vers la gauche ou vers la droite pour diriger le chariot dans la direction souhaitée ; la vitesse du chariot diminue automatiquement dans les virages.
- Lorsque le timon est relâché, il pivote automatiquement depuis la position centrale pour permettre une conduite en ligne droite. Si le timon pivote trop lentement ou ne revient pas en position centrale pour permettre une conduite en ligne droite lorsqu’il est relâché, le chariot doit être arrêté et ne pas être utilisé tant que la cause n’a pas été résolue. (Cette fonction est uniquement disponible sur les modèles entièrement carénés).
-





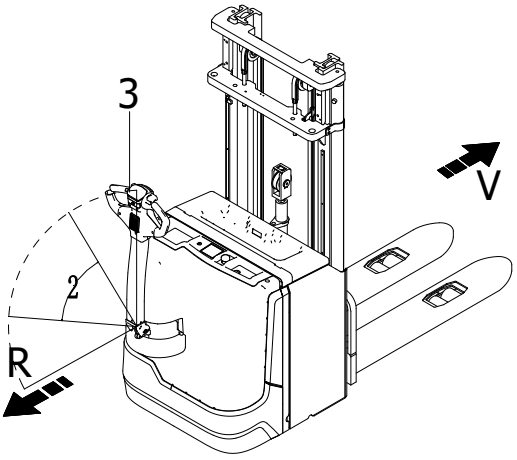


Figure5-3

Attention

- Ce chariot passe automatiquement en mode veille après 30 minutes d'inactivité. Pour le redémarrer, mettez-le hors tension pendant plus de 5 secondes, puis remettez-le sous tension.

Marche en position debout :

En raison de la longueur accrue du timon de commande, les gerbeurs à conducteur porté debout sont équipés d'une option de marche en position debout, qui facilite leur utilisation dans les espaces restreints.

Étapes de conduite：

- Mettez le chariot en service.
- Maintenez enfoncé le bouton portant l'icône de tortue (1) sur le timon pour activer le mode vitesse tortue .
- À ce stade, vous pouvez manœuvrer le chariot avec le timon en position verticale.
- Tournez doucement le commutateur de conduite dans le sens souhaité, vers l'avant (V) ou vers l'arrière (R), par exemple.
- Lorsque le commutateur de conduite est relâché, il revient automatiquement au point mort, ce qui ralentit le chariot jusqu'à son arrêt.
- Tournez le timon vers la gauche ou la droite pour diriger le chariot dans la direction souhaitée.

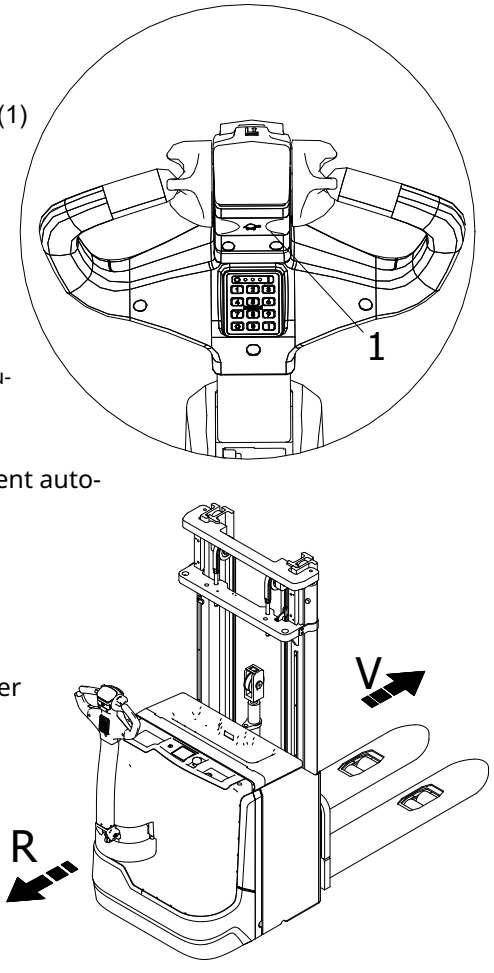


Figure5-4

Attention

- Lors de la conduite à pied, maintenez une distance appropriée par rapport au gerbeur.
- Lors de la conduite à pied, l’opérateur doit marcher à côté du gerbeur et porter des chaussures de sécurité.
- Lors de la conduite à pied, ne laissez personne s’attarder entre le gerbeur et des obstacles.

5. 5. Freinage

Les performances de freinage de ce chariot dépendent largement de l'état de la chaussée. Le conducteur doit en tenir compte pendant la conduite du chariot.

Ce chariot peut être freiné des quatre façons suivantes :

- Frein de stationnement lorsque le chariot est à l'arrêt

- Utilisation du freinage dynamique (commutateur de conduite)

- Utilisation du freinage régénératif (freinage jusqu'à l'arrêt en roue libre)

- Utilisation du bouton de frein

Attention

- En cas de danger, seul l'interrupteur d'arrêt d'urgence doit être utilisé pour freiner.
- La fonction de freinage régénératif peut entraîner une augmentation de la distance de freinage ou un dysfonctionnement du système de freinage.
- Avant de descendre une pente, assurez-vous qu'il n'y a personne sur la trajectoire du chariot ni dans la zone de danger.

Frein de stationnement：

À l'arrêt, le chariot dispose d'un frein de stationnement qui l'empêche de glisser sur des surfaces irrégulières.

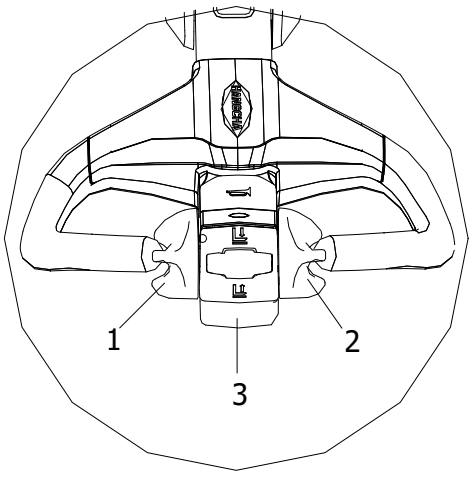


Figure5-5

Utilisation du freinage régénératif

Étapes de fonctionnement：

–Relâchez le commutateur de conduite (1, 2) ; celui-ci revient en position neutre. Le chariot utilise le freinage jusqu'à l'arrêt en roue libre pour le freinage régénératif jusqu'à son immobilisation. Ensuite, le frein de stationnement est activé.

Utilisation du freinage dynamique

Étapes de fonctionnement：

– Pendant le déplacement, actionnez le commutateur de conduite (1, 2) dans le sens opposé . Le chariot freine par freinage dynamique, en inversant le courant jusqu'à ce qu'il commence à se déplacer dans la direction opposée.

Utilisation de l'interrupteur de frein.

Étapes de conduite：

–Pendant le fonctionnement, appuyer sur l'interrupteur de frein rouge (3) provoque le freinage immédiat du chariot jusqu'à son arrêt complet.

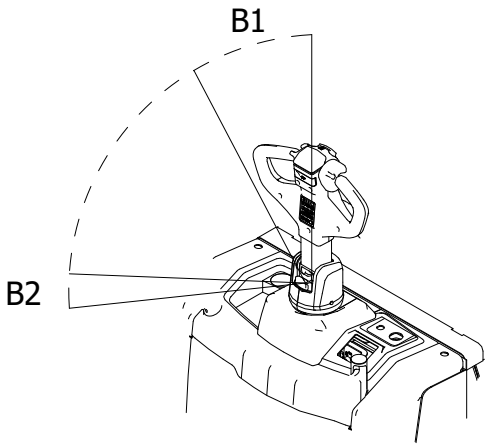


Figure5-6

– Retirez votre pouce des boutons de commande de direction et de vitesse, puis amenez le timon de commande en position de freinage (B1 ou B2) ou en position verticale pour freiner davantage.

⚠ Attention

- Recherchez la cause et éliminez le défaut si le timon de commande se déplace lentement ou ne revient pas automatiquement en position de freinage après avoir été relâché puis engagé en position de freinage. Remplacez le ressort de pression si nécessaire.

5. 6. Freinage d’urgence

Attention

- Le freinage maximal peut entraîner un risque d’accident

Si l’interrupteur d’arrêt d’urgence est actionné pendant le déplacement, le chariot freinera avec une force de freinage maximale jusqu’à son arrêt complet. Pendant ce processus, la charge transportée par le chariot peut glisser des composants porteurs. Le risque d’accidents et de blessures est extrêmement élevé.

- L’interrupteur d’arrêt d’urgence ne doit pas être utilisé comme frein de service.
- L’interrupteur d’arrêt d’urgence ne doit être utilisé que pendant le déplacement, en cas de danger.

Attention

Un interrupteur d’arrêt d’urgence endommagé présente un risque d’accident

En cas de danger, si l’opérateur ne peut pas appuyer à temps sur l’interrupteur d’arrêt d’urgence pour arrêter le chariot, un accident risque de se produire.

- Aucun objet susceptible d’entraver le fonctionnement de l’interrupteur d’arrêt d’urgence ne doit se trouver à proximité.
- Tout défaut constaté sur l’interrupteur d’arrêt d’urgence doit être immédiatement signalé aux supérieurs hiérarchiques.
- Signalez le chariot endommagé et mettez-le hors service.
- Le chariot ne peut être remis en marche qu’après identification et correction de la défaillance.

Étapes de conduite：

– Appuyez sur l’interrupteur d’arrêt d’urgence.

Toutes les fonctions électriques seront interrompues et le chariot freinera jusqu’à son arrêt complet.

Après avoir appuyé sur l’interrupteur d’arrêt d’urgence, le système de direction électrique est désactivé. La fonction de direction ne peut pas être utilisée tant que le système n’a pas été réinitialisé.

N’appuyez sur l’interrupteur d’arrêt d’urgence qu’en cas de danger.

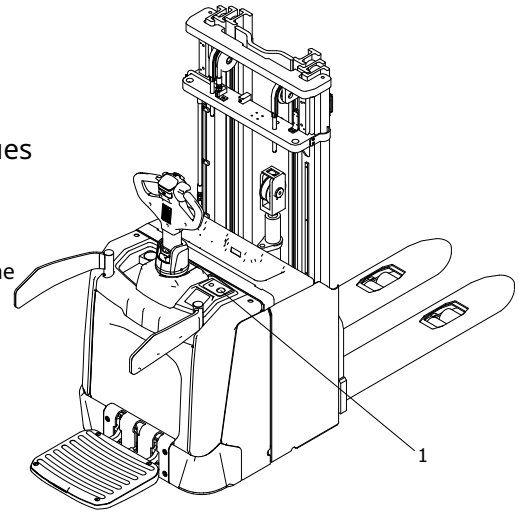


Figure5-7

Remarque : l’interrupteur d’arrêt d’urgence peut être réactivé en le tirant vers le haut.

Toutes les fonctions électriques sont activées lorsque le chariot est de nouveau prêt à fonctionner (à condition qu’il ait été prêt à fonctionner avant l’activation de l’interrupteur d’arrêt d’urgence).

5. 7. Direction

Étapes de conduite：

– Tournez le timon de commande (1) vers la gauche ou la droite ; les roues motrices tourneront en conséquence.

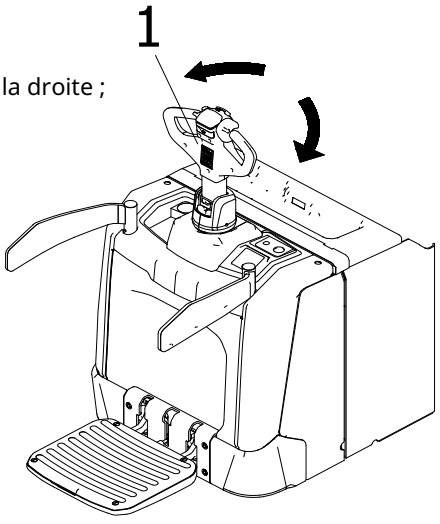


Figure5-8

Attention

- Avancez lentement, manipulez le timon de commande avec précaution et veillez à disposer d’un espace suffisant derrière le chariot.

5. 8. Prise de la charge

> **Avertissement**
>
> - Si le chariot est alimenté par une source externe au moyen d'un câble, il est interdit d'empiler et de manutentionner des charges.

Étapes de conduite：

- Amenez lentement le chariot sur le côté de la palette.

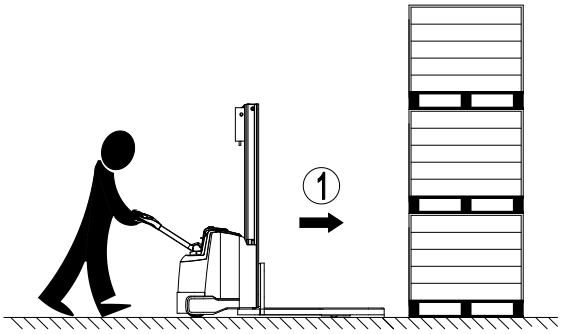


Figure5-9

- Réglez la hauteur des fourches pour les aligner avec la palette.

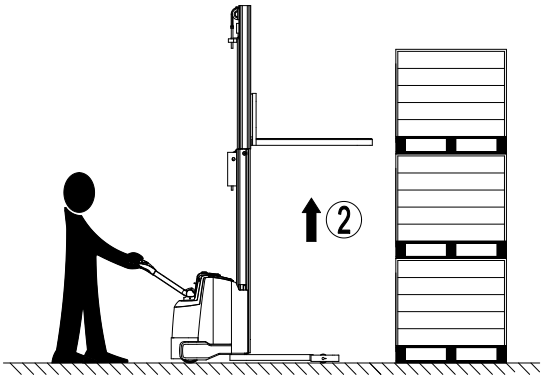


Figure5-10

- Faites avancer le chariot afin que les fourches pénètrent le plus loin possible dans la palette, jusqu'à ce que leur talon soit en contact avec celle-ci. La charge ne doit pas dépasser de plus de 5 0 mm l'extrémité de la fourche.



Figure5-11



- Appuyez sur le bouton « Levée » (1) pour soulever la charge de 5 à 10 cm et vérifier qu'elle est bien en place.
- Appuyez sur le bouton « Levée » (1) pour soulever la charge de 5 à 10 centimètres et vérifier qu'elle est bien en place.

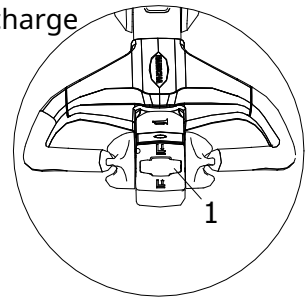


Figure5-12

- Éloignez lentement le chariot.



Figure5-13

- Abaissez la charge jusqu'en bas

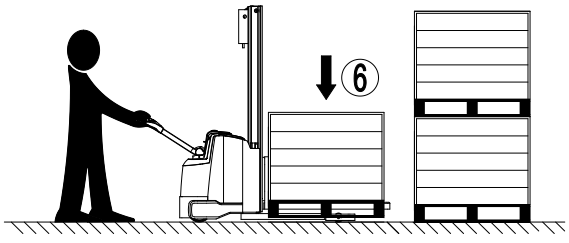


Figure5-14

- Manipulez la charge.

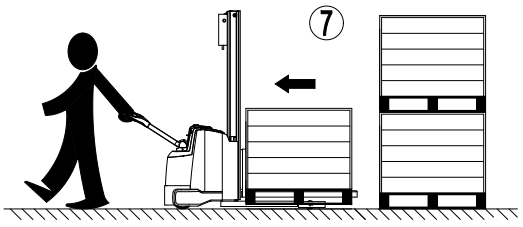


Figure5-15

Gerbeur à levée initiale

Étapes d’utilisation：

- Approchez-vous de la charge à manipuler .

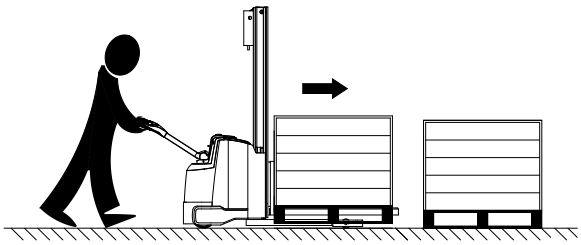


Figure5-16

- Soulevez la charge à la hauteur prévue.

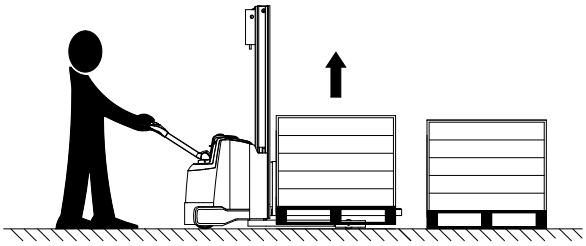


Figure5-17

- Avancez le chariot, placez la fourche sous la charge à déplacer, et puis arrêtez-vous.

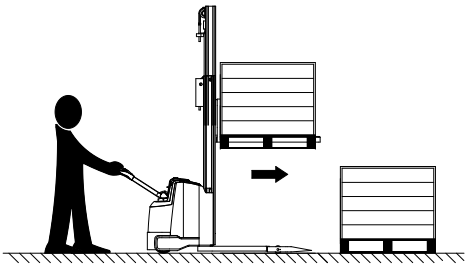


Figure5-18

> Avertissement
>
> - Lever simultanément les deux fourches peut provoquer de graves accidents.

- Levez les fourches pour soulever la charge à transporter.

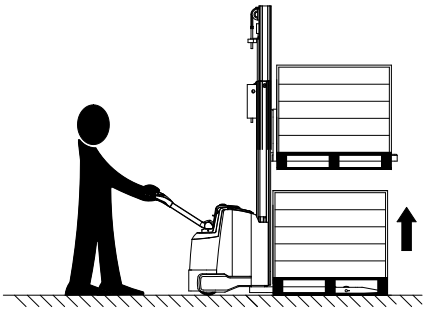


Figure5-19

- Manutention de la charge

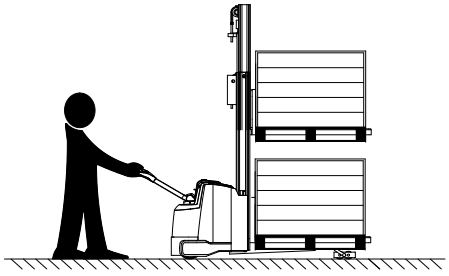


Figure5-20

Avertissement

- Lors d’une opération à double niveau, la hauteur de levage des composants porteurs ne doit pas dépasser 1800 mm. À ce moment, le poids de la charge inférieure doit être supérieur à celui de la charge supérieure.

5. 9. Manutention de la charge

Étapes de conduite：

- Adaptez la vitesse du chariot à l’itinéraire de circulation et à la charge transportée.
- Accélérez et freinez le chariot en douceur et essayez de maintenir une vitesse constante.
- Faites attention aux autres personnes et aux véhicules aux intersections et dans les allées.
- Si la visibilité est obstruée, faites-vous guider par un autre opérateur.

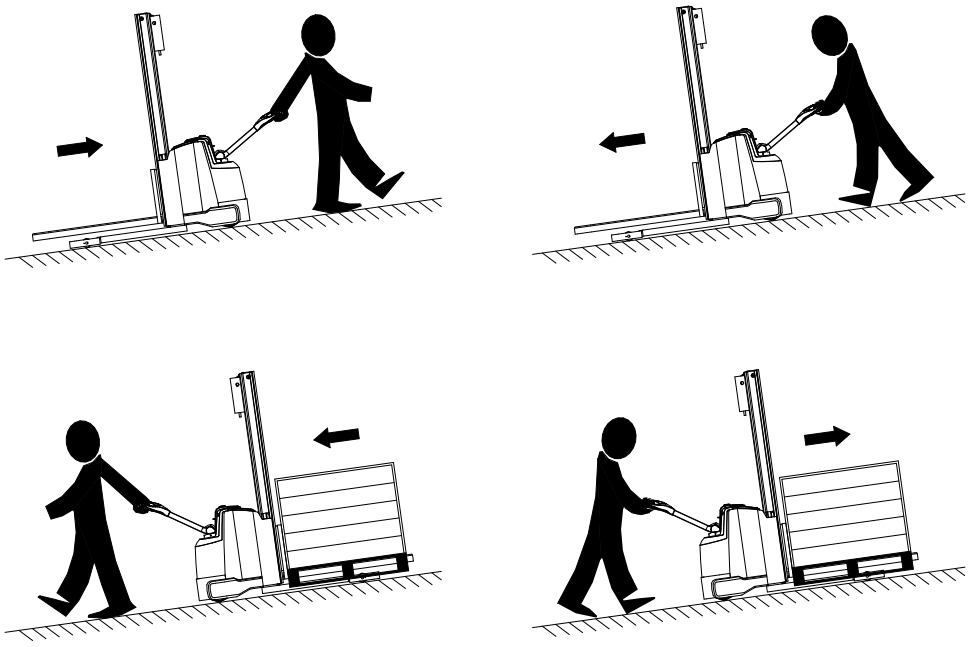


Figure 5-21

Attention

- Lorsque le chariot monte une pente avec une charge, il doit avancer ; lorsqu’il descend, il doit reculer.
- Ne traversez pas les pentes et ne faites pas demi-tour sur celles-ci.

5. 10. Dépose de la charge

Étapes de conduite：

- Conduisez le chariot jusqu'à l'endroit où la charge doit être déchargée.

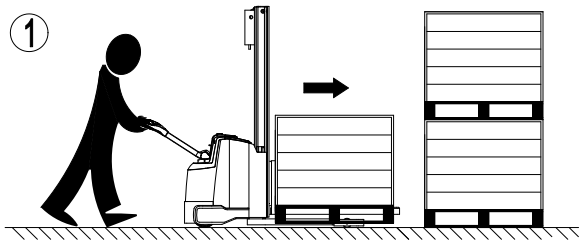


Figure 5-22

- Soulevez la charge à la hauteur prévue.

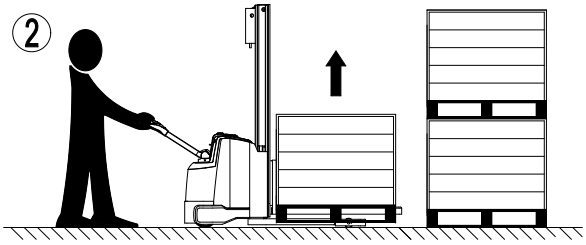


Figure 5-23

- Avancez, déposez la charge à l'emplacement de déchargement et arrêtez le chariot.

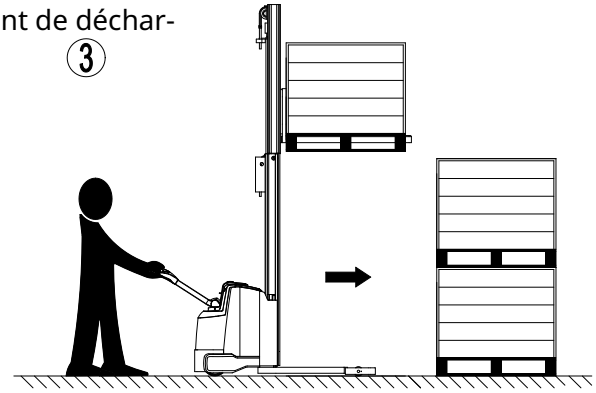


Figure 5-24

- Après avoir confirmé que la charge se trouve directement au-dessus de l'emplacement de déchargement, abaissez lentement la fourche jusqu'à ce qu'elle soit complètement dégagée de la charge.

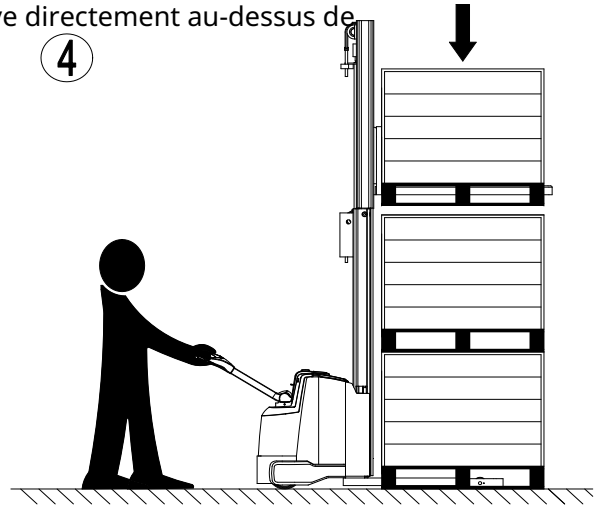


Figure 5-25

- Reculez et retirez les fourches de la charge.



Figure 5-26

- Abaissez la fourche jusqu'à la position spécifiée.

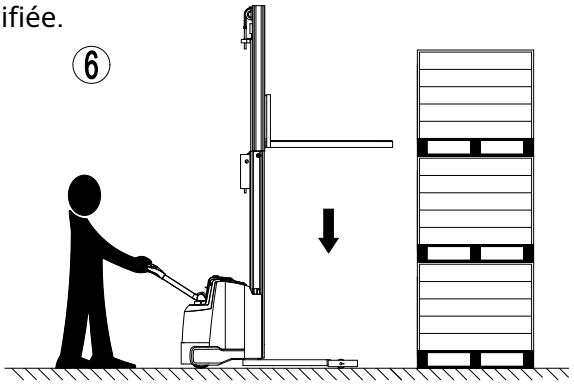


Figure 5-27

- La charge a été déposée.

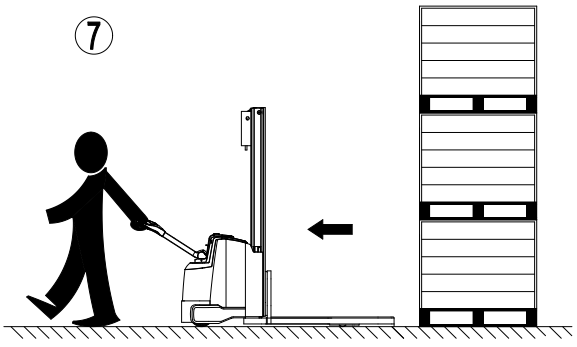


Figure 5-28

5. 11. Stationnement du chariot en toute sécurité, conformément aux règles et réglementations

À la fin de la journée de travail, suivez les étapes ci-dessous pour stationner correctement le chariot.Garez le chariot à l'emplacement prévu.

- Abaissez les fourches jusqu'en bas.
- Appuyez sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence.
- Rabattez la plateforme et le garde-corps.

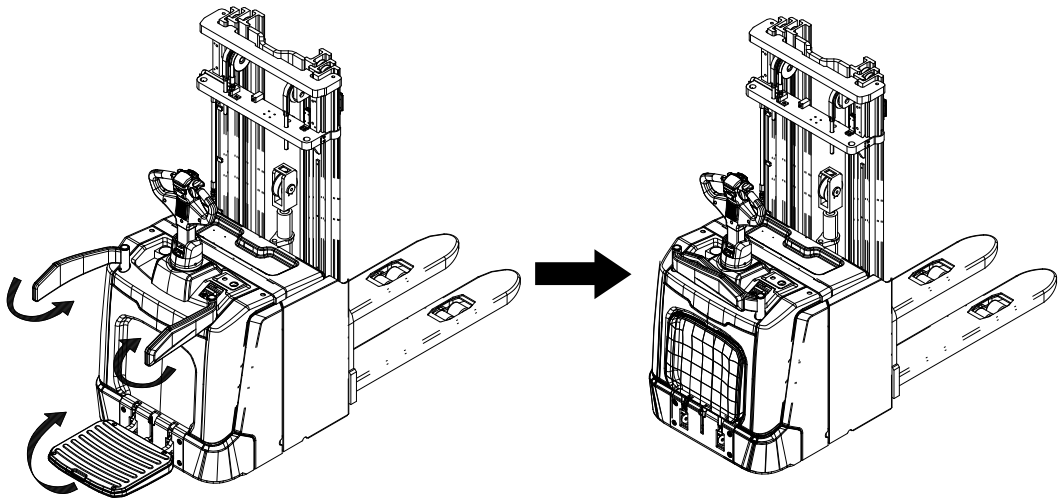


Figure 5-29

Ⅵ Batterie

6.1. Batterie lithium-ion

6.1.1. Consignes d’utilisation et de sécurité

(1) Les utilisateurs doivent créer un dossier de suivi de la batterie lithium-ion afin de faciliter son entretien.

(2) La batterie neuve ne doit pas être déchargée ni utilisée avant d’avoir été complètement chargée.

(3) Un chargeur spécifique est prévu pour la batterie lithium-ion. Ne chargez pas la batterie avec un autre chargeur afin d’éviter de l’endommager.

(4) N’ouvrez pas le couvercle du coffre de batterie lithium-ion pour effectuer l’entretien. En cas de défaillance de la batterie, contactez rapidement le fabricant.

(5) N’utilisez pas la batterie lorsque son niveau est bas. Pour prolonger sa durée de vie, la capacité de décharge ne doit pas dépasser 80 % de la capacité nominale de la batterie. Que la batterie soit partiellement ou complètement déchargée, elle doit être rechargée immédiatement.

(6) N’utilisez pas de chariots équipés d’une batterie lithium-ion dans un environnement où la température ambiante dépasse 55 ℃. Arrêtez de charger la batterie lithium-ion lorsque la température ambiante est inférieure à 0 ℃.

(7) Ne déchargez pas la batterie en dessous de la tension de coupure et rechargez-la rapidement après sa décharge. Évitez toute surcharge.

(8) Lors de l’inspection et de l’entretien de la batterie, l’opérateur doit porter des vêtements de travail et des gants isolants, et ne doit porter ni montre, ni bracelet métallique, ni collier, ni aucun autre bijou. L’électrolyte contenu dans la batterie est très corrosif ; l’opérateur doit donc porter un équipement de protection.

(9) Ne court-circuitez en aucun cas les bornes positive et négative de la batterie,

et veillez à ce qu’aucun objet métallique ou autre objet conducteur, à l’exception des boulons des bornes de la batterie et de la bande conductrice, ne touche les bornes positive et négative de la batterie.

(10) Ne cognez pas la batterie, ne la lancez pas, ne marchez pas dessus, ne la chauffez pas et ne la jetez pas dans l’eau.

(11) La recharge de la batterie en polarité inversée est strictement interdite. Une recharge en polarité inversée peut faire tomber la tension de la batterie à zéro, auquel cas celle-ci devra être mise au rebut.

(12)Si la batterie dégage une odeur désagréable ou de la chaleur, change de couleur, présente une déformation ou tout autre phénomène anormal pendant son utilisation, son stockage ou sa charge, retirez-la immédiatement de l'appareil ou du chargeur et ne la remettez pas en service. Veuillez contacter le service technique ou le service après-vente compétent du fabricant pour obtenir de l'aide.

(13)N'utilisez pas la batterie et ne la placez pas à proximité de sources de chaleur élevée ou de matières dangereuses, telles que des foyers, des appareils de chauffage, des produits chimiques corrosifs ou des machines et équipements dangereux. Lorsque la batterie est stockée et n'est pas utilisée, placez-la dans un endroit frais et sec.

(14)N'immergez pas la batterie dans l'eau ni dans d'autres liquides conducteurs afin d'éviter tout dommage corporel ou matériel.

(15)N'utilisez pas les batteries dans des champs électrostatiques ou magnétiques de forte intensité, au risque d'endommager le dispositif de protection de la batterie et de créer des risques pour la sécurité.

(16)N'utilisez pas cette batterie en série ou en parallèle avec des batteries d'autres modèles ou types ; ne raccordez pas en série ni en parallèle l'ensemble du système d'alimentation comprenant la carte électronique de protection de la batterie lithium-ion ou le système de gestion de batterie ; et contactez le service technique compétent de notre entreprise afin d'obtenir l'assistance technique appropriée.

(17)Les enfants et les personnes qui ne connaissent pas les règles d'utilisation sûre des batteries lithium-ion ne doivent pas les utiliser

(18)Ne démontez pas, ne comprimez pas, ne percez pas et ne stockez pas la batterie à haute température. Protégez la batterie contre toute vibration importante, tout choc externe ou toute chute.

(19)Ne chargez pas la batterie sans dispositif de protection de charge adapté (par exemple, une carte électronique de protection de la batterie lithium-ion ou un système de gestion de batterie), ni avec des appareils de charge (par exemple, un chargeur ou une alimentation CC) non approuvés par le fabricant de la batterie.

(20)Si le couvercle supérieur et les bornes du bloc-batterie sont recouverts d'une grande quantité de poussière, de limaille métallique ou d'autres corps étrangers, nettoyez-les rapidement à l'air comprimé plutôt qu'à l'eau ou avec un chiffon humide.

(21)Évitez les projections d'eau ou d'autres matériaux conducteurs sur le couvercle supérieur et les bornes de la batterie pendant la charge ou la décharge ; par exemple, n'utilisez pas et ne faites pas fonctionner la batterie sous une forte pluie.

(22)Si un conducteur entre accidentellement en contact avec les bornes positive et négative d'un même élément ou de la batterie, cela provoque un court-circuit. Veillez à éliminer le court-circuit dans les plus brefs délais.

(23)Si la batterie subit un choc destructeur, une grande quantité d'énergie stockée sera libérée instantanément ; dans ce cas, l'opérateur doit la refroidir à l'aide d'un extincteur à poudre.

(24)Si la batterie dégage de la fumée ou brûle, l'opérateur doit évacuer les personnes présentes sur le site et l'asperger immédiatement d'eau ou l'immerger dans l'eau.

(25)Dangers liés à une batterie qui brûle ou dégage de la fumée : les batteries LFP peuvent fuir, s'évaporer ou se décomposer et libérer des électrolytes inflammables à 150 ℃ si elles sont utilisées de manière inappropriée ou exposées à un environnement hostile. Du fluorure d'hydrogène (HF) et de l'oxyde de phosphore peuvent se former lorsque la batterie brûle, et le LIPF6 et l'eau contenus dans l'électrolyte subissent une réaction chimique qui produit du fluorure et du dioxyde de carbone.

(26)Agents extincteurs : Aspergez d'eau une batterie qui dégage de la fumée ou brûle, ou immergez-la dans l'eau. Des extincteurs de classe D, au CO2, à poudre ou à mousse peuvent également être utilisés.

(27)Ingestion : L'ingestion de tout électrolyte de batterie peut provoquer une infection de la gorge ou des voies respiratoires. La personne doit boire beaucoup d'eau et recevoir immédiatement des soins médicaux. Ne pas faire vomir. Veillez à ce que les sécrétions ne bloquent pas les voies respiratoires et ne donnez rien à manger à une personne inconsciente.

(28)Contact avec les yeux : L'électrolyte de batterie est irritant pour les yeux. En cas de contact accidentel avec les yeux, ne vous frottez pas les yeux ; rincez-les immédiatement et abondamment à l'eau propre pendant au moins 15 minutes et, si nécessaire, rendez-vous immédiatement à l'hôpital pour y être soigné, faute de quoi vos yeux pourraient être lésés.

(29)Contact avec la peau : L'électrolyte de batterie peut provoquer une infection cutanée. En cas de contact accidentel avec la peau, retirez immédiatement les vêtements souillés et lavez la peau exposée abondamment à l'eau et au savon pendant au moins 15 minutes, mais n'appliquez pas de pommade.

(30)Inhalation : En cas de fuite ou de rupture de la batterie, ses composants internes peuvent provoquer une sécrétion de mucus et un œdème des voies respiratoires ; en cas d'inhalation accidentelle, se rendre immédiatement dans un endroit où l'air est frais et ventiler la zone contaminée. Si nécessaire, une oxygénothérapie ou une respiration artificielle peut être pratiquée.

(31)Équipements de protection spécifiques : Utiliser un appareil respiratoire afin d’éviter d’inhaler des gaz irritants. Porter des vêtements de protection ou utiliser d’autres équipements afin d’éviter toute exposition à l’électrolyte de batterie.

6. 1. 2. Instructions d’installation et d’utilisation

Instructions d’installation

(1) Instructions d’installation : Le personnel chargé de l’installation doit posséder une licence appropriée, porter des équipements de protection individuelle et veiller à sa sécurité. Avant d’installer le système de batterie, s’assurer que le connecteur basse tension du système de batterie est débranché du chariot. Lors du raccordement du système haute tension, prendre les mesures de protection nécessaires afin d’éviter tout choc électrique pendant l’installation. Lors de l’installation du système de batterie, soulevez mécaniquement la batterie et installez-la lentement dans le compartiment de batterie du chariot ; veillez à ne pas écraser ni endommager le coffre de batterie ou les câbles externes. Lors de l’installation du système de batterie, évitez toute inversion des connexions haute tension et tout court-circuit. Pour retirer le système de batterie du chariot, assurez-vous que celui-ci est hors tension et que le câble haute tension ainsi que les connecteurs basse tension sont débranchés du chariot.

(2) Contrôle après installation : après l’installation du système de batterie, vérifiez les goupilles d’arrêt et les boulons de fixation du système afin de confirmer que celui-ci répond aux exigences d’installation.

Vérifiez que le câble haute tension et le connecteur basse tension sont correctement et solidement raccordés. Tournez le contacteur à clé en position « ON » ; le relais doit s’enclencher normalement et aucune alarme de batterie ne doit se déclencher. En cas d’alarme de défaut de la batterie, coupez immédiatement l’alimentation et contactez notre centre de service après-vente afin qu’il vous indique la marche à suivre.

Instructions d’utilisation

(1) Caractéristiques thermiques de la batterie : température de fonctionnement de la batterie : de -20 ℃ à 55 ℃ ; température de charge admissible : 0 ℃ à 55 ℃ ; température de décharge admissible : -20 ℃ à 55 ℃ ; température de stockage : -20 ℃ à 55 ℃ .

(2) Inspection avant utilisation : Vérifiez avant utilisation et assurez-vous qu’aucun message d’alarme du système de batterie n’apparaît sur le tableau de bord après avoir coupé le contacteur à clé. Veuillez vérifier la capacité restante de la batterie avant utilisation. Il est recommandé d’utiliser le chariot lorsque le SOC de la batterie est compris entre 50 % et 100 %. Il est recommandé de ne pas utiliser le chariot lorsque le SOC de la batterie est inférieur à 30 %.

(3) Instructions de charge : Rechargez rapidement la batterie lorsque le SOC du système de batterie est inférieur à

20%. Veuillez utiliser le dispositif de recharge spécial préconisé par le fabricant. En cas d'alarme de défaut pendant la recharge, le système de batterie et le chargeur cessent tous deux la recharge, et les informations relatives au défaut s'affichent sur le chargeur. Le lieu de recharge doit être sec et ventilé, et ne contenir aucune matière inflammable ou explosive. Le système de batterie doit être complètement rechargé une fois par semaine.

(4) Stockage de longue durée : avant un stockage de longue durée, vérifiez que le niveau de charge de la batterie n'est pas inférieur à 50 % de sa capacité nominale. Rechargez la batterie tous les trois mois à des fins d'entretien, c'est-à-dire rechargez-la complètement. Si la batterie a été stockée pendant plus de trois mois, vérifiez avant de l'utiliser si le système de batterie de traction présente une alarme de défaut. Dans ce cas, veuillez contacter notre centre de service après-vente pour l'entretien. Conservez la batterie dans un lieu de stockage sec et bien ventilé, à l'écart des sources de chaleur.


Attention

- Lorsque la température ambiante est basse, le temps de recharge du système de batterie est prolongé, ce qui est normal. Le système de gestion de batterie ajuste automatiquement le temps de charge en fonction des variations de température afin de garantir des performances optimales.

6. 1. 3. Terminologie de base

Système de batterie

Le système de batterie est un dispositif de stockage d'énergie qui comprend généralement un ou plusieurs modules de batterie, des systèmes de gestion de batterie, des systèmes de gestion thermique, des câbles haute et basse tension, des connecteurs et des composants structurels.

SOC

L'état de charge (SOC) d'une batterie mesure la quantité d'énergie restante (en pourcentage).

Tension nominale

Il s'agit d'une valeur approximative utilisée pour indiquer la tension de la batterie.

Capacité nominale

Dans les conditions spécifiées, capacité électrique fournie par la batterie complètement chargée, telle qu'indiquée par le fabricant.

Décharge excessive

État dans lequel la tension de la batterie est inférieure à la tension de coupure de décharge ; il désigne généralement l'état de décharge atteint après que la batterie a été complètement déchargée.

Surcharge

On considère généralement qu'il s'agit d'un état de surcharge lorsque la tension de la batterie est supérieure à la tension de charge maximale.

Explosion

Le boîtier de la batterie se rompt et des matières solides sont projetées hors de la batterie dans un bruit d'explosion.

Incendie :

Des flammes jaillissent du boîtier de la batterie.

Fuite **:**

Les composants internes de la batterie (électrolyte ou autres substances) s'échappent de la batterie.

Communication CAN

Réseau de contrôle.

6. 1. 4. Étiquettes de sécurité et d’avertissement

 	Lors de la manipulation de batteries au lithium usagées, une attention particulière doit être portée aux points suivants : Les batteries lithium-ion portant des symboles de recyclage et des pictogrammes interdisant leur mise au rebut avec les déchets ménagers ne doivent pas être mélangées aux déchets ménagers. Vous pouvez discuter avec notre entreprise des méthodes de recyclage et de réutilisation des batteries, conformément à la réglementation locale.
	Évitez tout risque d’incendie et de court-circuit dû à une température excessive ! Aucune flamme nue, aucun fil métallique incandescent ni aucune étincelle ne doivent être présents ou produits à proximité des batteries lithium-ion. Tenez les batteries lithium-ion à l’écart des sources de chaleur intense.
	Température de surface élevée ! Les blocs-batteries peuvent générer des courants de court-circuit extrêmement élevés et ainsi chauffer .
	Tension dangereuse ! La batterie peut générer des courants de court-circuit extrêmement élevés et ainsi chauffer. Respectez les règles de prévention des accidents et les lois locales applicables.  Attention Les parties métalliques des cellules de la batterie sont sous tension ; il est donc interdit de poser des objets ou des outils sur la batterie lithium-ion.
	Lors de la manipulation de batteries endommagées et de batteries lithium-ion, portez des équipements de protection individuelle (tels que des lunettes de sécurité et des gants de protection). Utilisez des outils isolés. En cas de déversement de matières internes, n’inhalez pas les vapeurs. Lavez-vous les mains après l’intervention.

	Il est interdit de soumettre les batteries lithium-ion à un traitement mécanique, à des chocs, à un écrasement, à une compression, à un rainurage, à des déformations ou à toute autre modification. N'ouvrez pas, n'endommagez pas, ne percez pas, ne pliez pas et ne chauffez pas les batteries lithium-ion ; ne les surchauffez pas, ne les jetez pas au feu, ne les court-circuitez pas, ne les immergez pas dans l'eau et ne les stockez pas ni ne les utilisez dans des récipients sous pression.
	Veuillez respecter les instructions d'utilisation et installer cette étiquette bien en évidence sur le lieu de recharge ! En cas de dysfonctionnement d'une batterie lithium-ion, veuillez en informer immédiatement le service clientèle de notre entreprise. Ne prenez aucune mesure corrective de votre propre initiative. Ne pas ouvrir la batterie lithium-ion !
	Veiller à tenir les batteries lithium-ion éloignées des sources de chaleur et à les protéger de la lumière directe du soleil. Ne pas exposer les batteries lithium-ion à proximité de sources de chaleur.

6.1.5. Entretien quotidien

Périodicité	Élément
Quotidien	Vérifier que la batterie ne présente aucune déformation, oxydation ni écaillage de la peinture en surface, aucun décalage de montage ni dommage au coffre de batterie, etc.
Hebdomadaire	Nettoyer la batterie lithium-ion et le chargeur avec un chiffon sec ou de l'air comprimé.
Mensuel	Vérifier la présence éventuelle d'eau ou de corps étrangers dans la fiche ou la prise, ainsi que toute trace de rouille ou de brûlure.
	Vérifier que le câble n'est pas endommagé et que les connecteurs ne sont pas desserrés.
	Vérifier l'absence de fissures, de déformations, de bosses et de toute autre anomalie dans le coffre de batterie.

Batterie lithium-ion	Stocker la batterie dans un environnement intérieur propre, sec et bien ventilé, à une température ambiante de 20 ℃ ± 5 ℃ et à une humidité relative ne dépassant pas 75%. Ne le placez pas à l'envers. Protégez-le des chocs mécaniques et des fortes pressions.
	Rechargez la batterie une fois par mois.
	Les bornes positive et négative du coffre de batterie doivent être enveloppées de manchons isolants haute tension ou d'autres matériaux isolants, de manière à ce qu'aucune pièce métallique ne soit exposée et à éviter tout court-circuit. Veillez à ce que le port de diagnostic soit exempt de poussière et correctement enveloppé ou recouvert.

(1) Entretien du coffre de batterie : vérifiez que le boîtier extérieur du système de batterie ne présente aucun corps étranger, aucune déformation visible, aucune trace de rouille ou de corrosion ni aucune autre anomalie.

(2) Entretien du port de charge : à l'arrêt, vérifiez que le port de charge ne présente aucun dommage, aucun corps étranger, aucune trace de rouille ou de corrosion ni aucune autre anomalie.

(3) Entretien des connecteurs : à l'arrêt, vérifiez que les éléments de connexion ne sont ni desserrés ni endommagés et qu'ils ne présentent aucune autre anomalie.

(4) Contrôle de l'état : pendant la charge, observez sur l'écran du chargeur la tension, la température et les autres informations d'état du système de batterie afin de vous assurer que tous les paramètres se situent dans la plage normale.

(5) La batterie doit être rechargée immédiatement après chaque décharge. Estimer la durée de charge ou de décharge de la batterie ou du bloc-batterie en fonction de la consommation électrique réelle, puis vérifier à la fin de la charge ou de la décharge si la batterie ou le bloc-batterie présente des anomalies, par exemple des écarts de tension.

(6) Le processus de charge de la batterie doit toujours être surveillé par du personnel qualifié. Pendant la charge, la fiche et la prise doivent être correctement branchées afin de garantir le bon fonctionnement du chargeur. En cas d'anomalie, celle-ci doit être réparée avant la charge.

(7) Avant la charge ou la décharge, vérifier sur l'écran du BMS la tension, la température et l'écart de tension de la batterie afin de s'assurer que toutes les valeurs se situent dans la plage normale.

(8) Si le couvercle supérieur et les bornes du bloc-batterie présentent une grande quantité de poussière, de limailles métalliques ou d'autres corps étrangers, les nettoyer rapidement à l'air comprimé plutôt qu'avec de l'eau ou un

chiffon humide.

(9) Éviter les projections d’eau ou d’autres matières conductrices sur le couvercle supérieur et les bornes de la batterie pendant la charge ou la décharge. Par exemple, ne pas utiliser ni faire fonctionner la batterie sous une forte pluie.

(10) Pour obtenir de meilleures performances, contactez le fabricant tous les six mois afin que son personnel technique contrôle les performances de la batterie et effectue une charge d’égalisation. Le fait de ne pas effectuer ce contrôle peut réduire la durée de vie de la batterie au lithium.

6. 1. 6. Plan d’urgence

Anomalies graves :

Pendant l’utilisation, les utilisateurs doivent connaître les consignes de sécurité et éviter toute opération inappropriée afin de ne pas utiliser la batterie de manière incorrecte (par exemple, la surcharge, la décharge excessive, les courts-circuits, l’écrasement, la perforation, la surchauffe et la décharge à courant élevé, etc.). Pendant la charge et l’utilisation, des anomalies peuvent survenir dans le système de batterie de traction : la température du système de batterie ou de ses composants augmente brusquement ; ou le système de batterie dégage une odeur anormale ou de la fumée.

Plan d’urgence :

(1) Les utilisateurs doivent quitter rapidement le chariot et appeler les services d’urgence.

(2) Effectuez les opérations suivantes, si possible et à condition que votre sécurité personnelle puisse être garantie :

a. En cas de fumée ou de départ de feu dans le faisceau de câbles externe, utilisez un extincteur à dioxyde de carbone ou un extincteur à poudre.

b.Si la batterie dégage de la fumée, utilisez un nettoyeur haute pression pour combattre l’incendie à distance.

c.Si l’utilisateur inhale accidentellement de la fumée, veuillez quitter la zone et consulter un médecin dès que possible.

Contactez le concessionnaire du chariot pour obtenir des conseils professionnels.

6. 1. 7. Dimensions et poids

Élément		1,2 t~2,0 t
Longueur（L）	mm	630
Largeur（W）	mm	190
Hauteur（H）	mm	605
Poids minimal admissible	kg	60
Tension	V	48
Capacité de la batterie	V/Ah	80

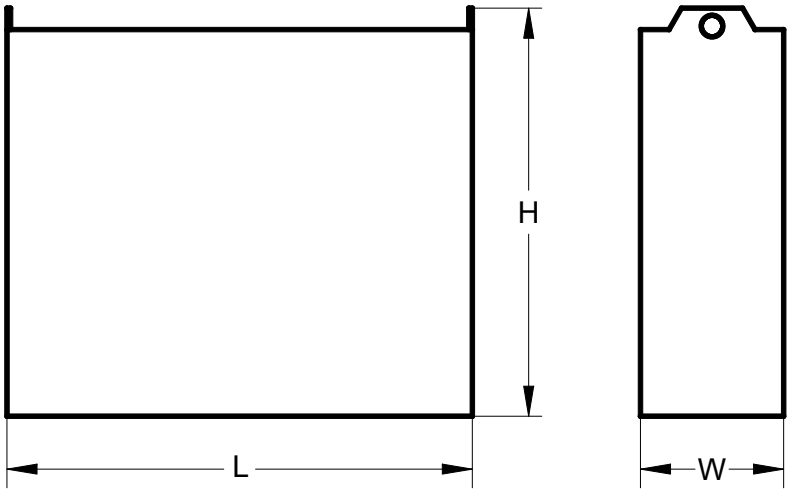


Figure6-1

Avertissement

- Le poids et les dimensions de la batterie ont une grande influence sur la stabilité et la capacité de charge du chariot en fonctionnement.
- Lors de l'installation ou du remplacement de la batterie, il convient de prêter attention à sa position de fixation sur le chariot.

6. 1. 8. **Remplacement**

Étapes de conduite：

- Stationner le chariot en toute sécurité conformément aux règles et réglementations

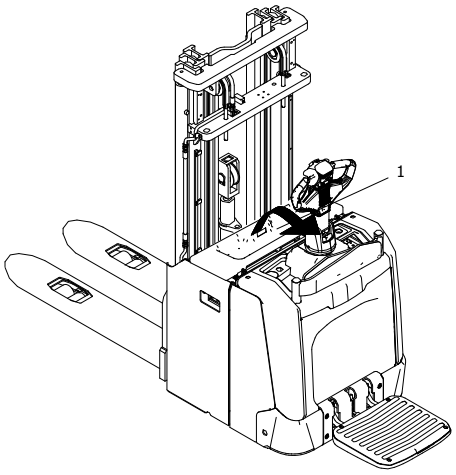


Figure6-2

- Soulèvement de la plaque du capot de batterie（1）。
- Débranchez la fiche de charge de la batterie de la prise du chariot, puis placez la fiche de charge et le câble dans le coffre de batterie afin d’éviter que le câble ne soit rayé lors du retrait de la batterie.

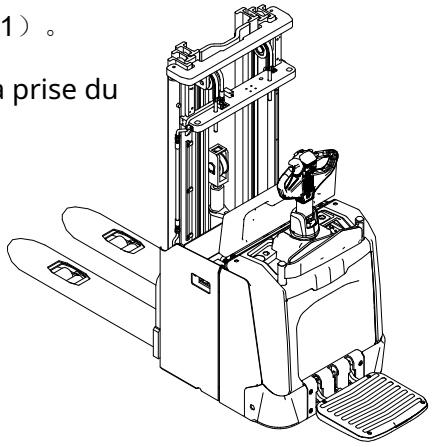


Figure6-3

- Après avoir débranché le circuit de connexion de la batterie, sortez directement la batterie du compartiment du chariot en la soulevant.
- Installez la batterie en procédant dans l’ordre inverse des étapes ci-dessus et vérifiez que sa position et son câblage sont corrects.

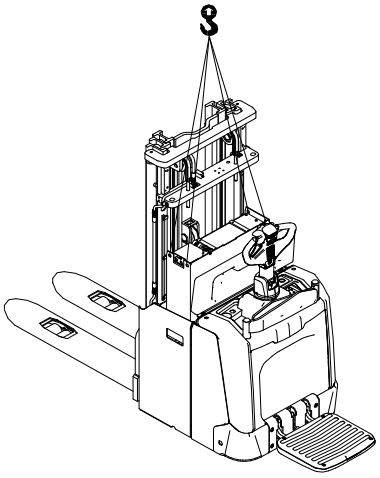


Figure6-4

Avertissement

- Avant de fermer le capot de batterie, vérifiez que les câbles ne sont pas endommagés, contrôlez la position des fiches et des câbles et assurez-vous que les dispositifs de verrouillage sont bien enclenchés.**
- Avant de fermer le capot de batterie, assurez-vous que les câbles ne risquent pas d’être endommagés par pincement , compression ou torsion.
- Il existe un risque de blessure à la main lors de la fermeture du capot de batterie.
- Lors de la fermeture du capot de batterie, assurez-vous qu’aucun objet ne se trouve coincé entre le capot et le châssis.
- Lors de la fermeture du capot de batterie, appuyez fermement dessus jusqu’à ce qu’il soit verrouillé.

Avertissement

- Le port de chaussures de sécurité est obligatoire lors du remplacement de la batterie.
- Utiliser un équipement de levage ayant une capacité de charge suffisante.
- Manipuler la batterie avec précaution lors de son remplacement et éviter de placer les mains entre la batterie et le châssis afin de prévenir tout pincement.
- Seules les batteries approuvées par le fabricant doivent être utilisées pour le remplacement.
- L’autorisation du fabricant est requise avant le remplacement de la batterie.
- Lors du remplacement de la batterie, veiller à positionner les câbles de manière qu’ils ne soient pas endommagés lors de la fermeture du capot de batterie.
- L’utilisation de batteries non autorisées est strictement interdite.

6. 1. 9. Charge

Étapes de l’opération :

–Stationner le chariot dans la zone de charge désignée et le positionner correctement conformément à la réglementation.

– Raccorder le connecteur de charge du chargeur au connecteur de charge de la batterie.

–Lancer la charge conformément aux instructions d’utilisation du chargeur.

–Une fois la batterie complètement chargée, interrompre la charge conformément aux instructions d’utilisation du chargeur.

–Débrancher la prise de charge de la batterie du connecteur de charge du chargeur.

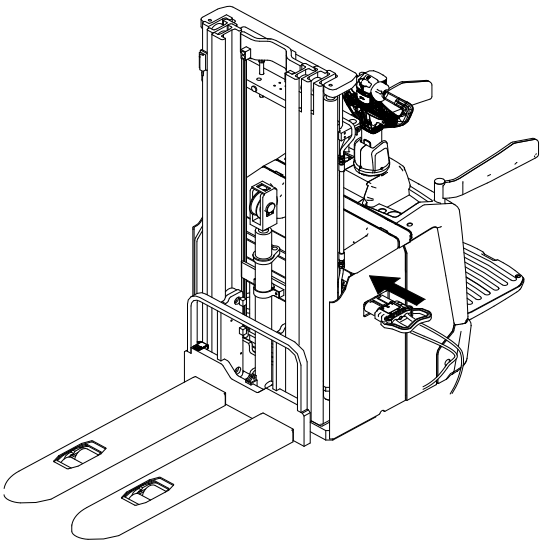


Figure6-5

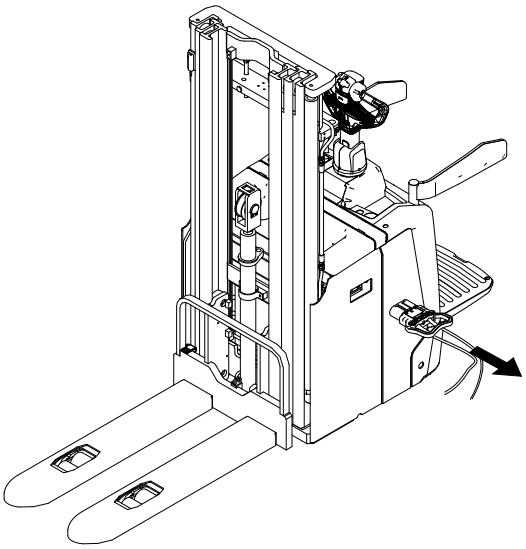


Figure6-6

⚠ Avertissement

- Veuillez charger le chariot dans un endroit prévu à cet effet et bien ventilé.
- Installez un panneau d’avertissement « Défense de fumer et de faire du feu » dans la zone de charge et prévoyez des extincteurs.
- Avant la charge, veuillez vérifier que les câbles électriques et les prises ne sont pas endommagés. Ne procédez pas à la charge si les câbles électriques ou les prises sont endommagés.
- Ne posez aucun objet métallique sur la batterie.

- Pendant la charge, ne coupez pas l'alimentation et ne débranchez pas brusquement la batterie, car cela endommagerait la prise et les composants électriques. En règle générale, le chargeur ne doit être débranché qu'après avoir appuyé sur le bouton d'arrêt de la charge du chargeur.

Avertissement

- Utilisez uniquement le chargeur adapté.
- Avant de commencer la charge, vérifiez que les câbles et les fiches ne sont pas endommagés.
- Maintenez les matériaux inflammables et les équipements de travail susceptibles de produire des étincelles à au moins 2,5 mètres du chariot à charger.
- Pendant la charge, utilisez uniquement les câbles d'origine fournis par notre entreprise.
- N'échangez pas les chargeurs entre les chariots.

6.1.9.1. Méthodes d'utilisation de l'appareil de charge

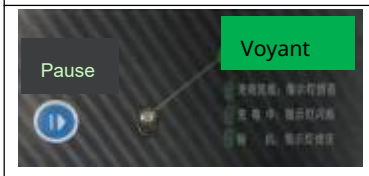
Étapes de charge **:**

1. Déplacez le chariot et stationnez-le près du chargeur. Assurez-vous que la fiche et vos mains sont sèches avant toute utilisation.
2. Inspectez le chargeur avant la recharge pour vérifier que le câblage est correct et qu'il n'y a aucun défaut ni aucune anomalie.
3. Vérifiez que la tension et la capacité de la batterie correspondent à celles du chargeur. (Reportez-vous aux caractéristiques du chargeur et de la batterie).
4. Avant la recharge, branchez d'abord la fiche de sortie du chargeur sur la prise de la batterie du chariot élévateur, puis branchez la fiche d'entrée du chargeur sur la prise secteur. (Pour les modèles sans ouvertures sur le côté, soulevez le couvercle du compartiment de la batterie.)
5. En l'absence de défaut, le chargeur reçoit du BMS du chariot la commande de recharge (notamment la tension et le courant de recharge, ainsi que les instructions de démarrage), puis démarre automatiquement la recharge de la batterie et le voyant clignote.
6. En cas d'erreur pendant la recharge, appuyez sur « Pause » pour interrompre la recharge jusqu'à ce que le défaut soit résolu.
7. Une fois la batterie complètement chargée, le chargeur arrête automatiquement la recharge et le voyant reste allumé.
8. Une fois la recharge terminée, le voyant reste allumé pour indiquer qu'elle est achevée et l'écran affiche « Recharge terminée ». Coupez d'abord le disjoncteur secteur du chargeur, puis débranchez la fiche d'entrée et enfin retirez la fiche de sortie de la batterie.
9. Application du chariot.

Attention

- Le câble de recharge doit être entièrement déroulé pendant la recharge.
- Si le chariot doit être utilisé avant la fin de la recharge, appuyez sur « Pause » pour l'interrompre, puis débranchez les connecteurs. Une utilisation incorrecte peut endommager la batterie ou le chargeur, ou entraîner d'autres risques.

Pendant la recharge, le voyant clignote. L'écran affiche successivement les 4 écrans suivants :

État Charge en cours Réglages du courant A Réglages de la tension V Tension de charge V	Réglage du courant : valeur de courant de consigne envoyée par le BMS de la batterie au chargeur Réglage de la tension : valeur de tension de consigne envoyée par le BMS de la batterie au chargeur Tension de charge : valeur actuelle de la tension de la batterie
État Charge en cours Température de la batterie ℃ Tension maximale V État de charge de la batterie %	Température de la batterie : température de la batterie pendant la recharge Max. Tension : tension maximale d'une cellule du bloc-batterie SOC de la batterie : valeur actuelle du SOC de la batterie
État Charge en cours Courant du module A A Courant du module B A Courant du module C A	Courant du module A : courant de sortie du module A du chargeur Courant du module B : courant de sortie du module B du chargeur Courant du module C : courant de sortie du module C du chargeur
État Charge en cours Tension V Durée de charge M Courant total A	Tension : tension actuelle de la batterie Temps de charge : durée cumulée de charge Courant total : courant de sortie maximal du chargeur en fonctionnement
	Bouton pause : appuyez dessus pour interrompre la charge ; appuyez à nouveau dessus pour reprendre la charge. Voyant : il reste allumé lorsque la batterie est complètement chargée ; il clignote pendant la charge ; et il reste éteint en état de veille.

Entretien et inspection réguliers du chargeur

1. Vérifiez que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas endommagés (à inspecter avant la charge ou l'utilisation) ;
2. Vérifiez que la fiche de sortie du chargeur n'est pas endommagée (à inspecter avant la charge ou l'utilisation) ;
3. Remplacez rapidement les pièces concernées en cas de dommage (à inspecter avant la charge ou l'utilisation) ;
4. Retirez régulièrement la poussière et les autres corps étrangers des entrées et sorties d'air du chargeur (à inspecter tous les mois) ;
5. Vérifiez que le disjoncteur d'entrée du chargeur fonctionne correctement. Si vous constatez un problème, contactez rapidement le concessionnaire.
6. Coupez l'alimentation électrique avant de rechercher la cause d'une panne et débranchez le connecteur d'entrée CA de charge pour éviter tout risque d'électrocution.

VII Transport du chariot

7.1. Levage

Chargement et déchargement à la grue

Étapes de fonctionnement：

–Stationner le chariot en toute sécurité conformément aux règles et réglementations.

–Fixer l’outil de levage aux points de levage prévus à cet effet (comme indiqué sur la figure) et s’assurer qu’il ne puisse en aucun cas se décrocher.

–À ce stade, une grue peut être utilisée pour charger et décharger le chariot.

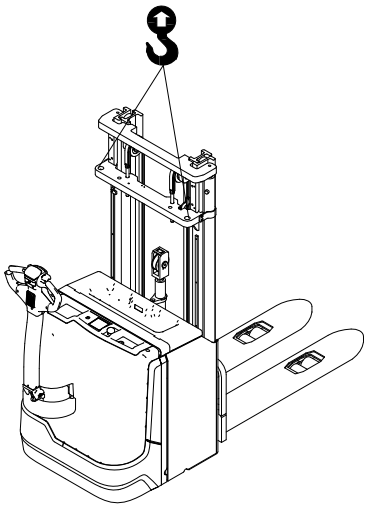


Figure7-1

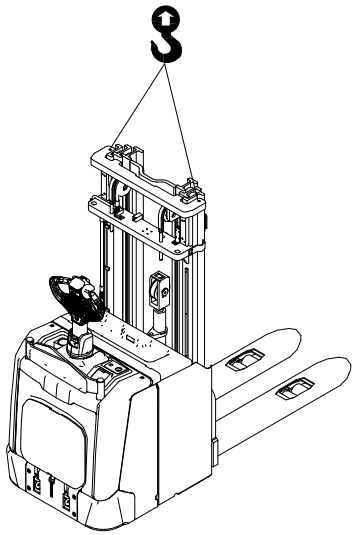


Figure7-2

Avertissement

- Le chariot ne doit ni entrer en collision ni devenir incontrôlable pendant le levage. Si nécessaire, sécuriser le chariot à l'aide d'un câble guide en acier.
- Seul le personnel formé à l'utilisation des équipements d'arrimage et des outils de levage est autorisé à effectuer le chargement et le déchargement du chariot.
- Lors du levage du chariot à l'aide d'un équipement de levage, la batterie du chariot doit d'abord être retirée.
- Pendant le chargement et le déchargement à la grue, le personnel doit porter des chaussures de sécurité.
- Ne pas rester sous la charge de la grue.
- Ne pas pénétrer dans les zones dangereuses ni rester dans des endroits dangereux.
- Utiliser uniquement des équipements de levage ayant une capacité de charge suffisante (le poids du chariot est indiqué sur la plaque signalétique).
- Les outils de levage doivent être fixés uniquement aux points de levage désignés et être empêchés de glisser.
- Utilisez les outils de fixation uniquement dans le sens de chargement spécifié.
- Lors de l'installation des accessoires de levage de la grue, il est essentiel de veiller à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec les composants du chariot pendant le levage.

7.2. Arrimage pendant le transport

Le chargement et le déchargement du chariot élévateur doivent être effectués par du personnel ayant reçu une formation spécifique.

Pour le transport sur un camion ou une remorque, le chariot élévateur doit être correctement arrimé. Le camion ou la remorque doit être équipé d'anneaux d'arrimage.

Étapes de conduite：

—Selon la situation, arrimez et serrez le chariot élévateur à l'aide de la sangle de tension (1), puis fixez-la à l'anneau d'arrimage de la remorque.

— Utilisez le dispositif de tension (2) pour serrer la sangle de tension.

—Calez les roues avant et arrière du chariot élévateur à l'aide de cales en forme de coin.

Remarque : la figure suivante est fournie à titre indicatif uniquement ; veuillez vous reporter à la situation réelle pour les opérations spécifiques.

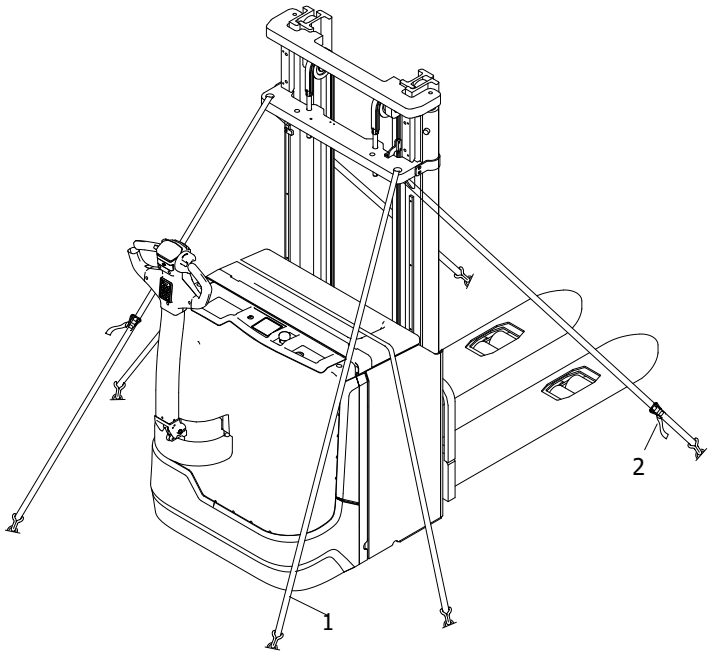


Figure 7-4

7. 3. **Transportation**

Le gerbeur est conçu pour la manutention de matériaux sur de courtes distances dans la cour (de l'usine) et ne convient pas au transport sur de longues distances. Si nécessaire, le gerbeur doit être transporté à l'aide d'un appareil de levage ou d'une plateforme, puis placé sur un chariot, une remorque ou un autre moyen de transport longue distance.

Avant toute utilisation, arrimez fermement le gerbeur au véhicule de transport à l'aide d'une sangle et calez la roue afin d'éviter tout mouvement relatif pendant le transport.

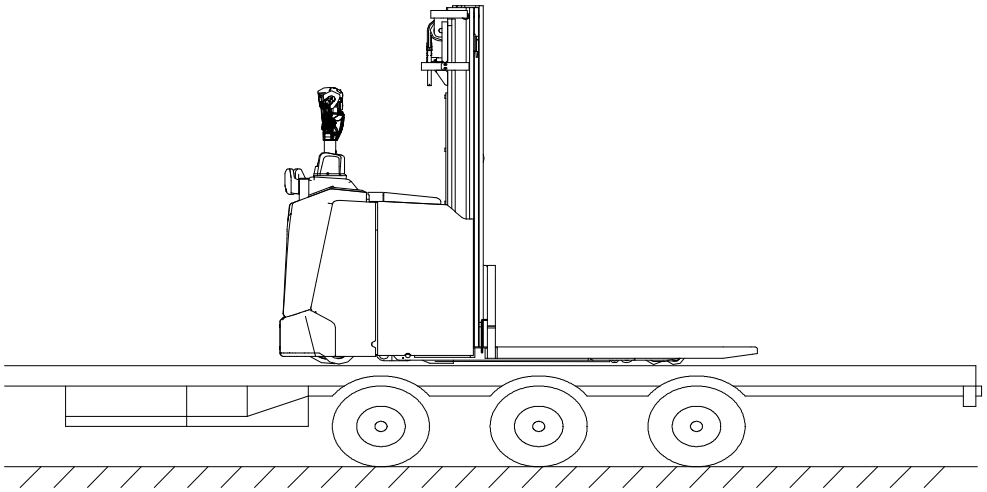


Figure7-5

Comment déplacer un chariot endommagé

Le frein de ce chariot est du type normalement fermé ; par conséquent, en cas de panne ou de dommage empêchant son déplacement en raison d'une perte d'alimentation, il ne faut pas le remorquer directement avec les roues motrices au sol. Le chariot peut être transporté sur une palette ou remorqué en soulevant les roues motrices du sol.

Avertissement

- Seuls des professionnels formés sont autorisés à charger et décharger le gerbeur.
- Lors de l'arrimage d'un gerbeur , des mesures efficaces doivent être prises en fonction des circonstances particulières afin de garantir la sécurité du transport.
- Lors du transport sur un chariot ou une remorque , il est impératif d'arrimer correctement legerbeur.
- Le chariot ou la remorque doit être muni d'anneaux d'arrimage.
- Immobilisez le gerbeurà l'aide de cales pour empêcher tout déplacement involontaire.
- Utilisez uniquement des sangles de tension ou d'arrimage ayant une résistance nominale suffisante pour fixer le gerbeur.

- Il est strictement interdit de déplacer ou de remorquer directement au sol des véhicules endommagés, car cela pourrait endommager le système de freinage du gerbeur .
- Utilisez des matériaux antidérapants, tels que des tapis antidérapants, pour sécuriser les aides au chargement et au déchargement (palettes, cales, etc.).

VIII première utilisation

Les fourches et le mât étant démontés pour faciliter le transport, l'utilisateur doit d'abord les installer avant d'utiliser le chariot pour la première fois.

Avertissement

- Seul notre technicien de maintenance désigné peut procéder à l'installation des fourches et du mât.
- Ce n'est qu'une fois le mât correctement installé que les raccords de la conduite hydraulique peuvent être montés sur les conduites hydrauliques principales du chariot.
- Le chariot ne peut être utilisé pour la première fois qu'une fois les conduites hydrauliques correctement raccordées .
- Lorsque plusieurs chariots élévateurs sont transportés en même temps, les fourches et les mâts doivent être installés sur les chariots correspondants ; il est interdit de les intervertir.

Attention

- Consultez le manuel d'entretien pour l'installation des fourches et des mâts.
- Les chariots équipés de roues en polyuréthane peuvent présenter une déformation temporaire par compression des roues après une longue période de stationnement, ce qui peut provoquer des vibrations pendant le déplacement. Cette situation est normale. La déformation par compression des roues disparaît progressivement après une période d'utilisation normale.

Effectuez les contrôles suivants après l'installation des fourches et des mâts :

a） Vérifiez que le chariot est complet.

b） Vérifiez que le niveau d'huile hydraulique est conforme aux exigences.

c） Vérifiez que les quantités d'huile pour engrenages et de liquide de transmission sont conformes aux exigences.

d） Vérifiez que le câblage de la batterie est bien fixé .

e） Vérifiez le niveau d'électrolyte de batterie （sauf pour les batteries sans entretien).

f） Autres contrôles (reportez-vous aux opérations d’entretien quotidien pour effectuer l’inspection).

Démarrez le chariot après avoir effectué les vérifications et vous être assuré qu’il ne présente aucun problème

.

 Avertissement

- Seuls les opérateurs ayant reçu une formation et titulaires du permis spécial correspondant à la conduite de ce type de véhicule sont autorisés à utiliser ce chariot.

IX Nettoyage du chariot

Le chariot doit être nettoyé à la fin des opérations quotidiennes.

a) Rincez la tige de piston du vérin à l'eau pour éliminer la saleté et la poussière. b) Rincez la carrosserie et les roues du chariot à l'eau.

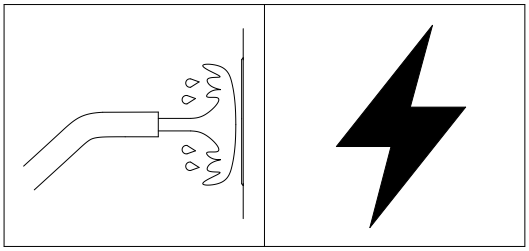


Figure9- 1

Attention

- Lors du rinçage, veillez à ne pas éclabousser les composants électriques.

c) Nettoyez le tableau de bord, son couvercle et les composants électriques qui s'y trouvent à l'aide d'un chiffon à poussière propre et humide.

d) Le nettoyage des équipements électriques doit être effectué à l'aide d'une aspiration de faible puissance ou d'air comprimé (provenant d'un compresseur équipé d'un sécheur à dessiccant) et de balais antistatiques non conducteurs.

Attention

- Les composants électriques doivent être nettoyés à l'aide d'un dépoussiéreur à basse pression ou d'air comprimé.
- Ne nettoyez pas le chariot au jet de vapeur.

Avertissement

- Ne nettoyez pas le chariot avec des liquides inflammables !
- Mettez le chariot élévateur hors tension et débranchez l'alimentation électrique avant de nettoyer le chariot.
- Toutes les mesures de sécurité nécessaires doivent être prises avant toute opération de nettoyage !

- Ne nettoyez pas directement les composants électriques à l'eau !
- Ne nettoyez pas directement la pédale, l'ensemble du capot, le tableau de bord ou toute autre pièce contenant des composants électriques avec un nettoyeur haute pression.
- Veillez à couvrir au préalable les composants électriques avant de nettoyer le chariot avec un nettoyeur haute pression, sinon le système électrique sera endommagé.

X Mise au rebut des chariots hors service

Si le chariot est mis au rebut, il doit être éliminé conformément aux lois et réglementations locales en vigueur. En particulier , les huiles et fluides usagés ainsi que la batterie doivent être recyclés conformément aux lois et réglementations locales en matière de protection de l’environnement afin d’éviter toute pollution de l’environnement, et ne doivent pas être déversés ou éliminés de façon arbitraire.

XI Inspection et entretien

Un entretien soigneux et rigoureux permet de maintenir le chariot en bon état de fonctionnement. Veillez à la sécurité du chariot, c'est-à-dire à la sécurité de votre travail et de votre personne.

11. 1. Consignes d'entretien

- Toutes les opérations de contrôle et d'entretien décrites dans ce chapitre doivent être effectuées selon les échéances indiquées dans le programme d'entretien.
- Une vérification doit être effectuée une fois les opérations de contrôle et d'entretien terminées.

  （Ⅷ première utilisation）
- Les condensateurs du contrôleur sont des composants de stockage d'énergie ; avant toute intervention, il est nécessaire de décharger les condensateurs entre les bornes B+ et B- du contrôleur à l'aide d'un avertisseur sonore ou d'une résistance.
- Il est nécessaire d'effectuer régulièrement des contrôles et un entretien afin de maintenir les performances optimales du chariot.
- Les contrôles et l'entretien sont souvent négligés ; il vaut donc mieux détecter rapidement les problèmes et les résoudre sans tarder.
- Utilisez les pièces de rechange de HANGCHAGROUP CO., LTD.
- Lors d'une vidange ou d'un appoint d'huile, n'utilisez pas une huile différente de celle d'origine.
- Les huiles usagées et les liquides usagés de la batterie lithium-ion doivent être éliminés conformément aux lois et réglementations locales relatives à la protection de l'environnement, et ne doivent pas être déversés n'importe où.
- Établir un plan complet de maintenance et de réparation.
- Après chaque maintenance et réparation, consigner toutes les opérations effectuées.
- Ne pas réparer les chariots sans avoir reçu de formation.


Attention

- Il est strictement interdit de fumer et d'allumer un feu.
- Avant toute intervention, couper le contacteur à clé, appuyer sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence et débrancher

le connecteur de batterie. (Sauf pour le diagnostic des pannes).

- Utiliser de l'air comprimé pour nettoyer les composants électriques, et non de l'eau.
- Ne pas introduire les mains, les pieds ni aucune autre partie du corps dans l'ensemble de levage.
- La maintenance doit être effectuée avant la date prévue lorsque les conditions d'utilisation sont sévères.

- Seules les pièces de rechange d'origine sont conformes aux exigences de gestion de la qualité de notre entreprise. Seules les pièces de rechange fournies par notre entreprise peuvent garantir au chariot des performances de fonctionnement fiables et stables. Les pièces usées et les fluides usagés doivent être éliminés conformément aux directives en vigueur en matière de protection de l'environnement.


Avertissement

- Ne pas modifier ni transformer le chariot, en particulier ses dispositifs de sécurité. Ne pas modifier la vitesse de travail du chariot.

Personnel de maintenance

La maintenance et la réparation du chariot ne peuvent être effectuées que par des techniciens ayant reçu une formation professionnelle.

Levage et mise sur vérins en toute sécurité du chariot **:**

Lors du levage du chariot, installer les outils de levage uniquement aux points fixes prévus à cet effet. S'il est nécessaire de travailler sous les éléments porteurs de charge ou la cabine soulevés, ceux-ci doivent être sécurisés au moyen de chaînes ou de goupilles de sécurité suffisamment résistantes. Veuillez suivre les instructions ci-dessous pour lever et mettre le chariot sur vérins en toute sécurité :

- Le chariot ne peut être levé et sécurisé sur vérins que sur une surface plane, afin d'éviter tout déplacement accidentel.
- Utiliser uniquement des vérins d'une capacité de charge suffisante. Lors de la mise sur vérins du chariot, il est impératif d'utiliser des moyens adaptés, tels que des cales ou des blocs de bois dur, pour sécuriser l'équipement et éviter tout risque de roulement ou de basculement accidentel.
- Lors du levage du véhicule, les outils de levage doivent être installés uniquement aux points fixes prévus à cet effet.

Opérations de nettoyage **:**

- Débrancher la batterie (retirer le connecteur de batterie) avant de commencer le nettoyage.

- Avant de commencer le nettoyage, prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires et veiller également à éviter la formation d'étincelles pendant l'opération, notamment celles pouvant être provoquées par des courts-circuits.
- L'équipement électrique ne doit pas être nettoyé à l'eau.
- Ne nettoyez pas le chariot avec des liquides inflammables.
- Le nettoyage de l'équipement électrique doit être effectué au moyen d'une aspiration à faible puissance ou d'air comprimé (provenant d'un compresseur équipé d'un sécheur à dessiccant), ainsi qu'avec des balais antistatiques non conducteurs.
- Veillez à couvrir au préalable les composants électriques avant de nettoyer le chariot avec un nettoyeur haute pression, sinon le système électrique sera endommagé.

Interventions sur le système électrique **:**

- Les interventions sur le système électrique doivent être effectuées par des professionnels ayant reçu une formation technique en électricité.
- Avant de commencer les interventions, l'opérateur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour prévenir les accidents électriques.
- Débranchez la batterie (retirez le connecteur de batterie) avant de commencer les travaux.

Avertissement

Les interventions sur l'équipement électrique ne peuvent être effectuées que lorsque celui-ci est hors tension. Avant d'effectuer des travaux d'entretien et de réparation sur l'équipement électrique :

- Garez le chariot en toute sécurité, conformément aux règles et règlements。
- Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence.
- Débranchez la batterie (retirez le connecteur de batterie).
- Avant toute intervention sur les composants électriques, retirez les objets tels que les bagues et les montres en métal.

Huiles usagées et pièces usées **:**

Les huiles usagées et les pièces usées peuvent être nocives pour l'environnement et doivent être éliminées conformément à la réglementation environnementale en vigueur concernant les pièces usagées et les fluides remplacés.

Valeurs définies **:**

Lors de l’entretien et du remplacement des composants hydrauliques, électriques et électroniques, il est essentiel de respecter les paramètres spécifiés pour le chariot.

Roues **:**

La qualité des roues influe directement sur la stabilité et les performances de conduite du chariot. L’utilisation de roues non conformes aux spécifications de notre entreprise peut entraîner des accidents dangereux. En cas d’usure irrégulière, la stabilité du chariot diminue et la distance de freinage augmente.

- Lors du remplacement des roues, veillez à ce que le chariot ne bascule pas.
- Les roues doivent toujours être remplacées simultanément par paires.
- S’il est nécessaire de remplacer les pneumatiques d’origine, utilisez les pièces d’origine fournies par notre entreprise afin de respecter nos spécifications.
- Les chariots équipés de roues en polyuréthane peuvent présenter une déformation temporaire par compression des roues après une longue période de stationnement, ce qui peut provoquer des vibrations pendant le déplacement. Cette situation est normale. La déformation par compression des roues disparaît progressivement après une période d’utilisation normale.

11. 2. Remplacement régulier des composants de sécurité essentiels

Certains composants peuvent être difficiles à contrôler et leurs dommages peuvent passer inaperçus lors des opérations d'entretien régulières. Aussi, afin d'améliorer la sécurité, l'utilisateur doit remplacer régulièrement les composants répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Si l'échéance de remplacement n'est pas encore atteinte et qu'une anomalie est détectée sur l'un de ces composants, remplacez immédiatement le composant défectueux.

Nom de l'élément de sécurité clé	Durée de vie (années)
Flexible haute pression et tuyau souple en caoutchouc du système hydraulique	2
Arbre de liaison de roue	1
Manchons et bagues du chariot	0.5(6 mois)

11. 3. Schéma de circuit d’huile

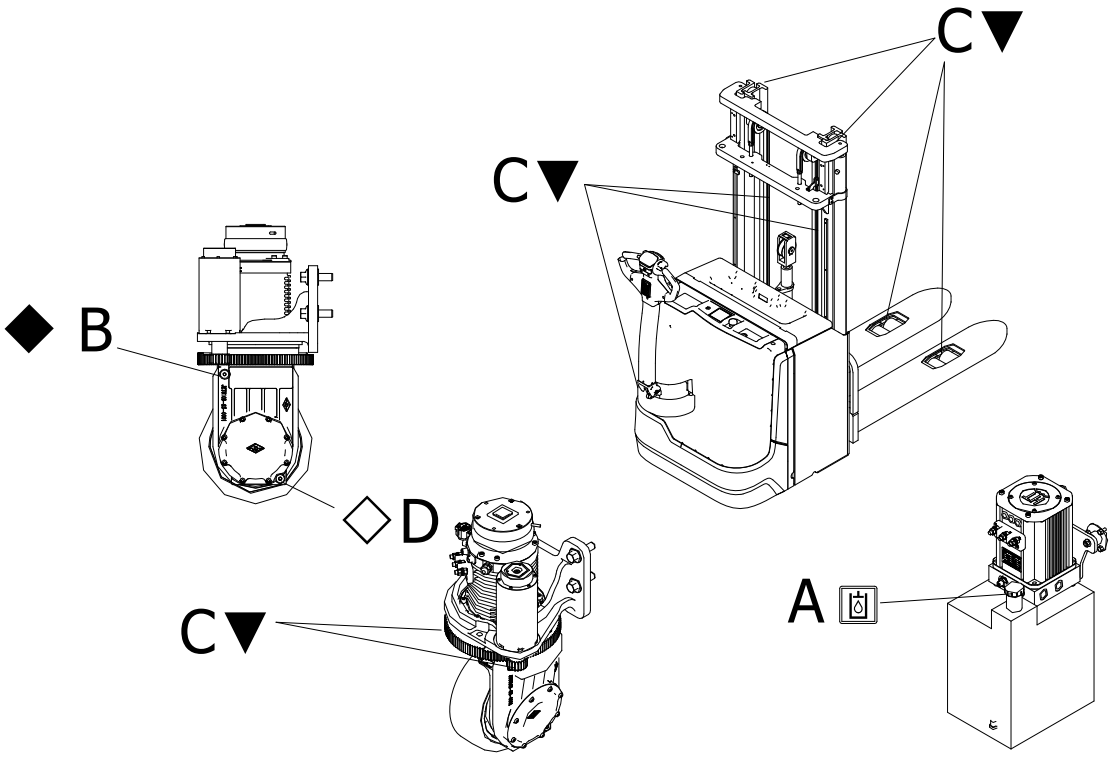


Figure 11-1

Code	Nom	Caractéristiques	Remarques
A	huile hydraulique	Environnements généraux : L- HM32 Environnements très froids : L- HV32	Réservoir d’huile hydraulique
◆ B	huile pour engrenages	GL-5 85 W/90	Transmission
▼ C	Graisse	Graisse au lithium automobile poly-valente 3#	Orifice de remplissage et surface de lubrification
◇D			Orifice de sortie d’huile pour engrenages.

11. 4. Entretien quotidien **(8** heures) 11. 4. 1.

Contrôle des fuites

Vérifier l'absence de fuites au niveau des raccords des flexibles hydrauliques et de la boîte de vitesses, par inspection visuelle et au toucher.

L'utilisation d'une flamme nue est strictement interdite.

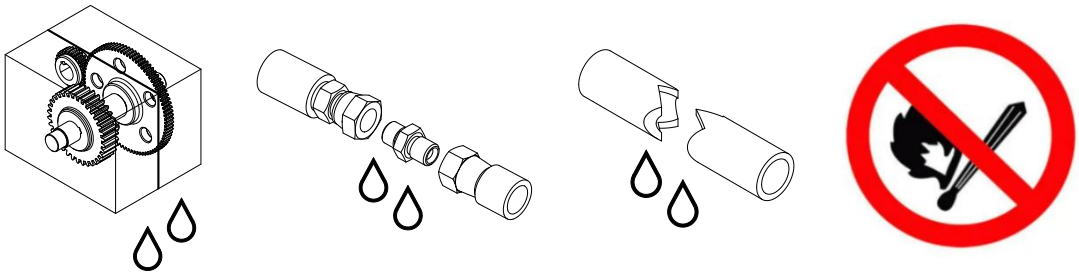


Figure 11- 2

11. 4. 2. Inspection visuelle

- Effectuer une inspection visuelle du chariot, en prêtant une attention particulière à tout dommage ou desserrage des composants porteurs.

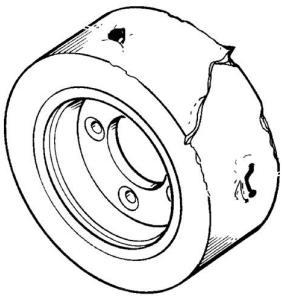


Figure 11- 3

- Vérifier que les feux et les tableaux de bord fonctionnent correctement.
- Vérifiez que les roues ne sont pas endommagées.

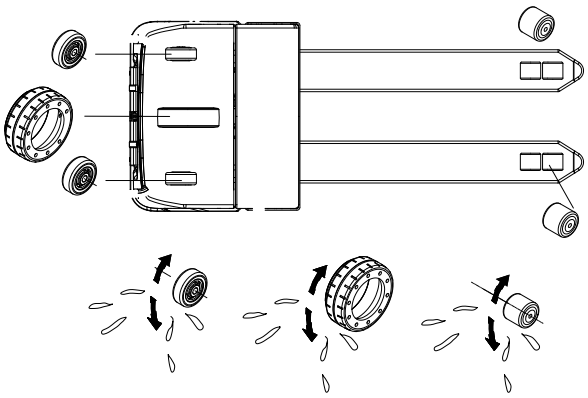


Figure 11- 4

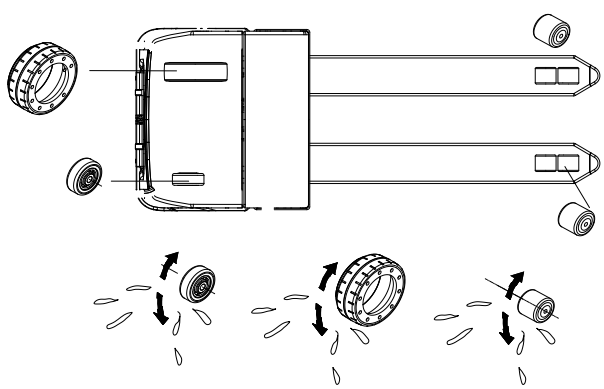


Figure 11- 5

- Vérifiez qu'aucun corps étranger susceptible de s'y accrocher ne se trouve entre les roues.
- Vérifiez que le coffre de batterie est solidement fixé.

11. 4. 3. Contrôle du freinage

- Vérifiez la capacité de freinage du chariot et confirmez que la distance de freinage est normale.

Faites avancer ou reculer lentement le chariot, poussez le timon de commande vers l'avant jusqu'à la position d'arrêt ou abaissez-le jusqu'à l'horizontale, puis vérifiez que le chariot ralentit.

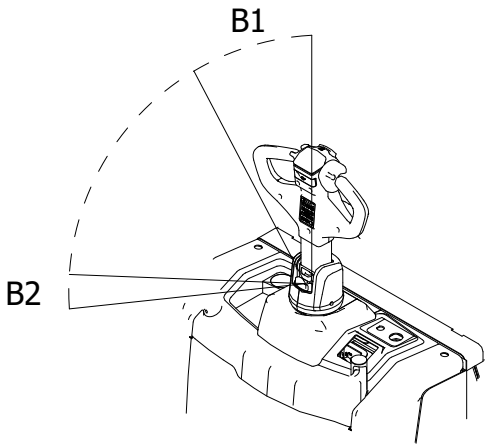


Figure 11- 6

⚠ Attention

- Recherchez la cause et éliminez le défaut si le timon de commande se déplace lentement ou ne revient pas automatiquement en position de freinage après avoir été relâché puis engagé en position de freinage. Remplacez le ressort de pression si nécessaire.

Faites avancer ou reculer lentement le chariot et appuyez sur le commutateur anti-collision du timon de commande afin d'observer la réaction du chariot au freinage.

11. 4. 4. Contrôle du commutateur de conduite

- Actionnez le commutateur de conduite ; la vitesse du chariot doit varier en fonction de l'amplitude du mouvement du commutateur. Vérifiez que l'accélération varie de manière nettement perceptible et que le commutateur revient correctement à sa position initiale.

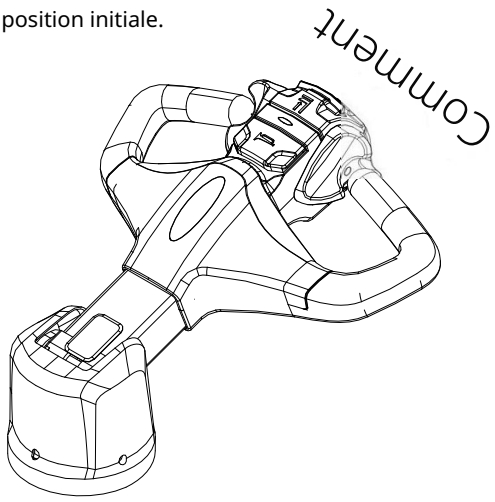


Figure11- 7

11. 4. 5. Contrôle de l'huile hydraulique

Ouvrir le capot, dévisser le bouchon de remplissage d'huile hydraulique, retirer la jauge et vérifier que le niveau d'huile se situe entre les repères. Si le niveau est insuffisant, faire l'appoint. Une fois le contrôle terminé, re-mettre le capot en place.

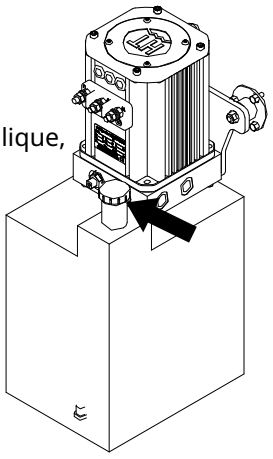


Figure11-8

11. 4. 6. Contrôle de l'affichage du tableau de bord

Vérifier que l'affichage du tableau de bord indique correctement toutes les données du chariot en conditions d'affichage normales

pour un affichage normal, se reporter à la section 4.2 consacrée au tableau de bord.



Figure 11- 9

11. 4. 7. Contrôle du système de direction

Actionner le timon de commande pour faire déplacer le chariot trois fois vers la gauche et vers la droite afin de vérifier si le système de direction fonctionne correctement.

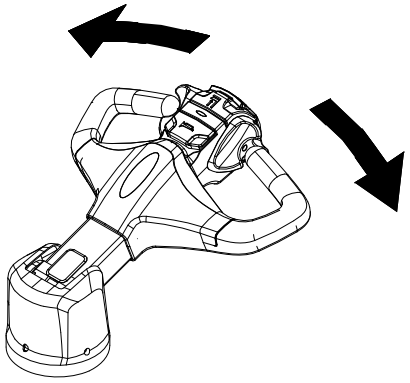


Figure 11- 10

11. 4. 8. Contrôles du klaxon et des autres fonctions

Appuyer sur le bouton du klaxon pour vérifier si le klaxon fonctionne correctement.

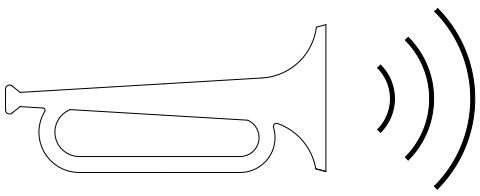


Figure 11- 11

Contrôler tous les autres feux (y compris les feux en option) ainsi que l’avertisseur sonore.

11. 4. 9. Batterie

Se reporter au chapitre 6, section Batterie.

11. 4. 10. Autres

Vérifier l’absence de bruits anormaux, etc.



Figure 11- 12

11. 5. Entretien hebdomadaire **(40** heures **)**

11. 5. 1. Contrôle de l’état de fixation des roues

Étapes de conduite：

Stationner le chariot en toute sécurité, conformément aux règles et réglementations.

Après avoir soulevé le chariot, placer un bloc de support sous l’extrémité avant du châssis.

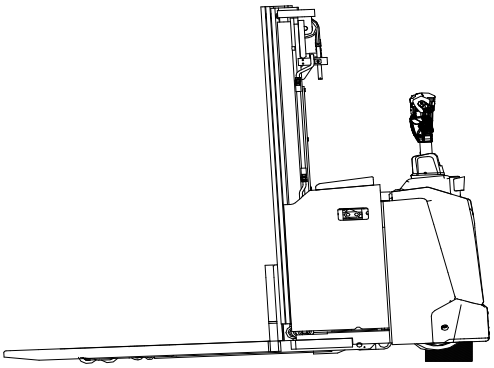


Figure11-13

Insérer la clé à douille dans cet orifice et utiliser une clé dynamométrique pour serrer les écrous de fixation des roues en croix.

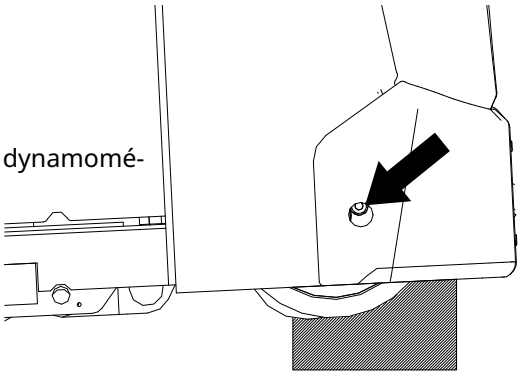


Figure11-14

Couple de serrage des écrous (42) : 107-127 Nm

(Appliquer un frein-filet pour éviter tout desserrage , tel que l’adhésif Loctite 243)

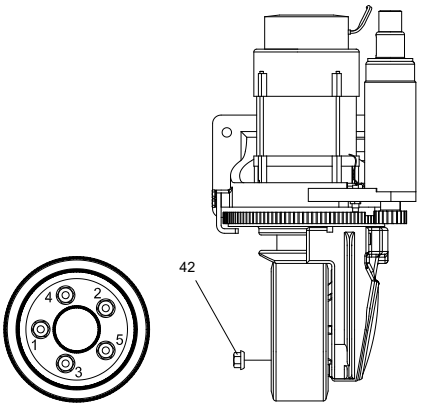


Figure11-15

Avertissement

- Ne pas desserrer les écrous tant que les roues avant ne sont pas soulevées du sol.
- Ne jamais passer sous le chariot lorsqu’il est soutenu uniquement par des cales en bois.

11. 5. 2. Inspection du système de levage

Utiliser le timon de commande pour lever et abaisser la fourche, vérifier que son fonctionnement est normal et que l'ensemble de levage ne présente aucun bruit anormal.

Vérifier l'absence de fuite d'huile au niveau des vérins hydrauliques et des flexibles.

Vérifier que le mât intérieur et le mât extérieur ainsi que la fourche ne présentent ni fissures, ni déformations, ni courbures.

Vérifiez que le galet ne présente aucun jeu

Vérifiez la graisse et, si elle est insuffisante, faites l'appoint sans tarder.

Lubrifiez les axes des goupilles du mécanisme de levage.

Lubrifiez régulièrement les pièces indiquées sur la figure, conformément aux exigences du cycle d'entretien et de lubrification périodiques.

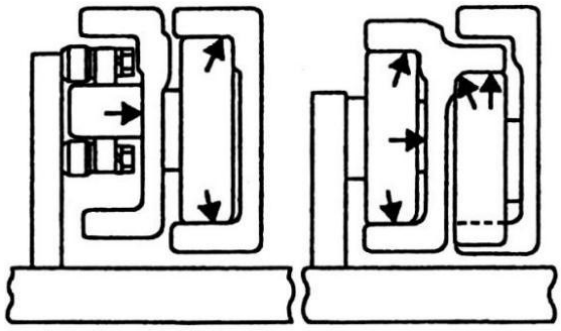
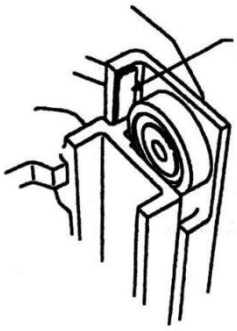


Figure11-16



Rails de guidage de support

Figure11-17

Attention

- Le cycle de lubrification doit être adapté aux conditions d'utilisation. Pendant les mois de forte activité, le cycle de lubrification doit être raccourci.
- Pour faciliter la conduite du chariot élévateur, appliquez une couche de graisse sur les surfaces de contact entre le galet de guidage de levage et les mâts intérieur et extérieur.

Avertissement

- Lors de l'application de graisse, veillez à ce que le chariot soit garé sur une surface plane et immobilisé en toute sécurité. Lors de l'application de graisse, veillez à ne pas vous coincer les mains ou le corps. Lors d'une lubrification en hauteur, prenez garde aux chutes et veillez à votre sécurité.

Vaporisez directement le lubrifiant pour chaîne sur la chaîne ou appliquez l’huile lubrifiante sur les deux côtés de la chaîne à l’aide d’un pinceau.

11. 5. 3. Contrôle de la tension de la chaîne

Lorsque le mât est levé de 10 cm à 15 cm, appuyez avec le pouce sur la partie centrale de la chaîne pour vérifier si la tension des chaînes gauche et droite est identique.

Réglage de la tension : desserrez le contre-écrou (1), vissez l'écrou (2) pour régler les chaînes de sorte que leur tension soit identique, puis resserrez le contre -écrou (1)

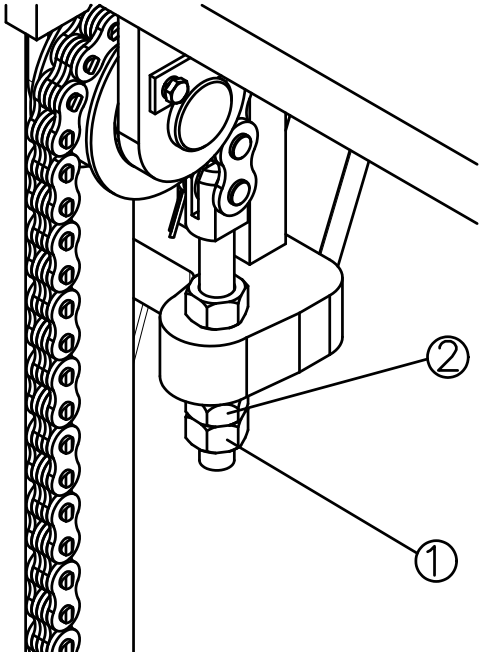


Figure11-18

11. 5. 4. Contrôle de la lubrification des autres pièces

Contrôlez la lubrification des roulements des roues porteuses.

11. 5. 5. Contrôle de l'interrupteur de déconnexion

Un desserrage des filetages de l'interrupteur de déconnexion du chariot peut entraîner la défaillance de la fonction de coupure de l'alimentation. Vérifiez régulièrement que les filetages ne sont pas desserrés.

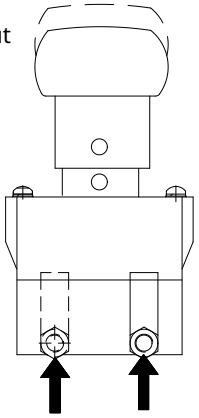


Figure11-19

11. 5. 6. Fixation des câbles du moteur

Le moteur comporte généralement des bornes U, V et W pour le raccordement des câbles ; vérifiez régulièrement que les filetages ne sont pas desserrés.

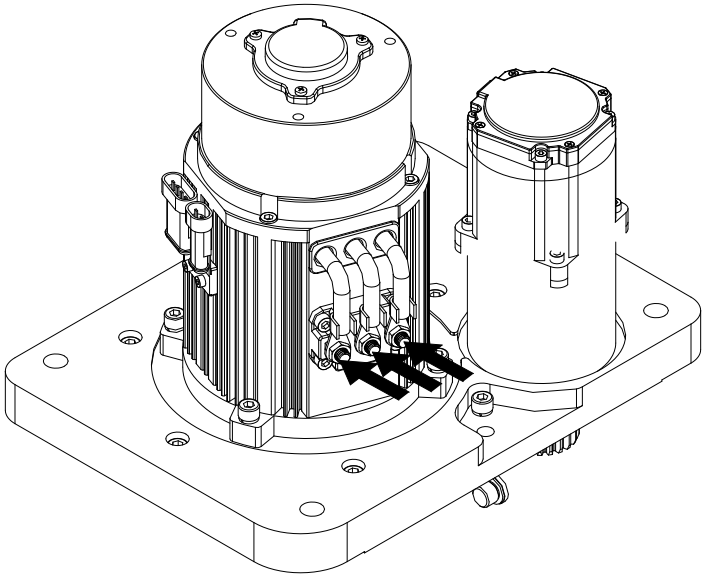


Figure11-20

Mettez le chariot hors tension et débranchez le câble de décharge de la batterie pour procéder au contrôle. Vérifiez visuellement ou avec des gants si le raccordement est desserré (portez des gants isolants en présence de haute tension) et resserrez-le s'il l'est. Le couple de serrage est indiqué dans le tableau ci-dessous.

Désignation de la pièce à contrôler	Diamètre du boulon	Couple de serrage recommandé （Nm）	Classe du boulon
Boulons du bornier du moteur (U, V, W)	M6	6（5～6）	×
	M8	11（10～12）	×
	M10	23 (21～25)	×
	M12	26 (22～30)	×
	M16	55 (50～60)	×

Avertissement

- Si les fixations à l'extrémité de raccordement du câble et du faisceau de câbles se desserrent, une fuite de courant électrique peut se produire et provoquer un incendie aux conséquences graves !
- Pendant le contrôle, le chariot doit être hors tension et les câbles de batterie débranchés afin d'éviter tout choc électrique !
- Toute utilisation dans un environnement humide est strictement interdite !

11. 5. 7. Fixation des câbles du contrôleur

Les câbles, fusibles, contacteurs, barres omnibus en cuivre, bornes et autres composants électriques sont tous reliés par des filetages afin de fermer le circuit. Si une connexion se desserre, cela peut entraîner des fuites et provoquer de graves accidents, tels qu'un incendie. Il est donc nécessaire de vérifier les fixations de ces éléments.

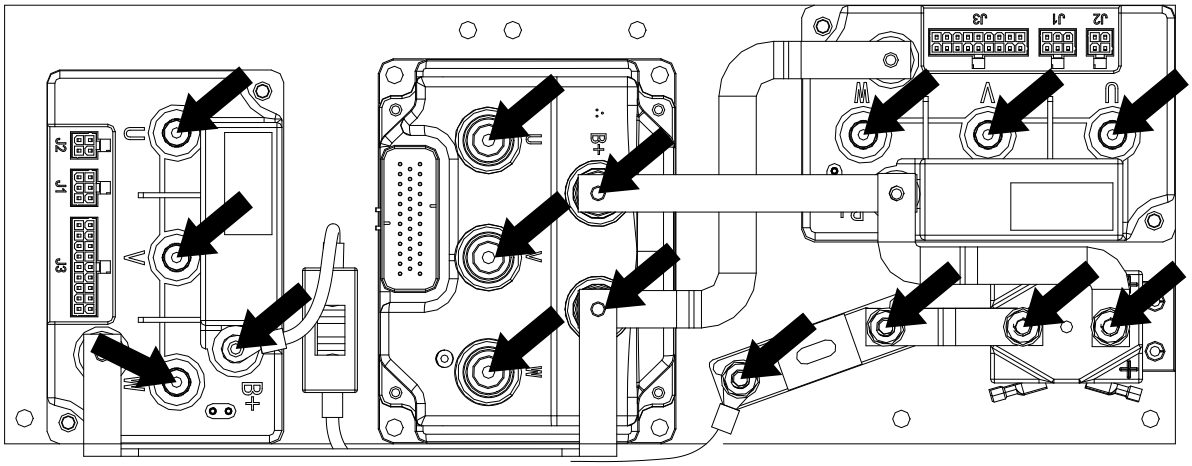


Figure11-21

Mettez le chariot hors tension et débranchez le câble de décharge de la batterie pour procéder au contrôle. Vérifiez visuellement ou avec des gants si le raccordement est desserré (portez des gants isolants en présence de haute tension) et resserrez-le s'il l'est. Le couple de serrage est indiqué dans le tableau ci-dessous.

Désignation de la pièce à contrôler	Diamètre du boulon	Couple de serrage recommandé （Nm）	Classe du boulon	Base
Couple de serrage des boulons du contrôleur	M6	10（9～11）	8.8	Alliage d'aluminium
	M8	15（13～17）	8.8	Alliage d'aluminium
Terminal	M8	11（10～12）	/	Matériau isolant composite
Ensemble de fusibles	M8	11（10～12）	/	Matériau isolant composite
Contacteur	M8	11（10～12）	/	Matériau isolant composite
Contacteur	M10	14（13～15）	/	Composite

				matériau isolant
Fusible	M6	10（9～11）	/	/
Fusible	M8	15（13～17）	/	/

11.5.8. Borne

Les transpalettes sont parfois équipés d’une borne séparée pour le câblage ; vérifiez régulièrement que son filetage n’est pas desserré.

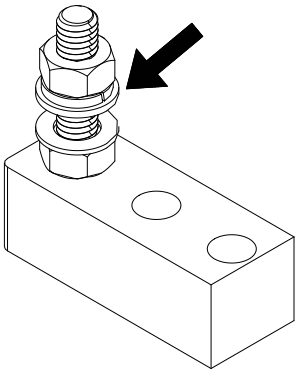


Figure11-22

Exemple 1 Vérifier que la partie filetée de la borne n’est pas desserrée

11. 6. Entretien mensuel **(200** heures) 11. 6. 1.

Moteur

Inspectez le moteur de traction, le moteur de direction et le moteur de pompe.

- Vérifiez l'absence de corps étrangers sur le carter du moteur ;
- Vérifiez la fiabilité des connexions électriques ;

11. 6. 2. Ensemble de commande électronique

(1) Avant de remplacer un fusible ou un relais défectueux, recherchez la cause de la panne.

(2) Remplacez le fusible par un fusible neuf de spécification correcte.

Inspectez et remplacez les composants de l'ensemble de commande électronique

Étapes de conduite：

- Garez le chariot en toute sécurité, conformément aux règles et règlements。
- Ouvrez le capot de batterie et débranchez le connecteur de batterie.
- Ouvrez le capot.
- Vérifiez que l'ensemble de commande électronique n'est pas endommagé et remplacez rapidement tout fusible grillé.
- Remettez le capot en place.

Attention

- Débranchez la batterie avant toute intervention sur le système électrique du chariot élévateur.
- Retirez la garniture métallique avant toute intervention sur le système électrique du chariot élévateur.
- Lors du remplacement d'un fusible, choisissez un fusible de mêmes caractéristiques que celui à remplacer.

11. 6. 3. Réglage de la hauteur des roues auxiliaires

Dans certaines situations (par exemple, en cas d'usure de la roue motrice), les roues auxiliaires peuvent être trop hautes, ce qui peut entraîner le décollement des roues motrices du sol, voire leur suspension, et provoquer une perte de puissance. Dans ce cas, réglez la hauteur des roues auxiliaires comme suit :

Étapes de conduite：

Stationner le chariot en toute sécurité, conformément aux règles et réglementations.

Retirez le capot.

Après avoir soulevé le chariot, placez un bloc de support sous l'extrémité avant du châssis. (Placez un bloc de support de chaque côté ; un seul est représenté sur la figure à titre d'exemple.)

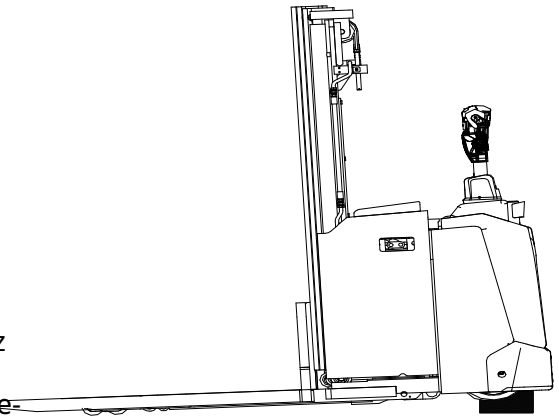


Figure11-23

Repérez la position de montage de la roue auxiliaire.

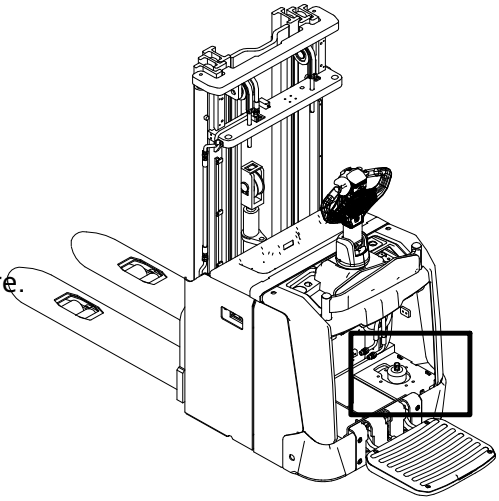


Figure11-24

Après avoir desserré l’écrou (1) indiqué par la flèche, réglez la hauteur de la roue auxiliaire en tournant le boulon (2) dans le sens horaire ou antihoraire.

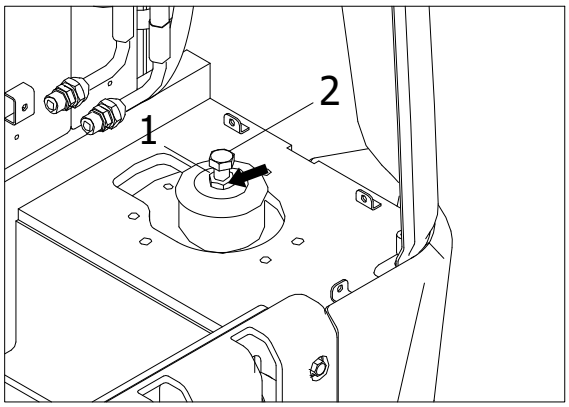


Figure11-25

Attention

- Si, pour une raison quelconque, les roues auxiliaires sont trop hautes par rapport au sol et ne peuvent pas assurer leur fonction de protection , vous pouvez également les régler vers le bas afin qu’elles reprennent contact avec le sol et remplissent à nouveau leur fonction.

11. 7. Maintenance annuelle **(2 000** heures**)** ） 11. 7

. 1. Remplacement de l’huile hydraulique

–Arrêtez le chariot sur une surface plane.

–Actionnez la plateforme pour l’abaisser complètement,

et abaissez la fourche jusqu’au sol.

– Immobilisez le chariot à l’aide de blocs de support.

– Ouvrez le capot et dévissez le bouchon de

remplissage d’huile hydraulique

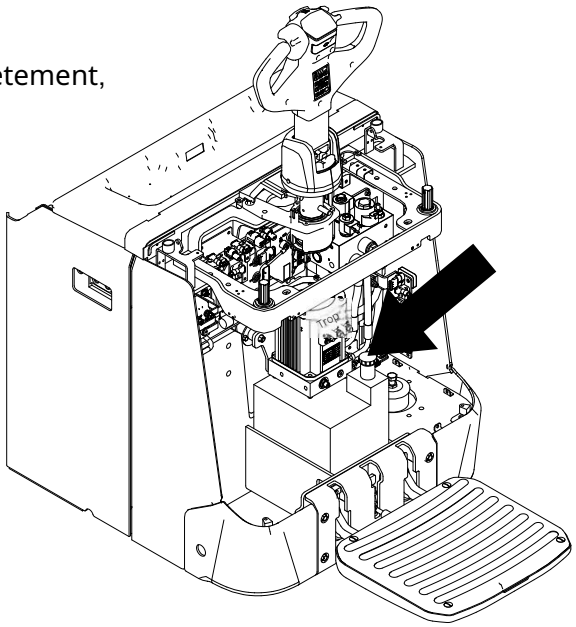


Figure11-26

– Placez un bac à huile sous le châssis,

retirez le bouchon de vidange et vidangez l’huile usagée ;

–Retirez le bac à huile et éliminez l’huile usagée confor-

mément à la réglementation environnementale locale,

ne le déversez pas n’importe où;

–Vissez le bouchon de vidange, ajoutez de l’huile hydraulique

neuve et vérifiez l’absence de fuite;

–Démarrez le chariot et levez les fourches 3-5 fois;

– Faites l’appoint d’huile hydraulique jusqu’au niveau indiqué.

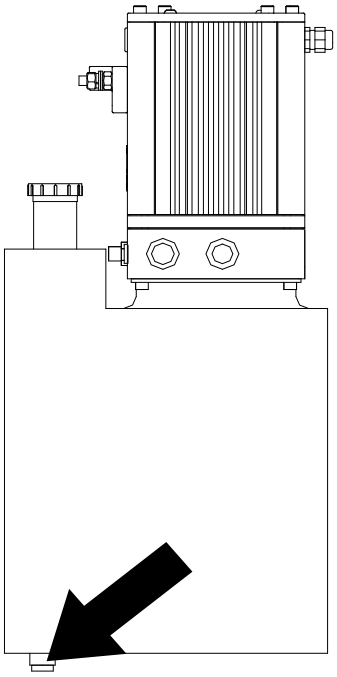


Figure11-27

11. 7. 2. Remplacement de la roue motrice

Étapes de conduite：

Stationner le chariot en toute sécurité, conformément aux règles et réglementations.

Après avoir soulevé le chariot, placer un bloc de support sous l’extrémité avant du châssis.

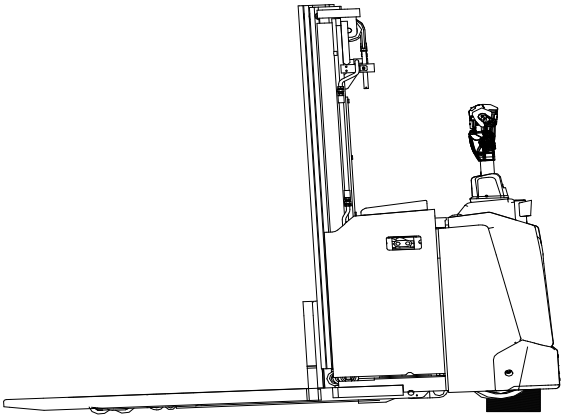


Figure11-28

Insérez la clé à douille dans cet orifice et utilisez une clé dynamométrique pour desserrer les écrous de fixation de la roue.

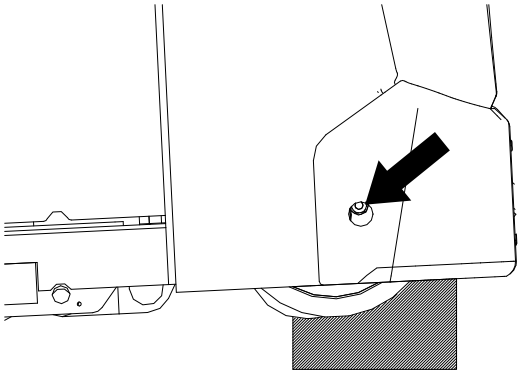


Figure11-29

Montez la nouvelle roue motrice en suivant les étapes de dépose dans l’ordre inverse.

Couple de serrage des écrous (42) : 107-127 Nm

(Appliquer un frein-filet pour éviter tout desserrage , tel que l’adhésif Loctite 243)

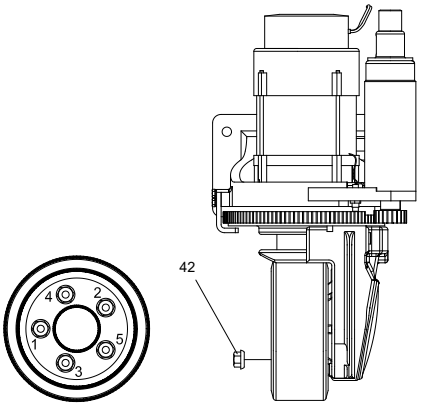


Figure11-30

Avertissement

- Ne pas desserrer les écrous tant que les roues avant ne sont pas soulevées du sol.
- Ne jamais passer sous le chariot lorsqu’il est soutenu uniquement par des cales en bois.

11. 7. 3. Remplacement de la roue auxiliaire

Étapes de conduite：

Stationner le chariot en toute sécurité, conformément aux règles et réglementations.

Après avoir soulevé le chariot, placez un bloc de support sous la partie inférieure du châssis.

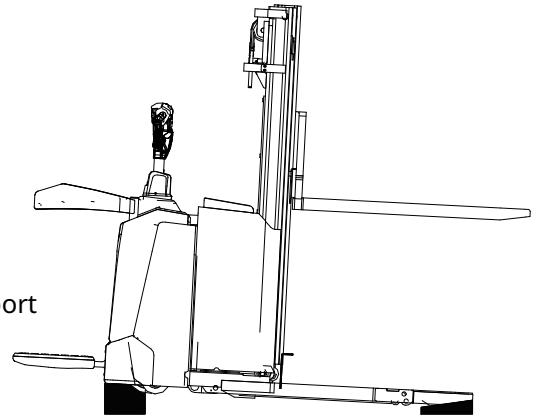


Figure11-31

La structure de la roue auxiliaire est représentée ci-dessous ; desserrez l’écrou dans le sens indiqué sur le schéma.

Desserrez l’écrou dans le sens indiqué sur la figure et retirez le boulon pour déposer la roue auxiliaire.

La procédure de montage est l’inverse de la procédure de démontage.

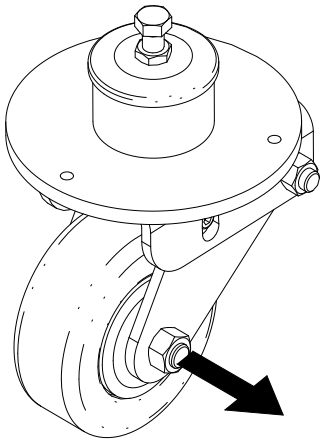


Figure11-32

11. 7. 4. Remplacement de l’huile pour engrenages

remplacement de l’huile pour engrenages

– Stationnez le chariot sur un sol plat et stable.

–Déposez la transmission. (Reportez-vous au manuel d’entretien)

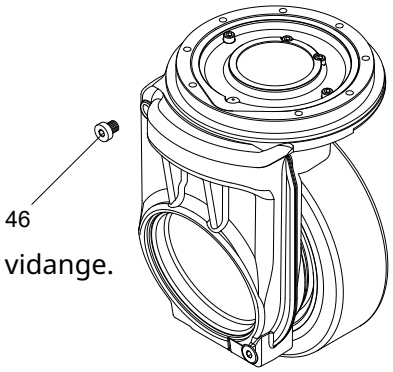


Figure11-33

– Nettoyez le bouchon de remplissage d’huile et le bouchon de vidange.

–Dévissez le bouchon de vidange (46).

– Placez un récipient approprié sous le bouchon de vidange d’huile (47), dévissez le bouchon de vidange d’huile (47) et vidangez l’huile dans le récipient.

–Une fois l’huile vidangée de la transmission, revissez le bouchon de vidange d’huile (47).

– Ajoutez l’huile pour engrenages spécifiée par l’orifice de remplissage. Pour faciliter l’opération, vous pouvez ajouter l’huile à l’aide d’un entonnoir et d’un tuyau. En principe, remplissez le réservoir d’huile avec de l’huile pour engrenages jusqu’à ce que les engrenages soient immergés et que le niveau atteigne l’orifice de remplissage, afin d’éviter tout débordement d’huile pour engrenages.

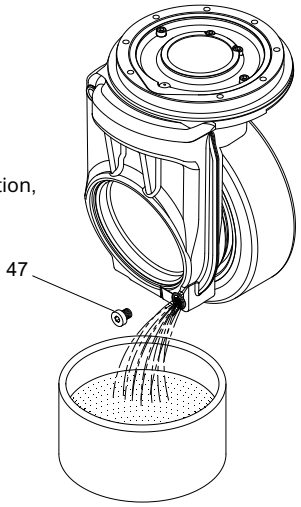


Figure11-34

–Revissez le bouchon de remplissage d’huile (46) et essuyez les résidus d’huile sur la surface de la transmission.

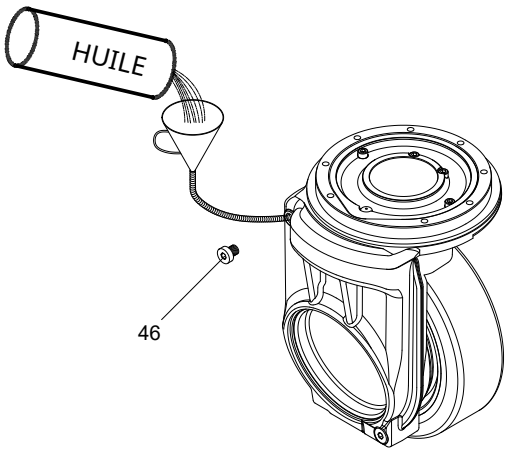


Figure11-35

Avertissement

- Les huiles et fluides usagés doivent être éliminés conformément aux lois et réglementations nationales, et non re-jetés à leur gré.

11. 8. Tableau du programme d’entretien

Un entretien rigoureux et normalisé est l’une des conditions essentielles pour garantir des performances opérationnelles stables et fiables des chariots. Le non-respect de l’entretien régulier peut entraîner des pannes et des dysfonctionnements du chariot, susceptibles de compromettre la sécurité du personnel et des opérations.

Le degré d’usure des composants nécessitant un entretien dépend largement des conditions réelles d’exploitation et d’utilisation du chariot.

Les intervalles d’entretien indiqués sont établis pour une utilisation en un seul poste, dans des conditions normales d’exploitation. Ils doivent être réduits en conséquence si le chariot est utilisé dans des conditions de forte poussière, de variations de température ou en plusieurs postes.

La liste de contrôle d’entretien suivante indique les opérations à effectuer et les intervalles 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 200 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 1 000 heures de service, ou au moins tous les six mois
Y	= Toutes les 2 000 heures de service, ou au moins une fois par an
●	= Intervalle d’entretien standard
×	= Premier intervalle d’entretien
○	= Intervalle d’entretien pour les modèles de stockage frigorifique (en complément de l’intervalle d’entretien standard)

Pendant la période de rodage (après environ 100 heures de fonctionnement), l’utilisateur de l’équipement doit vérifier le serrage des écrous et boulons de fixation des roues et les resserrer si nécessaire.

Batterie		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Niveau de charge de la batterie		●	●	●	●	●	●
2	Vérifier que les bornes du câblage ne sont pas desserrées		●	●	●	●	●	●

3	Vérifier que le câblage n’est pas desserré		●	●	●	●	●	●
4	Vérifier la propreté de la surface de la batterie			●	●	●	●	●
5	Vérifier qu’il n’y a pas d’outils sur la surface de la batterie.		●	●	●	●	●	●
6	Vérifier que le bouchon d’évent est en place et que la ventilation est adéquate.			●	●	●	●	●
7	Vérifier que la batterie est tenue à l’écart de la fumée et des flammes		●	●	●	●	●	●
8	Vérifier que la batterie est solidement fixée.		●	●	●	●	●	●
9	Vérifier que la batterie ne présente aucune déformation, oxydation ni écaillage de la peinture en surface, aucun décalage de montage ni dommage au coffre de batterie, etc.			●	●	●	●	●
10	Nettoyer la batterie lithium-ion et le chargeur avec un chiffon sec ou de l’air comprimé.			●	●	●	●	●
11	Vérifier la présence éventuelle d’eau ou de corps étrangers dans la fiche ou la prise, ainsi que toute trace de rouille ou de brûlure.				●	●	●	●
12	Vérifier l’absence de fissures, de déformations, de bosses et de toute autre anomalie dans le coffre de batterie.				●	●	●	●

Contrôleur		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier l’usure des contacts					●	●	●
2	Vérifier si le mouvement mécanique du contacteur est anormal					●	●	●
3	Vérifier si le commutateur de la plateforme fonctionne normalement					●	●	●
4	Vérifier si les connexions entre le moteur, la batterie et le groupe motopropulseur sont en bon état					●	●	●
5	Vérifier si le système de diagnostic des défauts du contrôleur fonctionne normalement							●
6	Inspecter les fusibles ou les relais.				●	●	●	●

7	Serrage du montage fileté （ contact du contrôleur, borne, etc.）			×	●	●	●	●

Moteur		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Nettoyer le carter du moteur				●	●	●	●
2	Nettoyer et remplacer les roulements							●
3	Vérifier l'usure des redresseurs et si la force des ressorts est normale				●	●	●	●
4	Vérifier si le câblage est correct et bien fixé				●	●	●	●
5	Éliminer la poudre de carbone à la surface du collecteur					●	●	●
6	Serrage du montage fileté			×	●	●	●	●

Fixer solidement les connexions des câbles électriques		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier si le faisceau de câbles est endommagé ou desserré.			●	●	●	●	●
2	Vérifier si les connexions du circuit sont desserrées			×	●	●	●	●
3	État de serrage du montage fileté de l'interrupteur de coupure d'urgence.			×	●	●	●	●

Batterie au gel		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Serrage du montage fileté			×	●	●	●	●

Boîte de vitesses		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier l’absence de bruits.		●	●	●	●	●	●
2	Vérifier l’absence de fuites		●	●	●	●	●	●
3	Remplacer l’huile pour engrenages.							●

Frein		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier le fonctionnement du frein.		●	●	●	●	●	●
2	Vérifier l’entrefer du frein électromagnétique						●	●

Direction		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier le bon fonctionnement du système de direction, sa souplesse et l’absence de bruit.		●	●	●	●	●	●
2	Vérifier la fonction de recentrage automatique du timon de commande.		●	●	●	●	●	●
3	Lubrifier les roulements du système de direction.						●	

Roues		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier que les roues sont solidement fixées.			●	●	●	●	●
2	Vérifier l’usure et l’état des roues.		●	●	●	●	●	●
3	Remplacer la roue motrice							●
4	Régler les roues auxiliaires.				●	●	●	●
5	Lubrifier les roulements des roues porteuses.			●	●	●	●	●
6	Vérifier que les boulons des roues sont correctement serrés.			●	●	●	●	●

Système électrique		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier le fonctionnement de l'afficheur et des éléments de commande.		●	●	●	●	●	●
2	Vérifier le fonctionnement des micro-interrupteurs et des capteurs.		●	●	●	●	●	●
3	Vérifier que le dispositif de sécurité fournit des valeurs correctes.				●	●	●	●
4	Vérifier l'état du câblage électrique. Vérifier que les connexions des câbles sont bien fixées.			●	●	●	●	●
5	Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence.		●	●	●	●	●	●
6	Vérifier le bon fonctionnement des clignotants, de l'avertisseur sonore et des autres commandes des composants électriques.		●	●	●	●	●	●

Système hydraulique		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier le niveau d'huile hydraulique.		●	●	●	●	●	●
2	Vérifier le fonctionnement du système hydraulique.		●	●	●	●	●	●
3	Vérifier la fixation, l'absence de fuite et l'absence de dommages au niveau des raccords, des flexibles et des conduites hydrauliques.		●	●	●	●	●	●
4	Vérifier l'absence de dommages et de fuites sur les vérins et les tiges de piston, ainsi que leur bonne fixation.			●	●	●	●	●
5	Vérifier le niveau d'huile hydraulique et faire l'appoint si nécessaire.				●	●	●	●
6	Contrôler la fonction de descente d'urgence.					●	●	●
7	Vérifier le fonctionnement de la soupape de décharge et la régler si nécessaire.						●	●
8	Remplacer l'huile hydraulique.							●
9	Nettoyer le filtre à huile hydraulique.							●

Système de levage		Outils	D	W	M	T	S	Y
1	Vérifier la tension de la chaîne et l'absence de déformation, de dommages ou de rouille.		●	●	●	●	●	●
2	Lubrifier la chaîne				●	●	●	●
4	Vérifier l'absence de déformation ou de dommages sur la roue de chaîne				●	●	●	●
5	Vérifier que la roue dentée de la chaîne n'est pas desserrée				●	●	●	●
6	Lubrifier les axes et les arbres.				●	●	●	●
7	Vérifier que la fourche monte et descend normalement et qu'elle ne produit aucun bruit anormal.		●	●	●	●	●	●
8	Vérifier l'absence de fuite d'huile au niveau des vérins hydrauliques et des flexibles.			●	●	●	●	●
9	Vérifiez que la tige de piston, le filetage et le raccord ne présentent aucun desserrage, aucune déformation ni détérioration	Marteau d'inspection		●	●	●	●	●
10	Vérifiez que les boulons de fixation du vérin ne sont pas desserrés.						●	●
11	Vérifiez le roulement des galets de l'ensemble de levage.		●	●	●	●	●	●
12	Vérifiez que le galet ne présente aucun jeu			●	●	●	●	●
13	Vérifiez que le mât intérieur et le mât extérieur ainsi que la fourche ne présentent aucune fissure, déformation ni flexion.		●	●	●	●	●	●
14	Vérifiez la graisse de l'ensemble de levage.			●	●	●	●	●

XII Stationnement et stockage de longue durée du chariot

Stockage de longue durée

Si vous prévoyez de ne pas utiliser le chariot pendant une période prolongée (plus d'un mois), stationnez le chariot en suivant les étapes ci-dessous.

- Stationnez le chariot dans un local sec et bien ventilé, à l'abri de la lumière directe du soleil. Il est également important d'éviter les fortes variations de température ainsi que l'exposition à une humidité importante, à la poussière, aux gaz corrosifs, etc.
- Débranchez la batterie.
- Vérifiez l'état général du chariot, et notamment si les pneus sont endommagés.
- Vérifiez l'absence de fuites d'huile pour engrenages, d'huile hydraulique ou d'électrolyte.
- Appliquer de la graisse lubrifiante.
- Vérifier la densité et le niveau de l'électrolyte une fois par mois.(si disponible)
- Une charge d'égalisation doit être effectuée chaque mois.
- Pour éviter la corrosion des roulements et des autres pièces, faire fonctionner le chariot tous les 6 mois afin de vérifier qu'il fonctionne sans à-coups et qu'il n'émet aucun bruit anormal.
- Sur les surfaces usinées non peintes, appliquer un produit antirouille tous les 6 mois.
- Couvrir entièrement le chariot.

Remise en service du chariot après un stockage prolongé

- Éliminer le produit antirouille des parties exposées.
- Éliminer les corps étrangers et l'eau présents dans le réservoir d'huile hydraulique.
- Charger la batterie, la monter sur le chariot et raccorder les câbles de la batterie.

Effectuer un contrôle et une inspection complets du chariot avant le démarrage. Vérifier ses fonctions, notamment le démarrage , le déplacement, le ralentissement, la direction, le freinage et le stationnement, etc.