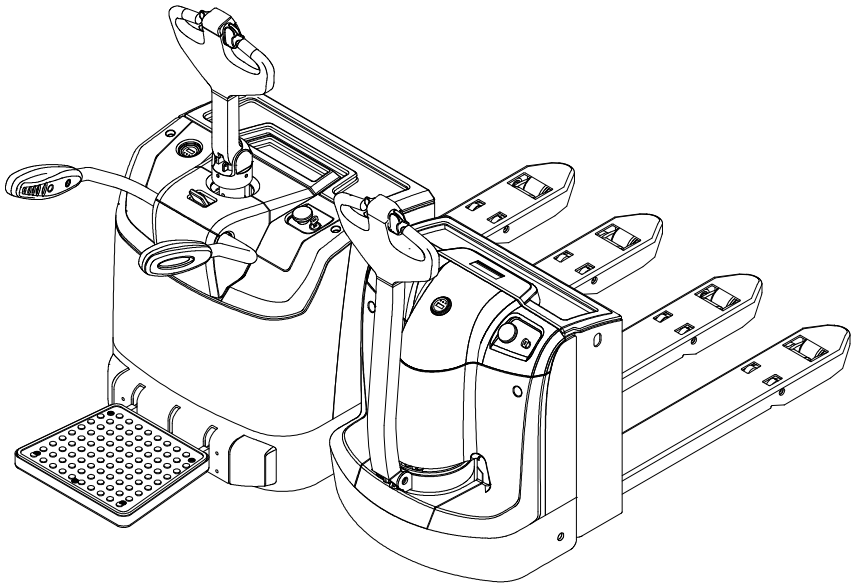
HANGCHA

Grande levée

TRANSPALETTE ÉLECTRIQUE

CBD20/30-AC1S
CBD20/30-AZ3S
CBD20/30-AC1S-I

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN



Instructions originales

GROUPE HANGCHA CO., LTD.
11/2019

AVANT-PROPOS

Nous vous remercions vivement d'avoir acheté le transpalette électrique grande levée de la série A du Groupe Hangcha.

Le transpalette électrique grande levée de la série A est un produit récemment développé pour la logistique d'entrepôt. Il se caractérise par des performances avancées, une utilisation confortable, la sécurité et la fiabilité, ainsi que de faibles coûts d'entretien. C'est un outil idéal pour la manutention des marchandises dans les entrepôts, les supermarchés et les ateliers.

La première partie de ce manuel présente brièvement le transpalette électrique grande levée et explique comment l'utiliser correctement et en toute sécurité, ainsi que comment effectuer son entretien préventif ; la deuxième partie décrit la structure, le principe de fonctionnement et l'entretien du transpalette électrique grande levée.

Afin de garantir la sécurité et d'exploiter au mieux les performances du transpalette, les opérateurs et le personnel d'entretien concernés doivent lire ce manuel.

En raison des mises à jour et des améliorations apportées à nos produits, le contenu de ce manuel d'utilisation peut différer de votre chariot élévateur.

Pour toute question, veuillez contacter la société commerciale ou l'agent du Groupe Hangcha Co., Ltd.

© 11/2019 HANGCHA GROUP CO., LTD

Sommaire

PART Ⅰ: UTILISATION ET ENTRETIEN 1
1 Présentation du transpalette 1
1.1 Généralités 1
1.2 Utilisation et conditions d'utilisation 3
1.3 Nom des principaux composants 4
1.4 Affichage et commandes 5
1.4.1 Afficheur 6
1.4.2 Commande 9
1.4.3 Autres 11
1,5 données techniques standard 12
1.6 Emplacement des plaques signalétiques et des étiquettes d'avertissement 16
2 Consignes de sécurité 18
3 Transport 21
3.1 Levage par grue 21
3.2 Arrimage du transpalette pendant le transport 22
3.3 Comment retirer un chariot en panne 23
4 Batterie 24
4.1 Précautions relatives à l'utilisation de la batterie 24
4.2 Dimensions/Poids en service 29
4.3 Recharge de la batterie 30
4.4 Remplacement de la batterie 37
5 Rodage d'un nouveau transpalette 40
6 Utilisation 41
6.1 Contrôle avant utilisation 41
6.2 Mise en marche 43
6.3 Déplacement 44
6.4 Freinage 47
6.5 Direction 47
6.6 Arrêt ..... .47
6.7 Chargement 47
6.8 Déchargement 48
6.8 Stationnement 49
7 Immobiliser le transpalette pendant une longue période 50
7.1 Remisage de longue durée 50
7.2 Mise en service après une longue période d'immobilisation 50
8 Entretien 51
8.1 Entretien général 51
8.2 Calendrier de maintenance périodique 52
8.3 Huile usagée et lubrification du transpalette 56
8.4 Remplacer périodiquement les pièces de sécurité 59
8,5 Serrer l'écrou de retenue de la roue 59
8.6 Dépose du capot 60
9 Directive ou norme de sécurité applicable (CE) 61
PART Ⅱ STRUCTURE, PRINCIPE ET ENTRETIEN 63
1 système de traction 63
1.1 Réducteur 64
1.1.1 Principe de fonctionnement 65
1.1.2 Ordre de démontage et de montage 66
1.1.3 Consignes d'installation et d'utilisation 66
1.1.4 Pannes et dépannage 66
1.2 Moteur 67
1.3 Frein électromagnétique 73
1.3.1 Principe de fonctionnement 74
1.3.2 Montage du frein 75
1.3.3 Réglage du jeu de freinage 77

1.3.4 Entretien..... 78
1.3.5 Pannes et dépannage 79
1.4 Démontage du système de traction.....80
2 Système hydraulique 81
2.1 Principe de fonctionnement du système hydraulique 82
2.2 Groupe hydraulique 84
2.3 Démontage du groupe hydraulique 87
2.4 Démonter le vérin de levage du chariot ou le remplacer 88
2,5 Diagnostic des défauts du système hydraulique et remède 89
3 Système électrique 90
3.1 Principes du système électrique 90
3.2 Contrôleur 94
3.2.1 Entretien..... 95
3.2.2 Diagnostic et dépannage 96
3.2.3 Diagnostic et dépannage du contrôleur 1232 98
Annexe : Tableau des couples de serrage des boulons 111

Partie Ⅰ Utilisation et entretien

1 Présentation du transpalette

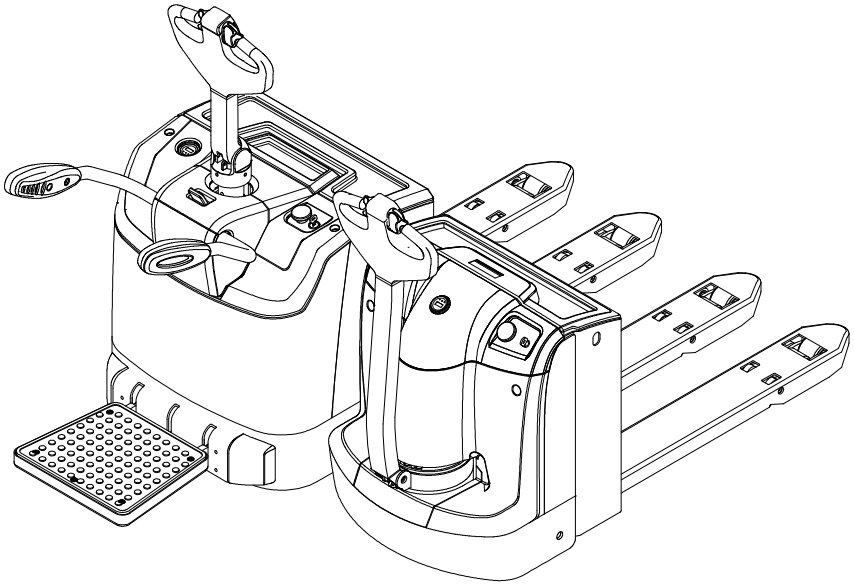
1.1 Généralités

Le transpalette électrique à grande levée décrit dans le présent manuel d'utilisation est un transpalette électrique à cinq roues, conçu pour lever, abaisser et transporter des unités de charge.

Selon le mode de conduite, il existe deux modèles : de type piéton et à plateforme;

Selon le type de direction, il existe une direction manuelle et une direction électrique; La direction électrique est divisée en direction à courant continu. La configuration standard du modèle de type piéton est la direction mécanique; celle du modèle à conducteur debout est la direction à courant continu.

CBD20-AC1S-I	Signification
CBD	Transpalette électrique
20	Charge nominale × 100 kg
A	Numéro de série du produit
C1(Z3)	Type de contrôleur
S	Pédale rabattable
I	batterie au lithium



Système de châssis du transpalette

- Silhouette élégante et compacte, lignes sobres et fluides.
- Le châssis adopte une configuration à cinq roues comprenant une roue motrice centrale, deux roues auxiliaires latérales assurant la stabilité et deux galets de charge. Cette configuration garantit une conduite stable et sûre. Les roues auxiliaires sont équipées d'un système d'amortissement.
- Protège-bras de sécurité
- Pédale amortie rabattable à suspension

Système de traction

- Le groupe moteur vertical présente une structure monobloc compacte et simple.
- La direction peut être manuelle ou électrique.

Système électrique

- Système électrique 24 V
- Dernier contrôleur CA CURTIS
- Le timon de commande utilise un système CAN-BUS, avec un câblage simple et une communication fiable.
- Quatre modes vitesse.
- Les heures de fonctionnement du transpalette, le niveau de charge de la batterie et les informations de panne s'affichent sur l'instrument.

Système de levage

- La structure à un vérin et deux bielles du modèle de type piéton est simple et fiable, avec une bonne synchronisation du levage.
- La structure à deux vérins et quatre bielles du modèle à conducteur debout améliore le confort de l'opérateur.

Système de commande de direction

- Le timon de commande et les organes de commande, conçus selon les principes de l'ergonomie, facilitent l'utilisation.
- La vitesse du chariot varie en fonction de l'inclinaison du timon et de l'angle de braquage.
- Angle de braquage de +/- 90°.

1.2 Utilisation et conditions d'utilisation

Le transpalette décrit dans ce manuel est exclusivement destiné au levage et au transport de charges. Il doit être utilisé, manœuvré et entretenu conformément aux informations de ce manuel. Toute autre utilisation sort du cadre de conception et peut entraîner des blessures ou des dommages à l'équipement et aux biens.

À utiliser uniquement dans les lieux et les conditions spécifiés :

- À utiliser dans les limites de la charge nominale spécifiée.
- À utiliser dans les lieux spécifiés, tels que les usines, les attractions touristiques et les lieux de loisirs.
- À utiliser sur un sol plat, stable et doté d'une capacité portante suffisante.
- Il est interdit de franchir des bosses ou des creux, car le faible diamètre des roues peut entraîner le renversement du transpalette.
- À utiliser sur une voie offrant une bonne visibilité et avec une autorisation d'utilisation de l'équipement.
- Max. La pente maximale en montée lors du déplacement est de 6 %.
- Il est interdit de circuler transversalement ou en diagonale. En montée avec des charges, gardez les charges devant ; en descente, gardez les personnes devant.

Pour l'utilisation du transpalette, les conditions climatiques normales suivantes s'appliquent : température ambiante moyenne en fonctionnement continu : 25 ;

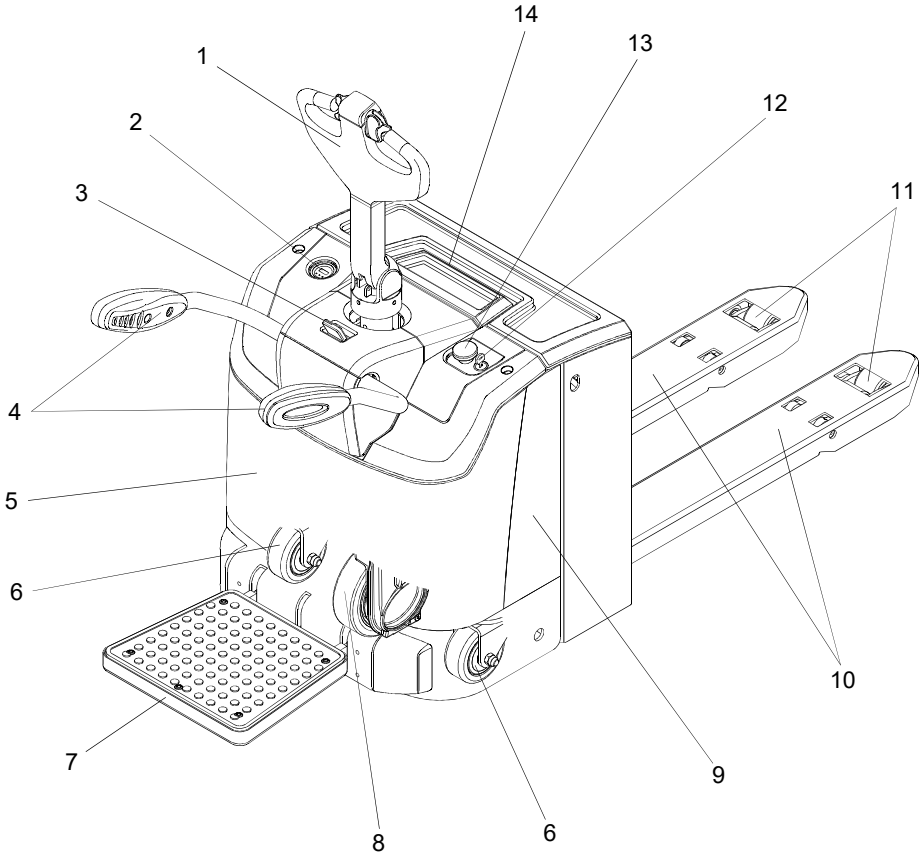
- Température ambiante maximale, à court terme (jusqu'à 1 h) : 40 ;
- Température ambiante minimale pour les transpalettes destinés à une utilisation normale en intérieur : 5 ;
- Température ambiante minimale pour les transpalettes destinés à une utilisation normale en extérieur : 20℃;
- Altitude: jusqu'à 2000m.

Veuillez lire les autres règles de sécurité figurant dans ce manuel ; elles sont importantes pour votre sécurité personnelle et celle du personnel et des marchandises.

AVERTISSEMENT

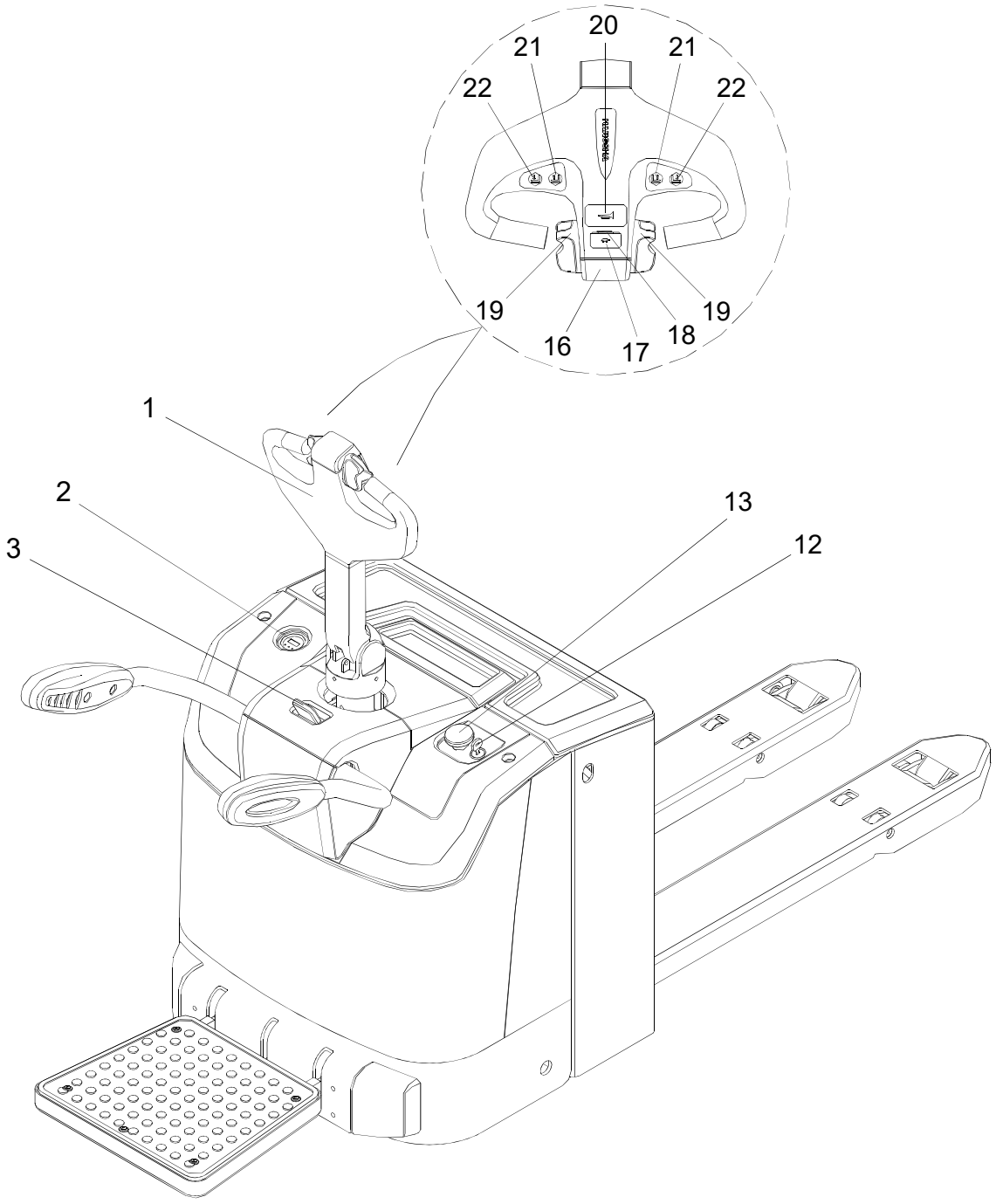
- **Ne transportez pas de personnes.**
- **Ne surchargez pas le transpalette.**
- **Ne poussez pas et ne tirez pas les charges.**

1.3 Nom des principaux composants



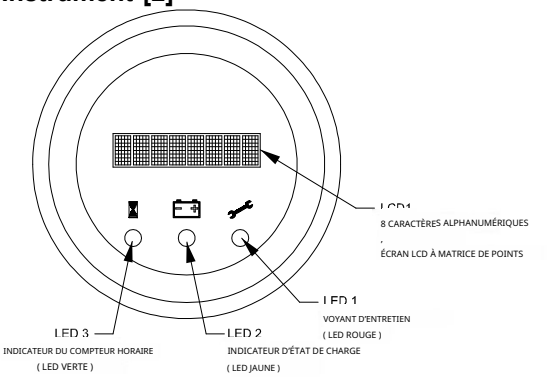
Article	Description	Article	Description
1	Timon de commande	8	roue motrice
2	Instrument	9	Châssis arrière
3	Contacteur de verrouillage du protège-bras	10	fourche
4	Protège-bras	11	galet de charge
5	Ensemble du capot arrière	12	Contacteur à clé
6	Roue auxiliaire	13	interrupteur d’arrêt d’urgence
7	Pédale	14	capot de batterie

1.4 Affichage et commandes

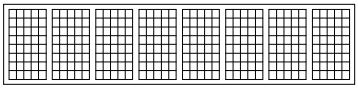


1.4.1 Afficheur

Instrument [2]



Écran LCD à matrice de points



L'écran d'affichage comporte 8 caractères alphanumériques et un écran à cristaux liquides LCD à matrice de points ; il peut afficher les codes de défaut du véhicule, l'état de charge de la batterie et le temps de fonctionnement total.

En fonctionnement normal, l'afficheur indique la charge restante de la batterie du véhicule.

Voyant d'entretien (LED rouge)

Lorsque le contrôleur détecte un défaut, le voyant LED rouge clignote et l'écran LCD affiche simultanément un code de défaut à deux chiffres. En présence de plusieurs défauts , les codes de défaut alternent à intervalles de 2 secondes. Pour consulter les informations correspondant aux codes de défaut, reportez-vous au tableau des codes de défaut de ce manuel.

Indicateur BDI (LED jaune)

Lorsque la charge restante de la batterie est inférieure à 20 %, la LED jaune clignote et signale « déchargée » ; simultanément, l'écran LCD affiche « 20 % » pendant 1 seconde , puis passe en mode « BDI faible ».

Lorsque la LED jaune clignote, le levage du transpalette est automatiquement verrouillé, la vitesse de déplacement est réduite. À ce moment, le transpalette doit être immédiatement rechargé.

Indicateur du compteur horaire (LED verte)

Lorsque la LED verte reste allumée, le compteur horaire est en fonctionnement ; l'unité de temps minimale est de 0, 1 heure.

À chaque démarrage du transpalette, l'écran LCD affiche sa durée totale de fonctionnement, qui sert de base à son entretien périodique.

Indicateur de basse vitesse [18]



Lorsque ce voyant est allumé, le chariot est en mode basse vitesse.

Caractéristiques de l’afficheur D13L :

- Large plage de tension d’entrée : 9 V~60 V ;
- Circuit anti-inversion intégré ;
- Aspect soigné et conception unique de l’indication d’alarme ;
- Affichage à durée limitée de la vitesse du transpalette, de la puissance, du compteur horaire et des défauts ;
- Indice de protection IP65, permettant une utilisation dans divers environnements complexes ;

Schéma de l’instrument



N°	Nom du paramètre	Description
1	Compteur horaire	Le nombre indique le nombre total d’heures de fonctionnement cumulées du véhicule, sur un maximum de 5 chiffres ; unité : h
2	Affichage de la vitesse	Affiche la vitesse actuelle du véhicule en km/h
3	Affichage du niveau de batterie	Affiche le niveau actuel de la batterie ;
4	Code de défaut	Affiche le code de défaut actuel et les fait défiler en cas de défauts multiples ;

Remarque

1) Précision et unité de l'affichage de la vitesse : le logiciel du contrôleur prend en charge le changement d'unité de vitesse et la mesure avec décimales ; le D13L peut afficher les valeurs correspondantes ;

2) Lorsque le niveau de batterie est inférieur à 20 %, l'icône de la batterie clignote ;

3) Lorsque le compteur horaire est sur l'écran principal, il reste toujours affiché ;

4) Certains modèles ne sont pas utilisés ; la vitesse s'affiche donc à 0 ;

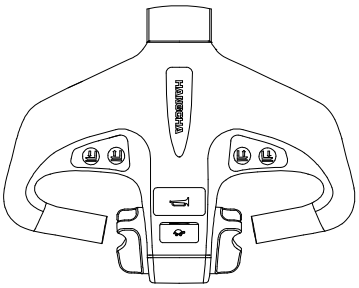
5) La couleur autour du compteur est celle de l'impression sur le panneau ;

6) Lorsqu'un contrôleur du véhicule présente un défaut, le point d'exclamation rouge du

Le voyant clignote et le code de défaut actuel s'affiche sur l'interface. Consultez la partie correspondante du manuel pour connaître le code de défaut concerné.

1.4.2 Commande

Timon de commande [1]



Commande la direction et le freinage du transpalette.

En tournant le timon de commande à droite ou à gauche, on peut faire tourner le transpalette dans la direction correspondante. L'angle de braquage maximal de ce timon est d'environ 175°.

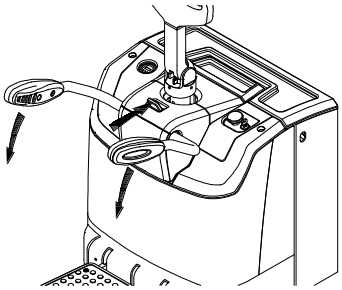
Lorsque le timon est abaissé en position horizontale ou relevé en position verticale, le frein du transpalette est actionné.

Ces deux positions sont déterminées par l'interrupteur de freinage. En fonctionnement normal, le circuit est ouvert ; en fonctionnement, il est fermé. L'interrupteur de freinage se trouve normalement en position horizontale ou verticale.

Interrupteur de verrouillage du protège-bras[3]

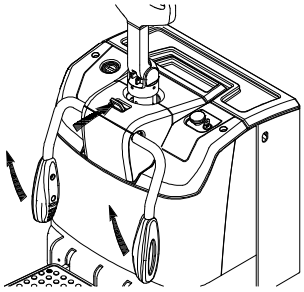
Ouvrir ou rabattre le protège-bras, puis libérer le verrouillage.

Pour rabattre le protège-bras, actionner d'une main l'interrupteur de verrouillage du protège-bras et, de l'autre, appuyer sur le protège-bras jusqu'à ce qu'il pivote à un certain angle. Relâcher l'interrupteur de verrouillage du protège-bras, puis appuyer sur le protège-bras jusqu'à sa position de verrouillage.

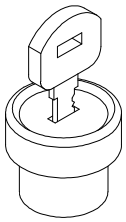


Pour ouvrir le protège-bras, poussez le verrou du protège-bras d'une main et soulevez-le de l'autre jusqu'à ce qu'il pivote jusqu'à un certain angle,

Relâchez le verrou du protège-bras et soulevez le protège-bras jusqu'à sa position de verrouillage.

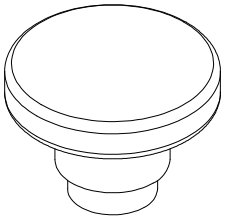


Contacteur à clé [10]



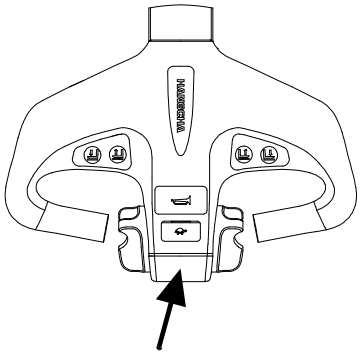
Tournez le contacteur à clé pour mettre l'appareil sous tension. Tournez-le pour couper l'alimentation. Coupez le contact avant la recharge.

Interrupteur d'arrêt d'urgence [11]



Appuyez sur cet interrupteur pour couper l'alimentation. Appuyez dessus en cas d'urgence ou lorsque le transpalette n'est pas utilisé. Pour redémarrer, tirez-le vers le haut.

Bouton d'inversion d'urgence [17]



Ce bouton se trouve à l'extrémité du timon de commande ; le transpalette avance dès qu'on appuie dessus. Il sert à protéger les personnes contre le coincement par le timon de commande.

Cet interrupteur est également appelé bouton ventral.

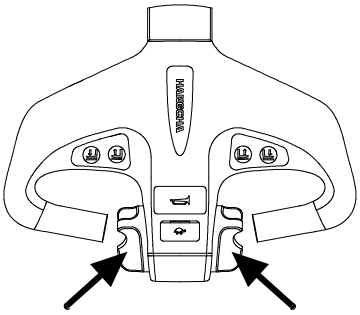
Bouton de sélection de la vitesse réduite [18]



Appuyez sur ce bouton : le voyant [19] s'allume, ce qui signifie que le transpalette passe en mode de déplacement à vitesse réduite. En mode vitesse réduite, le transpalette se déplace à 40 % de sa vitesse maximale.

Appuyez sur ce bouton : le voyant [19] s'éteint, ce qui signifie que le transpalette repasse en mode de déplacement normal .

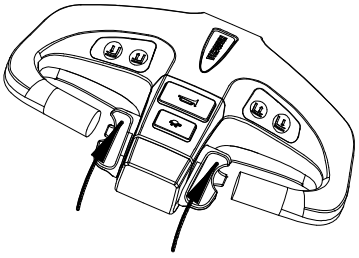
Bouton de commande du sens de déplacement et de la vitesse [20]



Ce bouton se trouve de chaque côté de la tête du timon de commande, avec une commande de chaque côté. Il permet de commander le sens et la vitesse de déplacement.

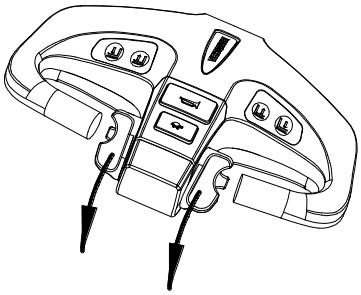
Le transpalette se déplace du côté des fourches

- Abaissez ce timon de commande.
- Avec le pouce, tournez progressivement ce bouton vers l'extérieur , en partant du côté du châssis.
- Le transpalette se déplace vers le côté des fourches.



Le transpalette se déplace vers le côté du timon (ou de la pédale)

- Abaissez ce timon de commande.
  Tournez progressivement ce bouton vers le côté du corps avec le pouce.
- Le transpalette se déplace vers le côté du timon (ou de la pédale).



ATTENTION

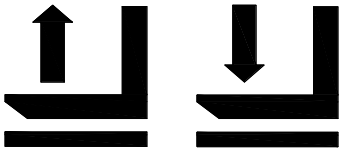
- **Lorsque le doigt est relâché, le bouton de direction et de vitesse revient à sa position initiale et le transpalette s'arrête par freinage. Ne relâchez donc pas le bouton lorsque le transpalette doit continuer à avancer.**

Bouton d'avertisseur sonore [21]



Le bouton se trouve sur la face supérieure, à l'avant du timon de commande. Appuyez sur le bouton pour actionner l'avertisseur sonore.

Bouton de levage [22], bouton d'abaissement [23]



Le bouton de levage et le bouton d'abaissement se trouvent sur les deux faces latérales de la partie centrale du timon de commande. Appuyez sur le bouton de levage pour faire monter les fourches; appuyez sur le bouton d'abaissement pour faire descendre les fourches.

Lorsque la capacité des batteries est réduite à 80 %, la fonction de levage est verrouillée.

1.4.3 Autres

Ensemble du capot arrière [5]

Le groupe hydraulique, le groupe d'entraînement principal et le système électrique, entre autres, sont installés sous le capot. Pour toute vérification ou opération d'entretien , retirez le carter de protection, puis ouvrez le capot arrière .

Fourche [10]

Les fourches peuvent être levées ou abaissées pour prendre les marchandises. En raison du mécanisme à quatre barres, l'ensemble des fourches se déplace horizontalement sur une certaine distance lorsqu'elles sont levées ou abaissées.

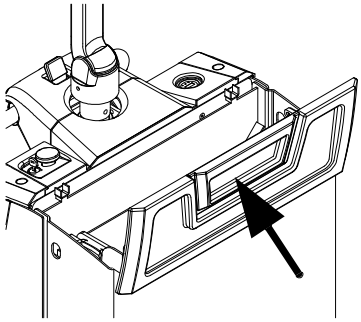
ATTENTION

- **Il est interdit de placer les mains, les pieds ou toute autre partie du corps entre l'ensemble de levage et le châssis du transpalette pendant la montée ou la descente.**

Galet de charge [11]

Un galet de charge est installé sous chaque stabilisateur avant afin d'assurer la stabilité longitudinale.
Vérifiez si le galet de charge est endommagé ou présente une usure anormale, selon les besoins. En cas de détérioration du galet de charge ou de son roulement intérieur , soulevez le transpalette du sol ou le bras de stabilisation avant, remplacez le galet de charge ou le roulement usé et ajoutez une quantité suffisante de graisse universelle sur le roulement.

Capot de batterie [14]



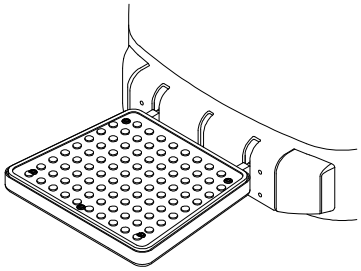
Une poignée se trouve à l'avant du capot de batterie et permet d'ouvrir celui-ci en la poussant.

Pour contrôler la batterie, débrancher la prise, la recharger ou la remplacer, vous pouvez facilement ouvrir le capot de batterie.

ATTENTION

- **Lors de la fermeture du capot de batterie, veillez à ne pas vous coincer les doigts.**

Pédale （Uniquement pour le modèle à conducteur debout [13]



Cette pédale peut être rabattue afin que vous puissiez la déplier et vous tenir dessus lorsque vous conduisez le transpalette sur une longue distance. Lors du transport dans un espace étroit, repliez la pédale et tenez-vous au sol pour manœuvrer le chariot.

1,5 données techniques standard

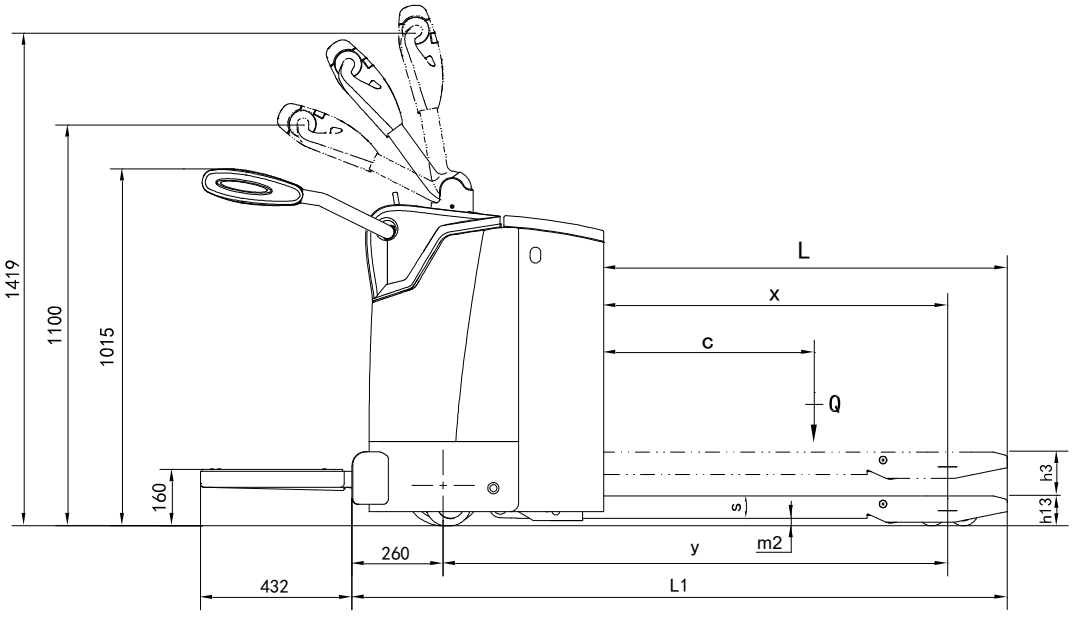
Les caractéristiques techniques ci-dessous sont toutes des valeurs standard. Notre société se réserve le droit d'apporter des modifications et des extensions.

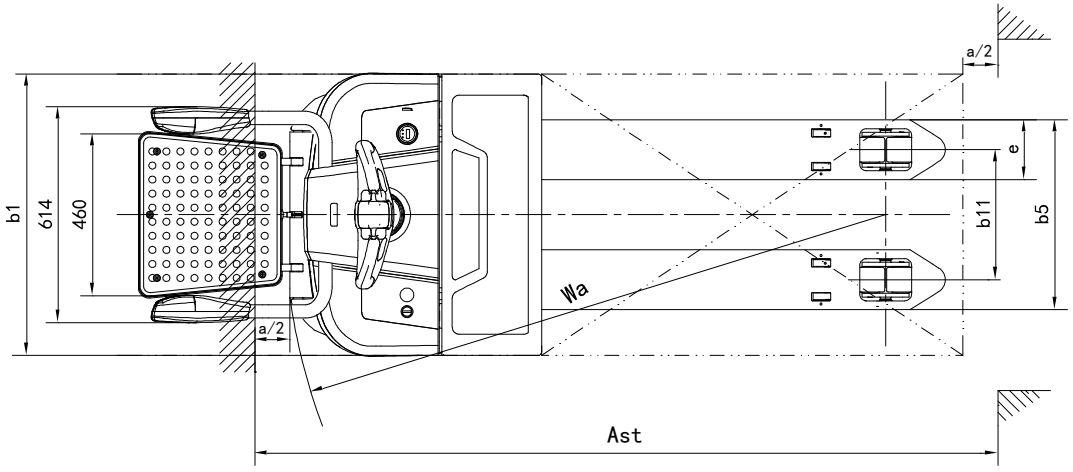
Caractéristiques	Modèle		CBD20-AC1S	CBD30-AC1S
	Type de conducteur		Conducteur porté debout	Conducteur porté debout
	Capacité de charge	Q (kg)	2000	3000
	Centre de charge	c(mm)	600	600
	Empattement	y(mm)	1369[1)]	1369[1)]
Poids	Poids en ordre de marche avec batterie	kg	726	750
Roues Pneumatiques	Type de bandage		PU	PU
	Dimensions/quantité des bandages, côté opérateur	mm	Φ230×75/1	Φ230×75/1
	Dimensions/quantité des bandages, côté charge	mm	Φ85×70/4	Φ85×70/4
	Dimensions/quantité des roues auxiliaires	mm	Φ125×50/2	Φ125×50/2
	Voie, côté opérateur	b10(mm)	575	575
	Voie, côté charge	b11(mm)	370	370
Dimensions	Hauteur de levage	h3(mm)	125	125
	Hauteur des fourches abaissées	h13(mm)	85	85
	Longueur hors tout (pédale repliée)	L1(mm)	1867	1867
	Longueur hors tout (pédale dépliée)	L1(mm)	2299	2299
	Largeur hors tout	b1(mm)	800	800
	Dimensions des fourches	s/e/L(mm)	64×170×1150	64×170×1150
	Écartement extérieur des fourches	b5(mm)	540/680	540/680
	Garde au sol minimale au centre de l'empattement	m2(mm)	25	25
	Largeur minimale d'allée pour gerbage à angle droit, palette 1000×1200 présentée dans le sens des fourches	Ast(mm)	2435[2)]	2435[2)]
	Largeur minimale d'allée pour gerbage à angle droit, palette 800×1200 présentée dans le sens des fourches	Ast(mm)	2322[2)]	2322[2)]
	Rayon de braquage extérieur minimal	Wa(mm)	1627/2040[1)]	1627/2040[1)]
Performance	Vitesse de déplacement en charge/à vide	km/h	9,0/9,5	7,5/9,5
	Vitesse de levée, en charge/à vide	mm/s	47/65	36/55
	Vitesse de descente, en charge/à vide	mm/s	75/70	60/58
	Aptitude maximale en pente, en charge/à vide	%	10/16	8/16
Moteur&Batterie	Puissance du moteur de traction	kW	2.2	2.2
	Puissance du moteur de levée	kW	2.2	2.2
	Puissance du moteur de direction	kW	0.2	0.2
	Tension et capacité nominale de la batterie	V/Ah	24/240	24/280
	Tension et capacité nominale de la batterie en option	V/Ah	24/340	24/340
	Mode du contrôleur		Curtis courant alternatif	Curtis courant alternatif

Caractéristiques	Modèle		CBD20-AZ3S	CBD30-AZ3S
	Type de conducteur		Conducteur porté debout	Conducteur porté debout
	Capacité de charge	Q (kg)	2000	3000
	Centre de charge	c(mm)	600	600
	Empattement	y(mm)	1369[1)]	1369[1)]
Poids	Poids en ordre de marche avec batterie	kg	726	750
Roues Pneumatiques	Type de bandage		PU	PU
	Dimensions/quantité des bandages, côté opérateur	mm	Φ230×75/1	Φ230×75/1
	Dimensions/quantité des bandages, côté charge	mm	Φ85×70/4	Φ85×70/4
	Dimensions/quantité des roues auxiliaires	mm	Φ125×50/2	Φ125×50/2
	Voie, côté opérateur	b10(mm)	575	575
	Voie, côté charge	b11(mm)	370	370
Dimensions	Hauteur de levage	h3(mm)	125	125
	Hauteur des fourches abaissées	h13(mm)	85	85
	Longueur hors tout (pédale repliée)	L1(mm)	1867	1867
	Longueur hors tout (pédale dépliée)	L1(mm)	2299	2299
	Largeur hors tout	b1(mm)	800	800
	Dimensions des fourches	s/e/L(mm)	64×170×1150	64×170×1150
	Écartement extérieur des fourches	b5(mm)	540/680	540/680
	Garde au sol minimale au centre de l'empattement	m2(mm)	25	25
	Largeur minimale d'allée pour gerbage à angle droit, palette 1000×1200 présentée dans le sens des fourches	Ast(mm)	2435[2)]	2435[2)]
	Largeur minimale d'allée pour gerbage à angle droit, palette 800×1200 présentée dans le sens des fourches	Ast(mm)	2322[2)]	2322[2)]
	Rayon de braquage extérieur minimal	Wa(mm)	1627/2040[1)]	1627/2040[1)]
Performance	Vitesse de déplacement en charge/à vide	km/h	9,0/9,5	7,5/9,5
	Vitesse de levée, en charge/à vide	mm/s	47/65	36/55
	Vitesse de descente, en charge/à vide	mm/s	75/70	60/58
	Aptitude maximale en pente, en charge/à vide	%	10/16	8/16
Moteur&Batterie	Puissance du moteur de traction	kW	2.2	2.2
	Puissance du moteur de levée	kW	2.2	2.2
	Puissance du moteur de direction	kW	0.2	0.2
	Tension et capacité nominale de la batterie	V/Ah	24/240	24/280
	Tension et capacité nominale de la batterie en option	V/Ah	24/340	24/340
	Mode du contrôleur		ZAPI AC	ZAPI AC

Caractéristiques	Modèle		CBD20-AC1S-I	CBD30-AC1S-I
	Type de conducteur		Conducteur porté debout	Conducteur porté debout
	Capacité de charge	Q (kg)	2000	3000
	Centre de charge	c(mm)	600	600
	Empattement	y(mm)	1369[1)]	1369[1)]
Poids	Poids en ordre de marche avec batterie	kg	726	750
Roues Pneumatiques	Type de bandage		PU	PU
	Dimensions/quantité des bandages, côté opérateur	mm	Φ230×75/1	Φ230×75/1
	Dimensions/quantité des bandages, côté charge	mm	Φ85×70/4	Φ85×70/4
	Dimensions/quantité des roues auxiliaires	mm	Φ125×50/2	Φ125×50/2
	Voie, côté opérateur	b10(mm)	575	575
	Voie, côté charge	b11(mm)	370	370
Dimensions	Hauteur de levage	h3(mm)	125	125
	Hauteur des fourches abaissées	h13(mm)	85	85
	Longueur hors tout (pédale repliée)	L1(mm)	1867	1867
	Longueur hors tout (pédale dépliée)	L1(mm)	2299	2299
	Largeur hors tout	b1(mm)	800	800
	Dimensions des fourches	s/e/L(mm)	64×170×1150	64×170×1150
	Écartement extérieur des fourches	b5(mm)	540/680	540/680
	Garde au sol minimale au centre de l'empattement	m2(mm)	25	25
	Largeur minimale d'allée pour gerbage à angle droit, palette 1000×1200 présentée dans le sens des fourches	Ast(mm)	2435[2)]	2435[2)]
	Largeur minimale d'allée pour gerbage à angle droit, palette 800×1200 présentée dans le sens des fourches	Ast(mm)	2322[2)]	2322[2)]
	Rayon de braquage extérieur minimal	Wa(mm)	1627/2040[1)]	1627/2040[1)]
Performance	Vitesse de déplacement en charge/à vide	km/h	9,0/9,5	7,5/9,5
	Vitesse de levée, en charge/à vide	mm/s	47/65	36/55
	Vitesse de descente, en charge/à vide	mm/s	75/70	60/58
	Aptitude maximale en pente, en charge/à vide	%	10/16	8/16
Moteur Batterie	Puissance du moteur de traction	kW	2.2	2.2
	Puissance du moteur de levée	kW	2.2	2.2
	Puissance du moteur de direction	kW	0.2	0.2
	Tension et capacité nominale de la batterie	V/Ah	24/120	24/120
	Tension et capacité nominale de la batterie en option	V/Ah	24/202	24/202
	Mode du contrôleur		Curtis courant alternatif	Curtis courant alternatif

Remarque 1 Fourche abaissée, +68 mm.
2 Fourche abaissée, +40 mm.

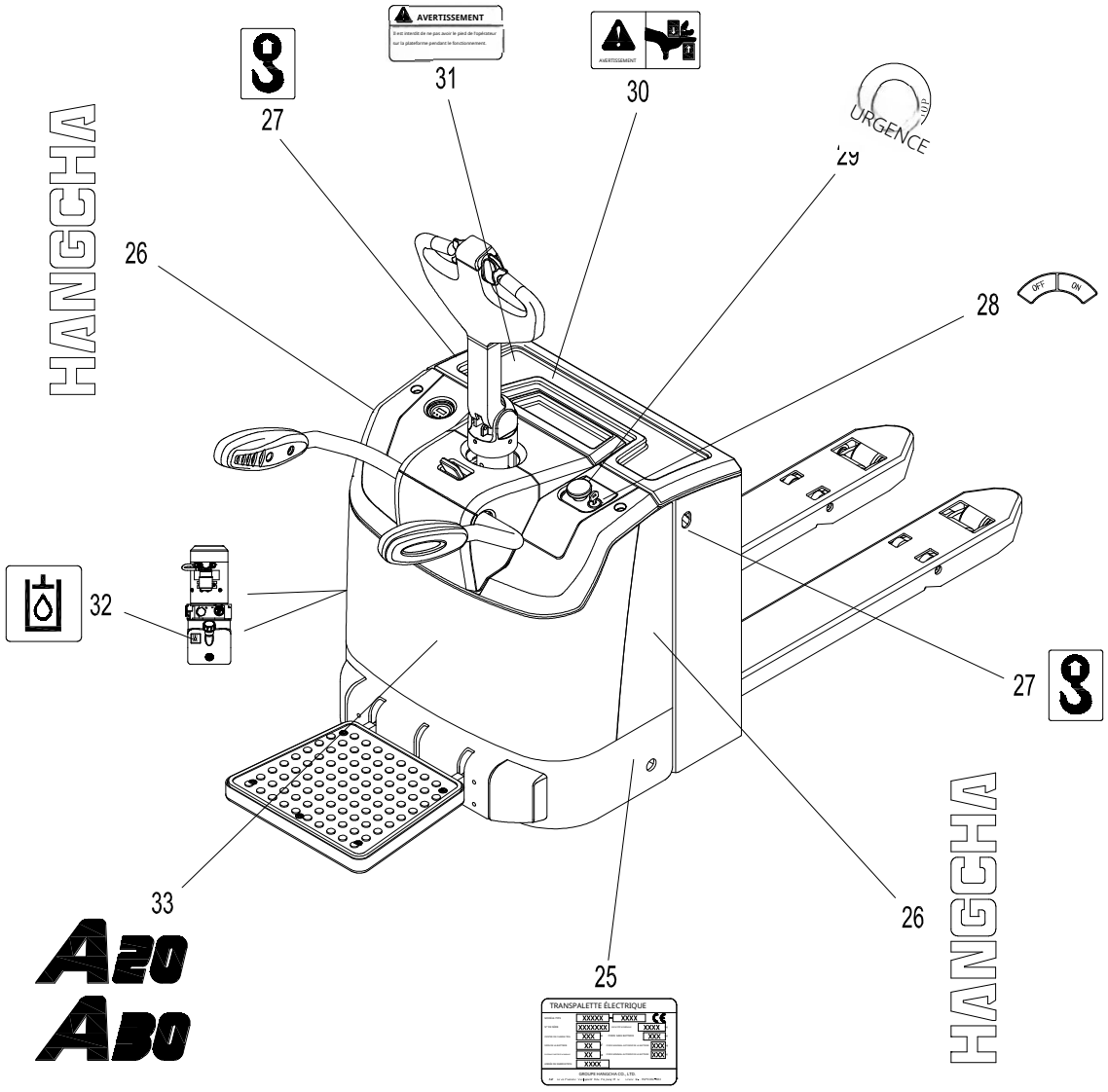

1419
1100
1015
160
L
x
c
Q
h3
h13
s
m2
y
260
432
L1


b1
614
460
a/2
a/2
e
b11
b5
Wa
Ast

1.6 Emplacement des plaques signalétiques et des étiquettes d’avertissement

Les plaques et les étiquettes, telles que la plaque signalétique, la plaque de capacité résiduelle et les étiquettes d’avertissement, doivent rester lisibles et être remplacées si les informations d’identification sont illisibles.

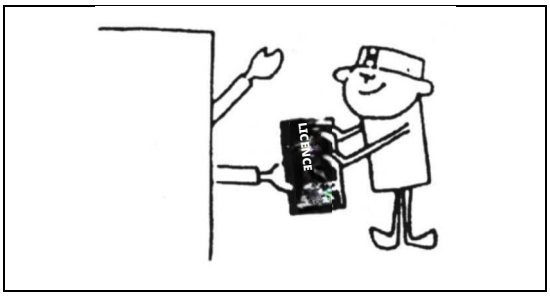
La figure ci-dessous indique l’emplacement approximatif des différents marquages d’identification. Avant d’utiliser le transpalette, veuillez comprendre la signification des différents marquages.



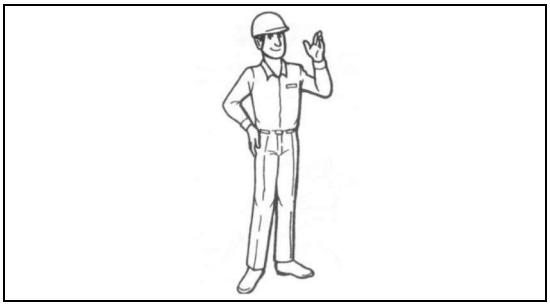
Article	Description
25	Plaque signalétique : la capacité nominale indiquée sur la plaque signalétique correspond à la capacité de charge maximale de l'équipement répertorié sur l'étiquette. Toute modification du chariot élévateur ou de tout autre équipement peut modifier la capacité nominale.
26	Logo du fabricant
27	Étiquette de levage : point fixe pour la manutention de l'équipement à l'aide d'une grue.
28	Contacteur à clé : Position « OFF » est désactivé ; La position « ON » est activée.
29	Libellé d'arrêt d'urgence : signifie déconnecter, signifie connecter.
30	Libellé de danger : risque de coincement lorsque le vérin est déployé.
31	Libellé d'avertissement : il est interdit à l'opérateur de ne pas garder le pied sur la plateforme pendant le fonctionnement.
32	Libellé d'huile hydraulique : ajouter de l'huile hydraulique.
33	Libellé de tonnage de la série : série A 2,0, capacité nominale de 2,0 T.

2 Consignes de sécurité

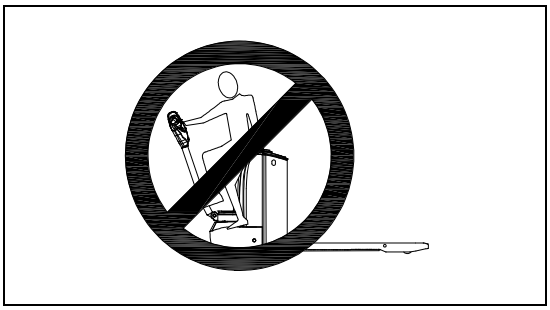
1) Seul un opérateur formé et autorisé est habilité à utiliser le transpalette.



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



3) Ne transportez jamais de personnes.



4) Il est interdit de modifier le transpalette.

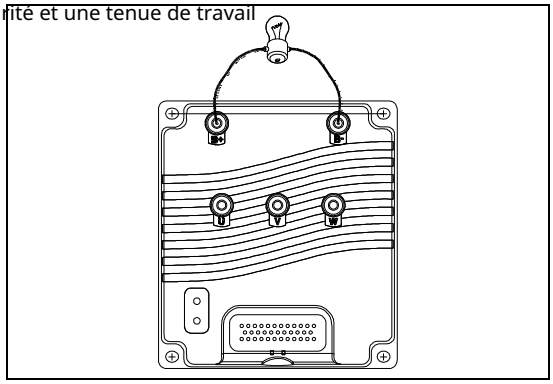
sans l'autorisation du fabricant

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

6) Vérifiez régulièrement le niveau d'huile, les fuites de fluides, les déformations et la souplesse de fonctionnement. Tout manquement à ces vérifications réduira la durée de vie du transpalette et pourra provoquer un accident grave.

- Veillez à remplacer les « pièces de sécurité » lors de l'entretien périodique.
- Essuyez toute trace d'huile, de graisse ou d'eau sur le plateau, la pédale et le timon.
- Ne fumez pas et ne produisez aucune étincelle à proximité de la batterie lors de son contrôle.
- Attention aux brûlures lors du contrôle du moteur et du contrôleur.

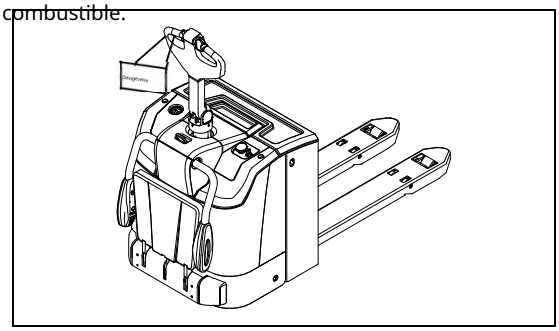
7) Le contrôleur est équipé d'un accumulateur d'énergie ; ne touchez pas les bornes B+ et B− afin d'éviter tout risque d'électrocution. Si vous devez vérifier ou nettoyer le contrôleur, raccordez une charge (par exemple, la bobine d'un contacteur ou un avertisseur sonore) entre B+ et B− du contrôleur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



8) Dès que vous constatez une anomalie sur le chariot élévateur, arrêtez le transpalette, apposez-y une pancarte « DANGEREUX » ou « DÉFAILLANCE », retirez la clé et signalez le problème au responsable.

Vous ne pouvez utiliser le transpalette qu'après avoir éliminé la défaillance.

- En cas de défaillance ou de fuite d'électrolyte de la batterie, d'huile hydraulique ou de liquide de frein pendant le levage de charges ou la montée ou la descente d'une pente, veuillez faire intervenir le personnel de réparation.



9) La batterie interne peut générer des gaz explosifs

gaz, toute flamme à proximité est interdite

batterie. Ne jamais laisser les outils rapprocher deux

les bornes de la batterie afin d'éviter les étincelles ou les courts-circuits.

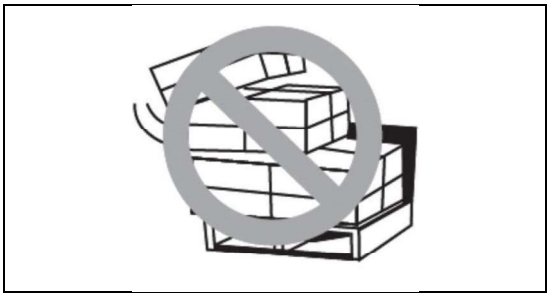


10) La surface de travail du chariot élévateur doit être en béton , solide et lisse, ou constituée d'un matériau similaire. Vérifier au préalable l'état du sol sur le lieu de travail. Préparer la zone de travail, retirer les obstacles, balayer les gravillons et le sable boueux, et essuyer les salissures graisseuses.

11) Ne pas dépasser la charge nominale. Avant toute utilisation, étudier attentivement le diagramme de charge figurant sur la plaque de charge, qui indique la relation entre la charge nominale et le centre de charge.

12) Avant de démarrer, actionnez l'avertisseur sonore et assurez-vous qu'il n'y a personne à proximité.

13) Les charges ne doivent pas dépasser du centre des fourches ; si elles sont décentrées, vous risquez de tomber en tournant ou en franchissant un sol irrégulier. Le risque de renversement augmente également.



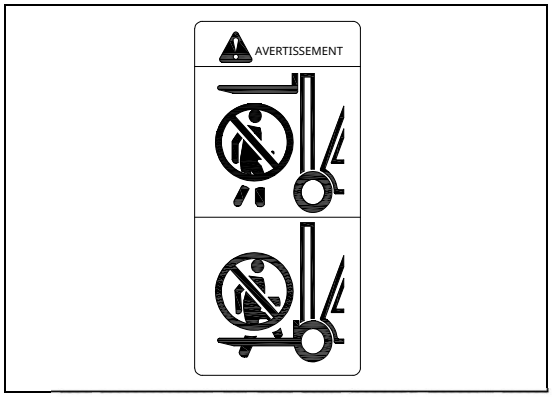
14) Évitez les démarrages, les arrêts et les virages brusques.

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

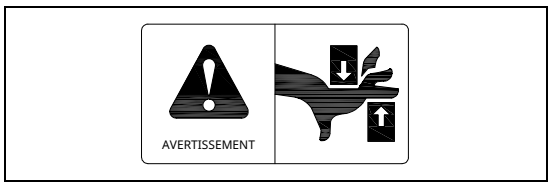
16) Lorsque vous manipulez des charges volumineuses qui limitent votre visibilité, conduisez le transpalette en marche arrière ou faites-vous guider.

17) Les roues du transpalette étant petites, il est interdit de circuler sur la voie publique, et le transpalette doit uniquement être utilisé dans les zones de gerbage prévues à cet effet.

18) Il est interdit de placer la tête, la main ou le pied ou le corps sous les fourches. Ne vous tenez jamais sur la fourche.



19) Il est interdit de placer la tête, la main ou le pied ou le corps dans l'espace entre le châssis et le mécanisme de levage, une fois dans la zone de pincement ; cela peut mettre votre vie en danger. Il est il est interdit de placer la tête, la main, le pied ou le corps dans l'espace entre la fourche et le mécanisme de liaison. Risques d'écrasement et de cisaillement pour les conducteurs de transpalettes à conducteur accompagnant équipés de plateformes rabattables et de chariots à mât rétractable, entre les éléments de l'environnement et le chariot lors d'un déplacement en marche avant



20) Placer les charges à l'avant lors de la montée ou du travail sur une pente. Il est interdit de tourner sur une pente, au risque de basculer . Éviter

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

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

- Conditions météorologiques : température :

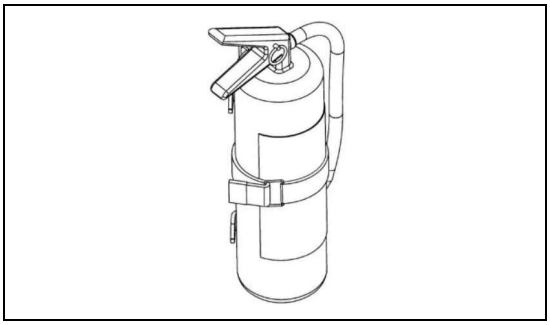
-5℃～40℃ vitesse du vent : inférieure à 5 m/s ; humidité relative de l'air : inférieure à 90 % 20 . L'altitude ne doit pas dépasser 2 000 m.

22) Après la coupure de l'alimentation, le frein est serré et le transpalette ne peut pas être remorqué (tracté)

23) Pour un transpalette à conducteur porté debout, tenez-vous fermement debout et saisissez fermement la poignée . Dans les virages, la vitesse doit être inférieure à 3 km/h.

24) Des avertissements et le mode d'emploi figurent sur étiquette du transpalette. Lors de l'utilisation, respectez les consignes de ce manuel et celles figurant sur l'étiquette du transpalette. Vérifiez les étiquettes et la plaque d'identification ; remplacez celles qui sont endommagées ou tombées.

25) Un extincteur doit être disponible sur le lieu de travail. Les utilisateurs peuvent choisir un transpalette équipé d'un extincteur. Le pilote et le responsable doivent connaître l'emplacement de l'extincteur et son mode d'utilisation.



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

27) Ne lavez pas l'intérieur du transpalette, ne le laissez pas à l'extérieur ni exposé à la pluie.

28) Avant de démonter ou de réparer le transpalette, retirez d'abord la prise de batterie.

29) Le transpalette doit être utilisé dans un environnement suffisamment éclairé.

30) L'utilisateur ne peut faire modifier ou transformer un transpalette industriel motorisé que si le fabricant du transpalette a cessé ses activités et qu'il n'existe aucun successeur ayant repris l'activité ; l'utilisateur doit alors procéder comme suit :

- Faire concevoir, tester et mettre en œuvre la modification ou la transformation par un ou plusieurs ingénieurs

;

- Conserver un dossier permanent de la conception, des essais et de la mise en œuvre de la modification ou de la transformation ;
- Mettre à jour les plaques de capacité, les décalcomanies, les étiquettes et le manuel d'utilisation, selon le cas ;
- Apposer sur le chariot une étiquette permanente et bien visible indiquant la nature de la modification ou de la transformation apportée, ainsi que la date de celle-ci et le nom et l'adresse de l'organisme qui l'a réalisée.

3 Transport

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

3.1 Levage par grue

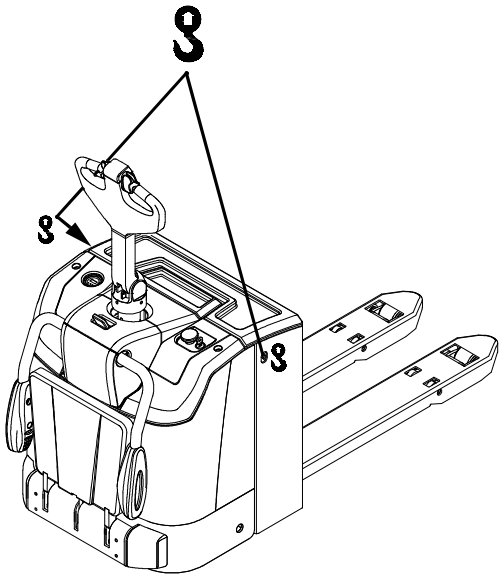
AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement un équipement de levage de capacité suffisante (pour connaître le poids du transpalette, consultez sa plaque signalétique).**
- **Ne restez pas sous le chariot pendant son levage.**
- **Lors du levage ou de la dépose, procédez de manière stable et lente afin d'éviter toute collision ou tout accident.**

Procédure :

- Garez le chariot en toute sécurité.
- Fixez les élingues de levage au point d'élingage et veillez à ce qu'elles ne glissent pas. Les élingues de grue doivent être fixées de manière à ne toucher aucun accessoire pendant le levage.

- Chargez le chariot et garez-le en toute sécurité à destination.

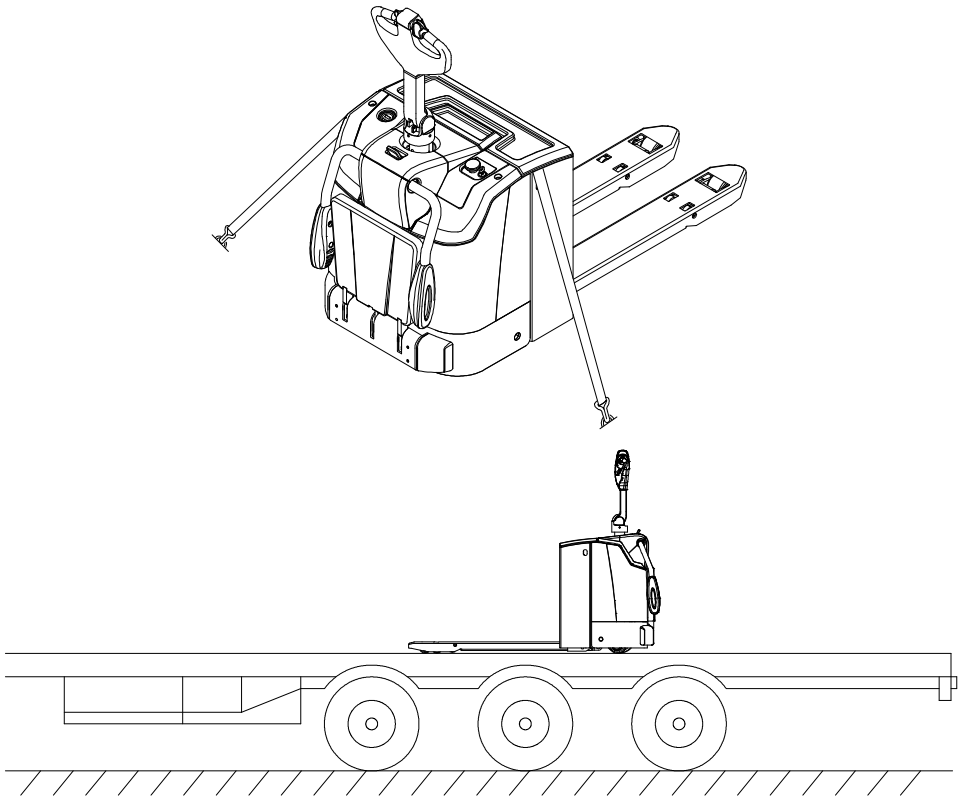


3.2 Arrimage du transpalette pendant le transport

Immobilisez correctement le chariot élévateur afin qu'il ne bouge pas lors de l'utilisation du transpalette ou de la remorque.

Procédure :

- Garez le chariot en toute sécurité.
- Passez la courroie de tension autour du transpalette et fixez-la aux anneaux de fixation du véhicule transporteur.
- Utilisez des cales pour empêcher le transpalette de bouger.
- Serrez la courroie de tension à l'aide du tendeur.

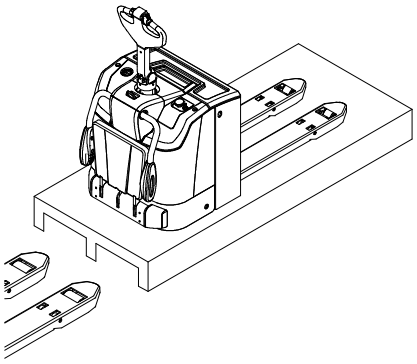


AVERTISSEMENT

- **Le transpalette ou la remorque doit être équipé d'anneaux de fixation.**
- **Utilisez des cales pour immobiliser le transpalette.**
- **Utilisez uniquement une courroie de tension ou une sangle d'arrimage de résistance nominale appropriée.**

3.3 Comment retirer un chariot en panne

Il est interdit de remorquer directement au sol le chariot élévateur lorsque le transpalette est en panne ou endommagé, car le frein du transpalette est normalement serré. Il convient d'utiliser des véhicules adaptés pour évacuer les transpalettes en panne.



AVERTISSEMENT

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

4 Batterie

4.1 Consignes de sécurité relatives à la batterie

4.1.1 Consignes de sécurité pour l'utilisation des batteries au plomb

1) Les utilisateurs doivent tenir un dossier pour la batterie afin d'en assurer un meilleur entretien.
2) Lors de sa première utilisation, la batterie peut ne pas atteindre sa capacité nominale. Après environ 5 ~ 10 cycles de charge complète, elle atteindra sa capacité normale après utilisation et décharge.
3) Il est interdit d'utiliser la batterie lorsqu'elle est déchargée. Pour préserver sa durée de vie, il convient d'éviter une profondeur de décharge supérieure à 80 % de sa capacité nominale. Qu'elle soit partiellement ou complètement déchargée, la batterie doit être rechargée immédiatement.
4) La tension de sortie et le courant du chargeur, ainsi que son domaine d'application, doivent être adaptés à la tension et à la capacité de la batterie ; dans le cas contraire, la capacité et la durée de vie de la batterie seront gravement affectées.
5) Pendant la charge, la température de l'électrolyte ne doit pas dépasser 50 ℃, sinon il convient d'essayer de la faire baisser. Si la température ne baisse toujours pas, il convient de réduire le courant de charge ou d'interrompre la charge jusqu'à ce que la température diminue, puis de reprendre la charge.
6) Il est strictement interdit de faire du feu dans la zone de charge. Pendant la charge de la batterie, des gaz inflammables et explosifs sont produits.
Pendant la charge, veillez à ouvrir le couvercle du bloc-batterie et à ne rien laisser sur la batterie. En même temps, vous devez ouvrir le bouchon de remplissage de chaque élément de batterie afin d'assurer une bonne ventilation.
7) La batterie doit être chargée en courant continu.
La charge doit être menée à son terme ; les charges intermittentes fréquentes nuisent à la capacité et à la durée de vie de la batterie.
8) Il convient d'éviter toute décharge excessive de la batterie ainsi que les décharges prolongées à courant élevé ; dans le cas contraire, la durée de vie de la batterie en sera affectée, et une surchauffe des câbles de raccordement peut provoquer des accidents.
9) La batterie ne doit pas être posée sur des objets conducteurs afin d'éviter tout court-circuit. Il est strictement interdit de laisser tomber des impuretés dans la batterie. Nettoyez régulièrement la surface du capot de batterie afin de maintenir la batterie propre et sèche.
10) Lors du chargement et du déchargement, utilisez des dispositifs de levage adaptés pour soulever le coffre de batterie sans à-coups. Évitez les chocs, le basculement et l'écrasement du coffre de batterie afin de ne pas endommager la batterie ni provoquer de projections d'électrolyte.
11) L'électrolyte de la batterie est corrosif.
Pendant le fonctionnement, il faut porter des équipements de protection tels que des lunettes de protection, des gants en caoutchouc et des semelles en caoutchouc. Ne portez pas de montre, de bracelet métallique, de collier ni d'autres accessoires.
12) Il est interdit de court-circuiter ou d'inverser les bornes positive et négative de la batterie, sous peine de provoquer des étincelles, un incendie ou une explosion.
Évitez tout contact entre les bornes positive et négative de la batterie et tout objet métallique ou autre objet conducteur, à l'exception des boulons de serrage des bornes et des barrettes de la batterie.

13) Il est strictement interdit de laisser la batterie sans liquide. Vérifiez toujours le niveau d'électrolyte et rétablissez-le rapidement afin qu'il se situe entre les repères minimum et maximum. Si le niveau est bas, ajoutez de l'eau déionisée ou distillée. Il est interdit d'ajouter de l'acide en utilisation normale !

14) Ne pas frapper, jeter ni piétiner la batterie. Ne pas utiliser les batteries à proximité de sources de chaleur élevée, de produits ou de matières dangereux, tels que des foyers, des appareils de chauffage, des produits chimiques corrosifs, des machines et des équipements dangereux.

15) Si les bornes de la batterie sont oxydées, les essuyer avec un chiffon sec et les polir avec du papier abrasif fin avant utilisation. Dans le cas contraire, un mauvais contact pourrait entraîner un dysfonctionnement.

16) Les batteries contenant de l'acide sulfurique peuvent provoquer des brûlures en cas de contact avec celui-ci. En cas d'accident, prodiguer les premiers soins et consulter un médecin. Peau : rincer à l'eau pendant 15 à 20 minutes. Retirer immédiatement les vêtements contaminés ; en cas d'ingestion : boire beaucoup d'eau et de lait.

4.1.2 Précautions de sécurité relatives à l'utilisation d'une batterie au lithium

1) Les utilisateurs doivent créer un dossier pour les batteries au lithium afin d'en assurer un meilleur entretien .

2) La batterie neuve sortie d'usine ne doit pas être déchargée ; elle doit être complètement chargée avant utilisation.

3) Les batteries au lithium nécessitent un chargeur spécial, elles ne doivent pas être chargées avec un autre type de chargeur de batterie, afin d'éviter de les endommager.

4) N'ouvrez pas le capot de batterie au lithium pour effectuer son entretien ; en cas de défaillance de la batterie au lithium, contactez rapidement le fabricant.

5) N'utilisez pas la batterie lorsqu'elle est déchargée. Pour préserver la durée de vie de la batterie, évitez de la décharger au-delà de 80 % de sa capacité nominale. Qu'elle soit partiellement ou totalement déchargée, la batterie doit être rechargée immédiatement.

6) Ne pas utiliser le véhicule à batterie au lithium à une température supérieure à 55 ℃. Lorsque la température ambiante est inférieure à 0 ℃, veuillez arrêter de charger la batterie au lithium du véhicule.

7) Il est strictement interdit de décharger la batterie en dessous de la tension de fin de décharge, veuillez la recharger rapidement après sa décharge. Évitez toute surcharge pendant la charge.

8) Lors des opérations de contrôle et d'entretien de la batterie, portez des vêtements de travail et des gants, et ne portez ni montre, ni bracelet métallique, ni collier, ni autre accessoire. L'électrolyte contenu dans la batterie est très corrosif ; il est impératif de porter des équipements de protection pendant les opérations.

9) En aucun cas les bornes positive et négative de la batterie ne doivent être mises en court-circuit. Évitez tout contact entre ces bornes et des objets métalliques ou autres objets conducteurs, à l'exception du boulon de serrage de la cosse de batterie et de la bande conductrice.

10) Ne pas cogner, jeter ni piétiner la batterie, ne pas chauffer la batterie et ne pas la jeter dans l'eau.

11) Ne pas inverser la polarité lors de la charge de la batterie ; une

charge inversée peut ramener la tension de la batterie à zéro et entraîner sa mise au rebut prématurée.

12) Si la batterie dégage une odeur, chauffe, se décolore ou se déforme, ou si une anomalie est constatée lors de son utilisation, de son stockage ou de sa charge, la retirer immédiatement de l'appareil ou du chargeur et la mettre hors service. Contacter le service technique compétent du fabricant ou le service après-vente pour obtenir une assistance.

13) Si les bornes de la batterie sont oxydées, les essuyer avec un chiffon sec et les polir avec du papier abrasif fin avant utilisation. Dans le cas contraire, un mauvais contact pourrait entraîner un dysfonctionnement.

14) Ne placez pas la batterie à proximité de sources de chaleur, de produits dangereux ou de matières dangereuses, comme le feu, les appareils de chauffage, les produits chimiques corrosifs, les machines et équipements dangereux, etc. Utilisation et stockage ; lorsqu'elle n'est pas utilisée, elle doit être conservée dans un endroit frais et sec.

15) N'immergez pas la batterie dans l'eau ni dans d'autres liquides conducteurs. Cette opération peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

16) L'utilisation en présence d'une forte électricité statique ou d'un champ magnétique puissant est interdite ; elle peut facilement endommager le dispositif de protection de la batterie et créer des risques pour la sécurité.

17) N'utilisez pas ces produits avec des batteries d'autres modèles ou types, en série ou en parallèle ; il est interdit de connecter en série ou en parallèle l'ensemble du système à une carte de protection de batterie lithium-ion ou à un système de gestion de batterie. Si nécessaire, veuillez contacter le service technique de cette société service afin d'obtenir l'assistance technique appropriée.

18) Il est interdit aux enfants et à toute autre personne ne connaissant pas les règles d'utilisation sûre des batteries lithium-ion d'utiliser les produits de cette série.

19) Ne pas démonter, comprimer ni perforer la batterie, ni la soumettre à une température élevée ou la faire cuire, afin d'éviter qu'elle ne soit soumise à de fortes vibrations, à des chocs externes, à une chute de hauteur, etc.

20) Il est interdit de charger la batterie sans dispositif approprié de protection contre la charge (carte électronique de protection de batterie lithium-ion, système de gestion de batterie, etc.) ou avec un dispositif de charge non approuvé par le fabricant de la batterie (chargeur , alimentation en courant continu, etc.).

21) En présence d'une grande quantité de poussière, de copeaux métalliques ou d'autres débris sur le couvercle supérieur et les bornes du bloc-batterie, les éliminer rapidement à l'air comprimé et éviter d'utiliser de l'eau ou des objets humides.

22) Lors de la charge et de la décharge, éviter autant que possible les projections d'eau ou le contact de tout autre objet conducteur avec le capot de batterie et les bornes, notamment en cas de forte pluie.

23) Si, par inadvertance, un conducteur entre simultanément en contact avec les pôles positif et négatif d'une même batterie ou d'un même bloc-batterie et provoque un court-circuit, déconnecter au plus vite le circuit à l'origine du court-circuit.

24) Si la batterie subit un choc violent, une grande quantité d'énergie qui y est stockée sera libérée instantanément. La batterie peut être refroidie à l'aide d'un extincteur à poudre

extincteur.

25) Évacuer les personnes se trouvant dans la zone dangereuse si la batterie est fissurée ou prend feu, puis asperger immédiatement d'eau la batterie qui couve ou la plonger dans un réservoir d'eau.

26) Risque d'incendie ou de dégagement de fumée : les batteries LFP peuvent fuir, s'évaporer ou se décomposer et libérer un électrolyte inflammable à 150 ℃ si elles sont utilisées de manière inappropriée ou exposées aux conditions ambiantes.
Du fluorure d'hydrogène (HF) et des oxydes de phosphore peuvent se former pendant un incendie, et les réactions chimiques entre le LIPF6 et l'eau présente dans l'électrolyte produiront du fluorure et du dioxyde de carbone.

27) Agents d'extinction : pulvériser de l'eau ou immerger dans l'eau les batteries qui dégagent de la fumée ou brûlent. Utiliser des extincteurs de type D, au CO2, à poudre chimique ou à mousse.

28) Ingestion : l'ingestion d'électrolyte peut provoquer des infections de la gorge ou des voies respiratoires ; en cas d'ingestion, boire beaucoup d'eau et consulter immédiatement un médecin.
Veillez à ce que la personne intoxiquée ne prenne pas de vomitif. Veillez à ce que le mucus n'obstrue pas les voies respiratoires et ne donnez rien d'autre à manger aux personnes inconscientes.

29) Contact avec les yeux : l'électrolyte contenu dans la batterie provoque une irritation des yeux en cas de contact accidentel. Ne frottez pas.
Rincez immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Si nécessaire, rendez-vous immédiatement à l'hôpital pour y recevoir des soins. Sinon, vous risquez de vous blesser les yeux.

30) Contact avec la peau : l'électrolyte contenu dans la batterie peut provoquer des infections cutanées, en cas de contact accidentel, retirez les vêtements contaminés et lavez la zone touchée abondamment à l'eau et au savon pendant au moins 15 minutes, ne pas frotter la pommade.

31) Inhalation : En cas de fuite ou de rupture de la batterie , ses composants internes peuvent provoquer une production de mucus, un œdème ou d'autres troubles des voies respiratoires. En cas d'inhalation accidentelle, transporter la personne à l'air libre et ventiler la zone contaminée. Si nécessaire, administrer de l'oxygène ou pratiquer la respiration artificielle.

32) Équipements de protection spécifiques : Utiliser un appareil respiratoire afin d'éviter l'inhalation de gaz irritants. Porter des vêtements de protection ou d'autres équipements afin d'éviter tout contact de l'électrolyte avec le corps.

4.2 Entretien de la batterie

4.2.1 Entretien de la batterie au plomb

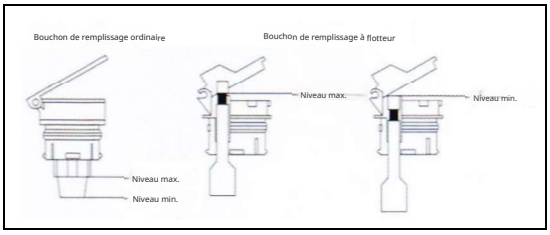
1) La batterie doit être rechargée immédiatement après chaque décharge. Vérifier le niveau d'électrolyte et le corriger en temps utile.

2) Nettoyer régulièrement la surface de la batterie à l'aide d'un chiffon humide. Un chiffon sec peut provoquer de l'électricité statique et entraîner des accidents. Il est recommandé de nettoyer soigneusement la surface de la batterie toutes les deux semaines.

3) Vérifier régulièrement si les bornes de la batterie sont desserrées ou endommagées, et les régler ou les remplacer en temps utile.

4) Vérifier régulièrement le niveau d'électrolyte et le régler rapidement afin qu'il se situe entre les niveaux minimum et maximum. Si le niveau est bas, ajouter de l'eau déionisée ou distillée.

Il est interdit d'ajouter de l'acide en utilisation normale !



5) Vérifier régulièrement que le coffre de batterie ne contient pas d'eau ; si de l'eau est détectée , la sécher immédiatement. Si de l'électrolyte s'écoule dans le coffre de batterie, utiliser de l'eau alcaline diluée avec de l'eau et l'aspirer à l'aide d'un tube fin en plastique, tout en essuyant le liquide présent sur la surface de la batterie afin d'éviter un court-circuit.

6) Recharger la batterie à courant constant tous les deux mois ; pour les batteries rechargeables intelligentes, effectuer une charge d'équilibrage une fois par mois.

7) Si la batterie n'est pas utilisée pendant une longue période, elle doit être rechargée une fois par mois.

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

4) Si le capot de batterie et les bornes sont fortement couverts de poussière, de débris métalliques ou d'autres résidus, les nettoyer rapidement à l'air comprimé. Ne pas utiliser d'eau ni d'objets imbibés d'eau pour le nettoyage.

5) Lors de la charge et de la décharge, éviter autant que possible les projections d'eau ou d'autres matières conductrices sur le capot de batterie et les bornes, notamment en évitant toute exposition à de fortes pluies.

6) Pour obtenir de meilleurs résultats, contacter le fabricant tous les six mois afin qu'un technicien de l'usine effectue un contrôle des performances de la batterie et une charge d'équilibrage. En l'absence de ce contrôle, la durée de fonctionnement des batteries au lithium peut être réduite.

4.2.2 Entretien de la batterie au lithium

1) La batterie doit être rechargée immédiatement après chaque décharge.

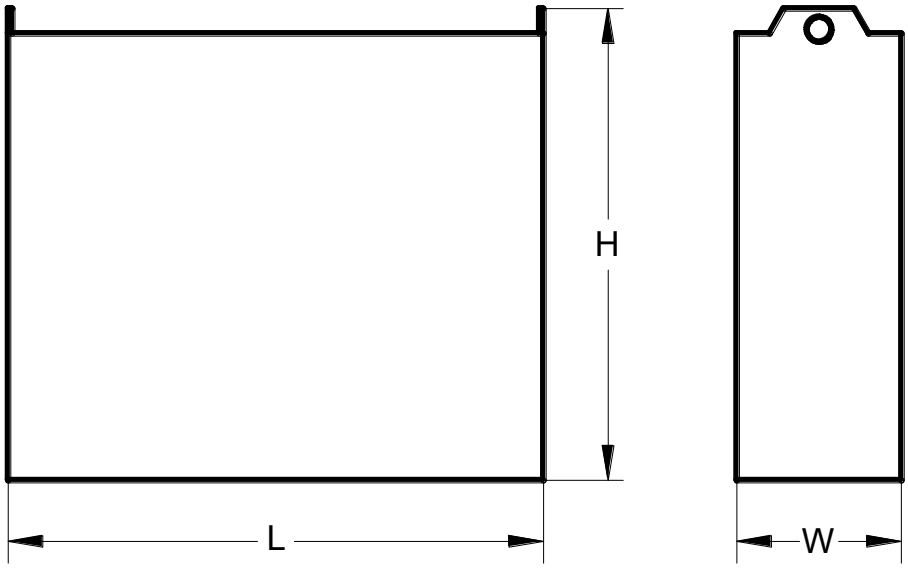
Estimer la durée de charge et la durée de décharge en fonction de l'état réel de la batterie ou du bloc-batterie. À la fin de la charge et de la décharge, surveiller toute anomalie de la batterie ou du bloc-batterie, telle qu'un écart de tension entre les éléments de la batterie .

2) Pendant la charge, un professionnel doit assurer la surveillance. Veiller à ce que la fiche et la prise soient correctement connectées pendant la charge, afin de garantir le bon fonctionnement du matériel de charge et le bon contact des bornes du bloc-batterie.

En cas d'anomalie, effectuer la réparation avant la recharge.

4.3 Dimensions/poids en service

Article		CBD20-AC1 CBD20-AZ3	CBD30-AC1 CBD30-AZ3	CBD20/30-AC1S CBD20/30-AZ3S
Longueur （L）	mm	650	650	650
Largeur（W ）	mm	201	201	249
Hauteur（H ）	mm	570	570	625
Poids minimal admissible	kg	140	190	260
Poids maximal admissible	kg	240	270	285



AVERTISSEMENT

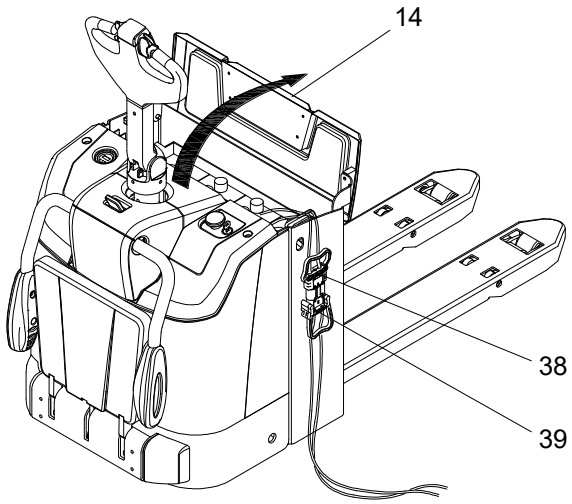
- **Le poids et les dimensions de la batterie ont une influence considérable sur la sécurité d'utilisation du transpalette.**
- **Lors de l'installation ou du remplacement de la batterie, veillez à ce qu'elle soit bien fixée.**

4.4 Recharge de la batterie

4.4.1 Recharge de la batterie au plomb

- Amenez le transpalette à l'emplacement de recharge prévu, stationnez-le et immobilisez-le en toute sécurité.
- Ouvrez le capot de batterie 14.
- Débranchez la prise de batterie de la prise du transpalette 38.
- Ouvrez le bouchon de remplissage de chaque élément de batterie.
- Branchez la fiche du chargeur (39) sur la prise de batterie (38).
- Lancez la procédure de charge conformément aux instructions d'utilisation du chargeur.
- Lorsque la batterie est complètement chargée, terminez la charge conformément aux instructions d'utilisation du chargeur.
- Débranchez la prise de batterie (38) du chargeur.
- Refermez le bouchon de remplissage de chaque élément de batterie.
- Branchez la prise de batterie 38 sur la prise du transpalette et refermez le capot de batterie (14).

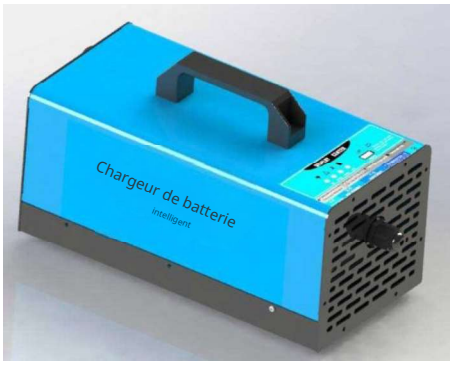
Après la charge, le transpalette peut être utilisé.



⚠ AVERTISSEMENT

- **Effectuez la charge dans un endroit désigné et bien ventilé.**
- **Apposez la mention « Interdiction de fumer » pendant la recharge et préparez un extincteur.**
- **Avant la charge, vérifiez que le câble et la prise électrique ne sont pas endommagés. Dans le cas contraire, ne procédez pas à la charge.**
- **Pendant la charge, ouvrez le capot et le couvercle de l'accumulateur afin de permettre l'évacuation des gaz explosifs.**
- **Ne posez jamais d'objet métallique sur la batterie.**
- **Pendant la charge, ne débranchez pas l'interrupteur d'alimentation ni la prise de batterie, car cela pourrait endommager la prise et les composants électriques. Appuyez généralement d'abord sur le bouton d'arrêt, puis débranchez la fiche.**

4.4.2 Charge de la batterie au lithium



Type de modèle : SPC-24100
Entrée : CA 186~260 V/50-60 Hz/20 A
Sortie : courant continu 29,2/100 A

Consignes de sécurité avant la charge :

- Choisissez un lieu relativement sûr pour effectuer la charge (à l'abri des liquides, du feu et d'autres risques).
- Un extincteur adapté (sable jaune et extincteur à poudre) doit être placé à proximité du chargeur afin de pouvoir intervenir en cas d'urgence dans des conditions extrêmes.

- Avant la charge, vérifiez l'absence de poussière, d'eau et de tout autre corps étranger dans le pistolet de charge et la prise de charge. En présence de corps étrangers, nettoyez-les avant de procéder à la charge. Dans le cas contraire, le pistolet de charge et le socle de charge risquent de ne pas être correctement raccordés, ce qui peut provoquer un échauffement, voire un incendie.
- Ne modifiez pas et ne démontez pas le port de charge ni le matériel de charge, car cela pourrait entraîner un échec de la charge et un incendie.
- Une fois la charge terminée, ne débranchez pas le chargeur s'il est mouillé ou s'il se trouve dans l'eau, car cela pourrait provoquer une décharge électrique et des blessures.
- Assurez une ventilation adéquate pendant la charge. Pour éviter d'endommager la fiche du cordon du chargeur et la prise de courant, ne tirez pas sur la fiche du cordon du chargeur. Ne tordez pas la fiche, ne la faites pas bouger et ne la pliez pas latéralement. N'utilisez pas l'appareil si la fiche ou la prise de courant est endommagée. Si la fiche est desserrée ou chauffe, un incendie, des dommages matériels ou des blessures peuvent en résulter.
- Branchez uniquement l'appareil sur une prise secteur correctement mise à la terre. Ne touchez pas la partie non isolée du connecteur de sortie ni une borne de batterie non isolée. N'essayez jamais de remplacer une batterie gelée. Il existe un risque d'explosion ! L'entretien et les réparations doivent être effectués uniquement par un spécialiste qualifié, familiarisé avec les dangers concernés et connaissant les réglementations applicables.

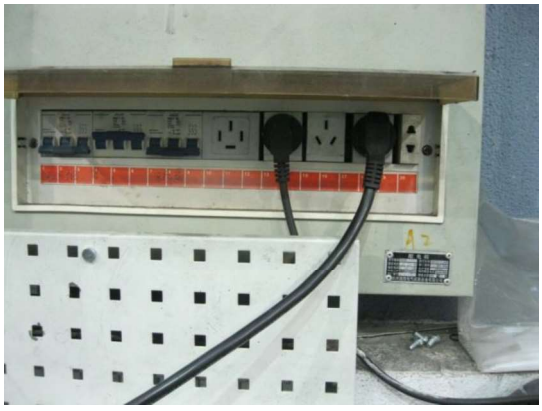
ATTENTION

- **Lors de la première utilisation, il est recommandé que des ingénieurs et des techniciens possédant des connaissances en électricité concernant les chariots élévateurs à batterie au lithium participent à l'opération ou la réalisent sous la supervision appropriée des techniciens de notre entreprise. Il est interdit de démonter sans autorisation le bloc-batterie du chariot élévateur à batterie au lithium. Pour toute question ou incertitude, veuillez contacter le service technique ou le service après-vente de l'entreprise.**

Étapes de recharge

Garez le chariot en toute sécurité dans la zone de recharge prévue à cet effet, puis coupez le contact et retirez la clé.

- Branchez la fiche d'alimentation du chargeur sur une prise de courant adaptée.



- Mettez l'interrupteur d'alimentation du chargeur en position marche.



- Branchez la fiche du chargeur sur la prise de charge de la batterie au lithium.



- Lancez la recharge.



Une fois la recharge terminée, débranchez la fiche de charge, mettez l'interrupteur d'alimentation du chargeur en position arrêt, puis débranchez la fiche du chargeur.

Charge quotidienne

·L'accumulateur ayant reçu une première charge, puis utilisé dans des conditions normales et rechargé ensuite, est soumis à une charge quotidienne.

·La méthode est presque identique à celle de la première charge.

·Le volume de recharge est égal à 1,2 fois la dernière décharge électrique. Toutefois, pour un accumulateur neuf,

cinq fois le volume de charge précédent de la batterie

il doit être égal à 1,5 fois la dernière décharge électrique.

·Pendant toute charge, la température de l'électrode ne doit pas dépasser 45 ^{0} C ; dans le cas contraire, il convient de prendre des mesures, comme réduire artificiellement le courant de charge ou abaisser la température. Si la température ne baisse toujours pas, interrompez la charge jusqu'à ce qu'elle redescende.

Effectuez la charge quotidienne à l'aide du mode de charge intelligent, les cinq premières charges d'un accumulateur neuf doivent être des charges d'égalisation, conformément aux instructions d'utilisation du chargeur intelligent.

Charge d'égalisation

·Lors de l'utilisation de l'accumulateur, un déséquilibre des tensions de la densité et de la capacité se produit souvent.

·Par rapport à la plupart des accumulateurs, plusieurs

la proportion de tension des accumulateurs et

l'électrolyte monte lentement au cours de

la charge et la décharge, l'accumulateur

la proportion des tensions et de l'électrolyte diminue plus rapidement que dans la plupart des autres accumulateurs.

·Effectuez une charge d'égalisation dans les cas suivants :

a. la tension de décharge chute souvent jusqu'à la tension finale ;

b. le courant de décharge est souvent élevé ;

c. la charge n'est pas effectuée à temps après la décharge ;

d. l'électrolyte est contaminé par des impuretés légèrement nocives;

e. Il est souvent insuffisamment chargé ou n'a pas été utilisé depuis longtemps;

f. Après avoir retiré le groupe d'accumulateurs pour vérifier ou nettoyer les dépôts.

Procédure de charge d'égalisation —

（ Instructions d'utilisation du chargeur automatique PCA）

① Tout d'abord, charger normalement l'accumulateur, puis le laisser reposer pendant 1 heure à la fin de la charge.

② Le recharger avec le courant de deuxième phase de la charge normale jusqu'à ce que l'électrolyte dégage un grand nombre de bulles, puis interrompre la charge pendant 1 heure.

③ Répéter plusieurs fois la procédure décrite ci-dessus, jusqu'à ce que la tension et la densité restent constantes et que l'accumulateur dégage immédiatement un grand nombre de bulles dès la reprise de la charge.

Charge supplémentaire

· Si le travail d'une journée ne peut être accompli en une charge, effectuer une charge supplémentaire pendant les pauses.

· Lorsque la température ambiante est basse, effectuer une charge supplémentaire.

Charge en cas de stockage prolongé ·Effectuer une charge d'égalisation avant le stockage.

·Effectuer une charge d'égalisation tous les 15 à 30 jours pendant la période de stockage.

La densité et le niveau de l'électrolyte

AVERTISSEMENT

- Si le niveau de l'électrolyte est bas, l'utilisation de l'accumulateur provoquera sa surchauffe et réduira

la durée de vie de l'accumulateur.

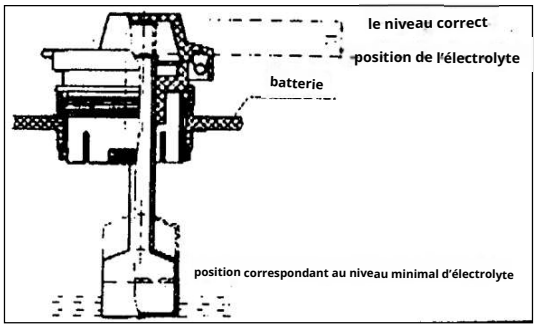
1. Contrôler l'électrolyte

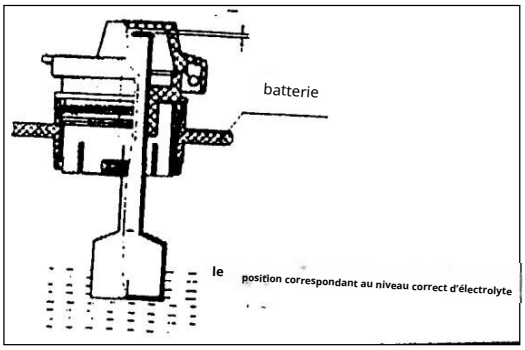
L'accumulateur sans poussoir

Il convient de verser l'électrolyte jusqu'à 15-20 mm au-dessus de la plaque d'électrode.

L'accumulateur avec poussoir

Lire le niveau de l'électrolyte à l'aide du poussoir du bouchon d'aération.





2.Faire l'appoint d'eau distillée ·Porter des lunettes de protection, des semelles en caoutchouc et des gants en caoutchouc.

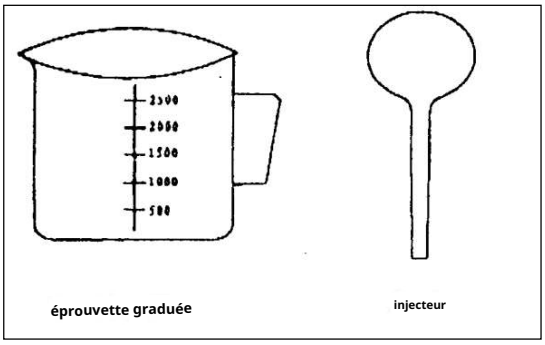
① Utiliser l'éprouvette graduée pour prélever une quantité déterminée d'eau distillée.

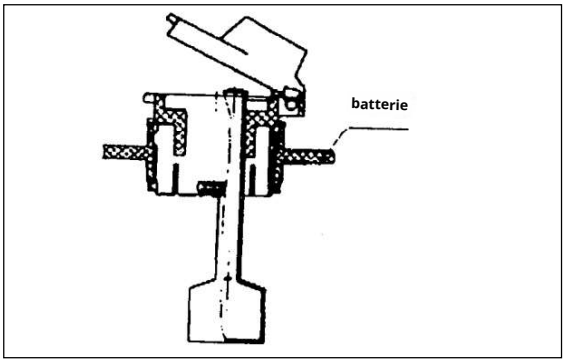
② Ouvrir le bouchon d'aération ou le bouchon de remplissage de la batterie.

③ Aspirer de l'eau distillée à l'aide de l'injecteur, puis l'introduire dans l'accumulateur.

L'accumulateur avec poussoir

Lorsque le poussoir rouge monte, la ligne blanche apparaît, arrêter l'appoint.





L'accumulateur sans poussoir

Lorsque l'électrolyte dépasse de 15-20 mm la plaque d'électrode, arrêter le remplissage

④ Après avoir ajouté de l'eau distillée, refermer le couvercle de ventilation et le bouchon du boîtier.

⑤ Nettoyer la surface de l'élément d'accumulateur avec un chiffon humide.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Il est interdit de dépasser le niveau supérieur prévu lors du remplissage à l'eau distillée.**
  Un remplissage excessif provoquera une fuite d'électrolyte et endommagera le chariot pendant la charge ou la décharge.
- **En retirer l'excédent à l'aide d'un injecteur si la quantité ajoutée est trop importante.**

3. Lecture de la densité relative

1）La densité relative de l'électrolyte varie avec la température.

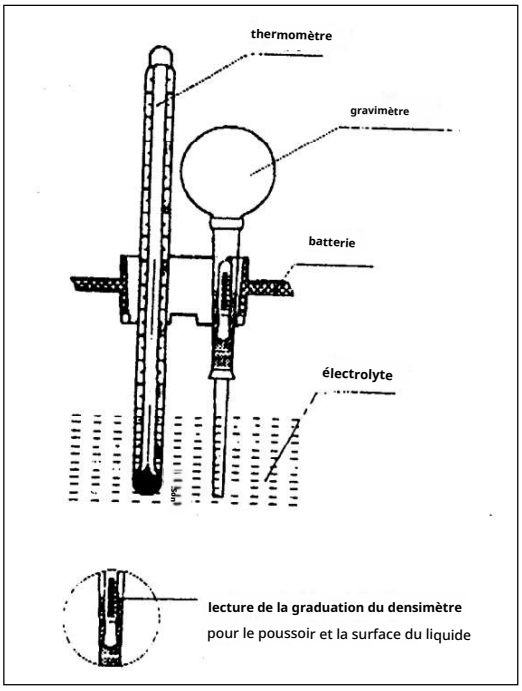
① Utiliser un thermomètre pour mesurer la température de l'électrolyte.

② Introduire verticalement la paille du densimètre dans l'électrolyte, presser le tube en caoutchouc à la main et l'électrolyte sera aspiré dans le tube en verre ; le flotteur du densimètre flottera alors.

③ Numéroter la lecture du densimètre.

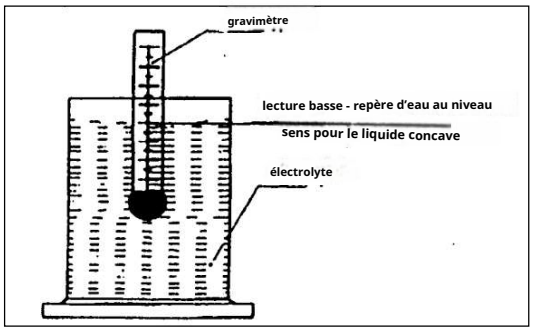
⚠ ATTENTION

- **Le poussoir du densimètre doit monter verticalement sans s'appuyer contre le tube en verre.**



2）Mesure de la proportion

Utiliser un gravimètre pour calculer la proportion de l'électrolyte.



3）Conversion de la densité relative

La densité relative à la température standard de 30 ^{0} C doit être convertie comme suit :

$D_{30} = D_t + 0.0007(t - 30)$

Où D30 désigne la densité relative à la température de référence de 30 0 C

Dt désigne la densité relative à la température de t0C.

t désigne la température de l'eau distillée lors de la conversion.

·La densité relative indiquée dans ce manuel est toujours mesurée à la température de 30 .

Chargeur

L'accumulateur de ce transpalette est équipé d'un chargeur automatique PCA. Consignes d'utilisation.

1 Le chargeur est un chargeur automatique haute fréquence. La tension d'alimentation est de 220 V en courant alternatif . Le courant d'entrée ne doit pas être inférieur à 15 A. La tension de sortie est de 36 V en courant continu. Le courant de charge maximal est de 35 A. Le cycle de charge est entièrement automatique. Pour plus d'informations, veuillez consulter le manuel du chargeur.

2. Raccordement au fil de terre pour l'utilisation.

3. Remplacement du fusible : débrancher d'abord la fiche.

4 Pas de cache pour vérifier ou réparer. une personne qualifiée ne peut pas ouvrir le

5. Ne pas modifier ni démonter le chargeur.

6. Éviter la surchauffe du chargeur pendant les périodes de fortes

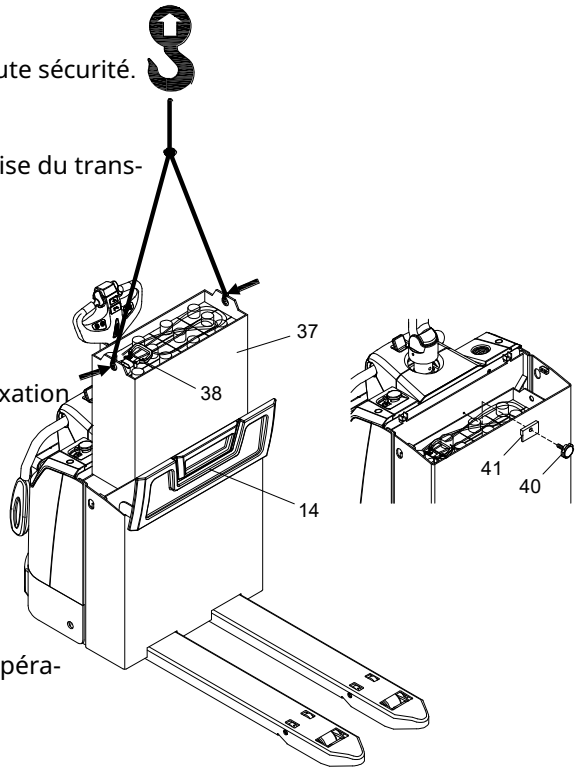
températures, car cela endommagerait le chargeur ; si nécessaire, interrompre la charge.

7. Si vous ne souhaitez pas utiliser le mode automatique, vous devez régler manuellement le courant de charge, la tension de charge, la durée de charge, etc. Vous devez également mesurer régulièrement la densité relative de l'électrolyte afin de garantir que la batterie soit chargée dans les meilleures conditions. Pour régler les paramètres du chargeur, veuillez consulter la section suivante sur la charge de la batterie.

4.5 Remplacement de la batterie

Étapes de remplacement de la batterie

- Stationnez le chariot et immobilisez-le en toute sécurité.
- Ouvrez le capot de batterie (14).
- Débrancher la prise de batterie (38) de la prise du transpalette, puis placer la prise de batterie et le câble dans le coffre de batterie (37) ; veiller à ne pas rayer le câble lors du retrait de la batterie.
- Démonter la vis sans tête (40) et le bloc de fixation (41).
- Accrocher l'outil de levage aux deux trous de levage du coffre de batterie (37) et le fixer.
- À l'aide de la grue, extraire la batterie verticalement.



Le montage s'effectue dans l'ordre inverse des opérations. Vérifier que la batterie est correctement positionnée et raccordée.

AVERTISSEMENT

- **Le coffre de batterie est très lourd ; le manipuler avec précaution pour éviter tout dommage.**
- **S'assurer que la capacité de levage de la grue est supérieure au poids de la batterie.**
- **La mise au rebut de la batterie usagée doit respecter la réglementation environnementale locale.**
- **Lors du remplacement de la batterie, veiller à installer une batterie de mêmes caractéristiques, dimensions et poids.**

4.6 Manuel d’utilisation du chargeur intelligent de la série SPC

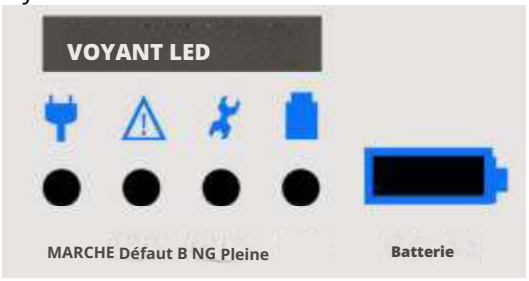
1 Introduction

Le chargeur intelligent de la série SPC peut effectuer automatiquement une charge en plusieurs étapes : charge à courant constant, charge à tension constante et charge d’entretien, etc. Il possède également les fonctions suivantes : commande intelligente de la charge par MCU, protection contre les courts-circuits, protection contre les surchauffes, protection contre les surtensions de sortie, protection contre les sous-tensions d’entrée, protection contre l’inversion de polarité de la batterie, protection par arrêt temporisé, affichage de l’état de charge et de l’état de charge SOC.

2 Paramètres

- Tension d’entrée : 220±15 % V c.a.
- Rendement à pleine charge : ≥ 88 %
- Température de fonctionnement : -10 °C 45 °C

3 Instructions relatives aux voyants



Voyant d’alimentation (Voyant rouge) : La tension d’entrée est normale et le voyant rouge reste allumé.

Voyant B_NG rouge Ce voyant rouge clignote lorsque la batterie n’est pas connectée, est défectueuse ou que la communication est anormale.

Voyant de défaut rouge Ce voyant rouge clignote en cas de défaillance du chargeur.

Voyant de charge complète vert : Lorsque l’état de charge est supérieur à 80 % et inférieur à 100 %, le voyant vert clignote. Lorsque l’état de charge >= 100 %, le voyant vert reste allumé.

Indicateur de charge de la batterie à 5 chiffres, jaune Indicateur de progression de la charge de la batterie.

4 Consignes d’utilisation

4.1 Avant toute utilisation, vérifier que la tension d’entrée est conforme aux exigences ;

4.2 Vérifier les paramètres et la polarité de la batterie. S’assurer que la batterie est correctement connectée avant la charge.

4.3 Connecter la batterie et brancher la fiche d’alimentation du chargeur. Le chargeur doit fonctionner normalement.

4.4 Le refroidissement du chargeur est assuré par ventilation forcée. Pendant le fonctionnement, veillez à laisser suffisamment d’espace autour du chargeur pour permettre la dissipation de la chaleur.

4.5 Ne placez pas le chargeur sur un tapis, un coussin ou une batterie, et tenez-le à l’écart des produits chimiques inflammables, explosifs et corrosifs.

5 Instruction

5.1 **Voyant B_NG clignotant** : Batterie non raccordée, protection contre l’inversion de polarité de la batterie ou décharge excessive de la batterie.

Veuillez vérifier si le câble de sortie du chargeur est raccordé à la borne de la batterie,
si le câble de sortie du chargeur est raccordé à l’envers aux bornes de la batterie, et vérifier à l’aide d’un multimètre si la tension de la batterie est trop faible.

5.2 **Voyant rouge de défaut clignotant** Protection du chargeur
Veuillez vérifier si la sortie du chargeur est protégée contre les courts-circuits, les températures excessives et les surtensions.
Après vérification, mettez l'appareil hors tension puis rechargez la batterie.

6 Conditions de stockage

○ Température de −40 à 90 ℃ 90

○ Humidité 5% ~ 95%

○ Tenez à l'écart des produits chimiques inflammables, explosifs et corrosifs. Évitez les fortes vibrations et les chocs.

7 Service après-vente
Un service de garantie gratuit sera assuré dans les 12 mois suivant la date d'achat dont les produits n'ont subi aucun dommage imputable à des facteurs humains.

5 Rodage d’un nouveau transpalette

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

- Évitez de décharger excessivement la batterie neuve au début de son utilisation.
- Effectuez intégralement les opérations d’entretien préventif prescrites.
- Évitez les arrêts, démarrages et virages brusques.
- La charge doit être limitée à 70 % à 80 % de la charge nominale.
- Vérifiez et resserrez fréquemment les fixations de chaque assemblage.
- À la fin du rodage, remplacez l’huile hydraulique.

6 Utilisation

6.1 Contrôle avant utilisation

Pour garantir la sécurité d'utilisation du transpalette et le maintenir en bon état, vous devez l'inspecter soigneusement avant de le mettre en marche.

1) Vérification des fuites d'huile et de liquide

Vérifiez que le chariot ne présente aucune fuite d'huile hydraulique, d'huile pour engrenages ou d'électrolyte.

2) Vérification des fourches

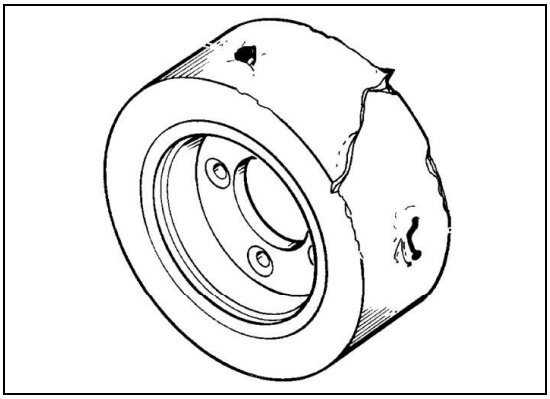
Vérifiez si les fourches sont déformées ou fissurées.

3) Vérification des roues avant et arrière et de la roue stabilisatrice

Vérifiez que les roues ne présentent aucune fissure, détérioration ou usure anormale.

Vérifiez que les fixations des roues ne sont pas desserrées.

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



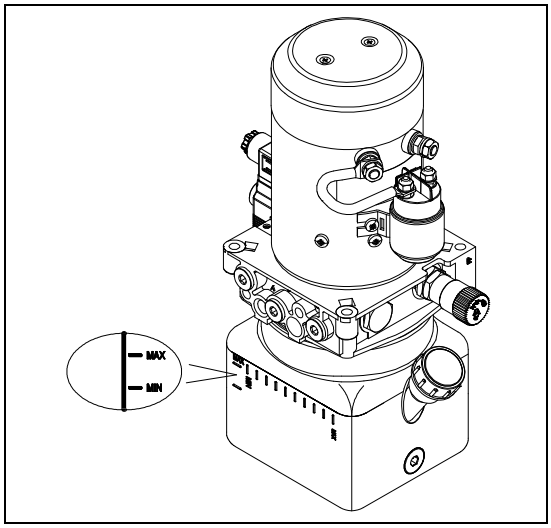
4) Vérification de la fourche avant et du mécanisme de liaison

Vérifiez si la fourche et le mécanisme de liaison sont déformés ou fissurés.

Vérifier l'absence d'interférences lors du déplacement, et l'absence d'usure excessive au niveau des points de mouvement.

5) Contrôle de l'huile hydraulique

Ouvrir le capot et vérifier que le niveau d'huile se situe entre les repères. Faire l'appoint si le niveau est insuffisant.



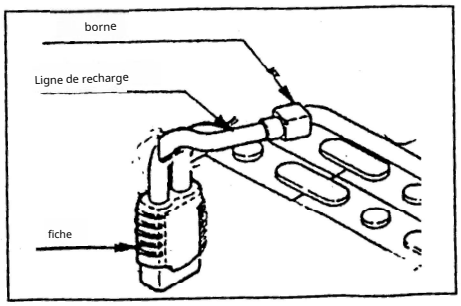
6) Contrôle de la batterie

Vérifier le panneau du capot de batterie. Vérifier que la batterie est solidement fixée.

Vérifier la proportion d'électrolyte. Se reporter à " section « batterie ».

Vérifier que les bornes ne sont ni desserrées ni endommagées.

Sinon, les régler ou les remplacer.



Brancher et tourner le contacteur à clé.

7) Contrôle de l'affichage des instruments

Se reporter à la section sur les instruments.

8) Bouton de levage et bouton d'abaissement

Appuyer sur le bouton de levage et vérifier le fonctionnement du levage de la fourche. Appuyer sur le bouton d'abaissement et vérifier le fonctionnement de l'abaissement de la fourche. Vérifier si le système de levage émet un bruit anormal.

9) Marche avant et marche arrière

Inclinez le timon dans une certaine mesure, puis appuyez progressivement avec le pouce sur le bouton d'accélération vers l'extérieur du chariot et vérifiez la marche avant ; appuyez progressivement sur le

bouton d’accélération vers l’intérieur du cha-
riot avec le pouce et vérifiez la marche arrière
.

10) Système de freinage

Lorsque le transpalette avance ou recule, poussez le timon jusqu’à la posi-
tion verticale ou abaissez-le à l’horizontale
pour vérifier le freinage.

11) Système de direction

Tournez le timon à gauche ou à droite pour faire effectuer environ 3 tours au transpalette
, puis vérifiez que le système de direction fonc-
tionne normalement.

12) Avertisseur sonore

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

13) Aspect

Vérifiez la propreté du transpalette et l’absence de rouille ou d’écaillage de la
peinture.

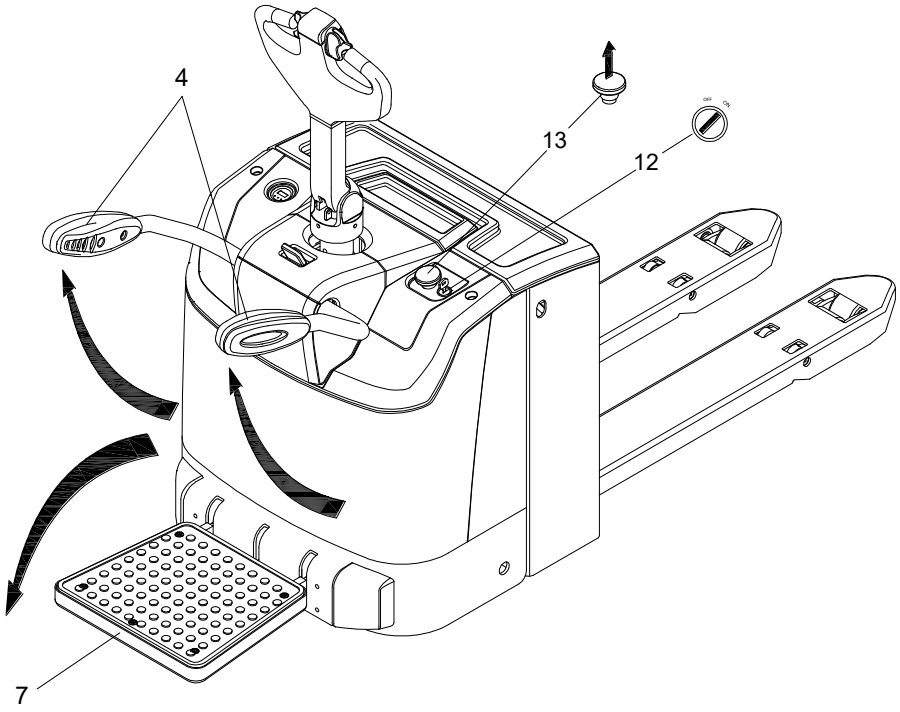
14) Divers

Vérifier l’absence de bruits anormaux,
vérifier que le câblage est en bon état et qu’aucune fixation n’est desserrée, etc.

6.2 Mise en marche

Procédure :

- Brancher la fiche.
- Relever l'interrupteur de coupure d'urgence （13）.
- Mettre le contacteur à clé 12 en position marche.
- Pour conduire un transpalette modèle à conducteur debout, vous devez monter sur la pédale et déployer la pédale (7) et le protège-bras (4).



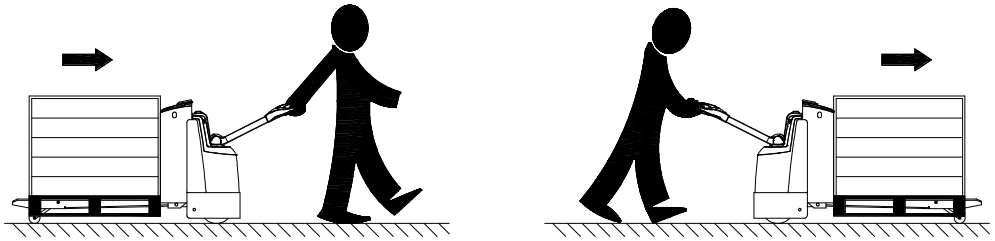
⚠ ATTENTION

- **S'assurer que le sol est suffisamment résistant pour supporter le transpalette.**
- **Veiller à contrôler le vitesse du transpalette .**

6.3 Déplacement

De type piéton

En déplacement, le pilote doit marcher devant le transpalette et rester sur le côté avant du transpalette. Tenir la poignée d'une main et actionner le commutateur de déplacement avec le pouce. Toujours surveiller le sens de déplacement et guider le transpalette. Ou tenez la poignée à deux mains et poussez le transpalette vers l'avant.

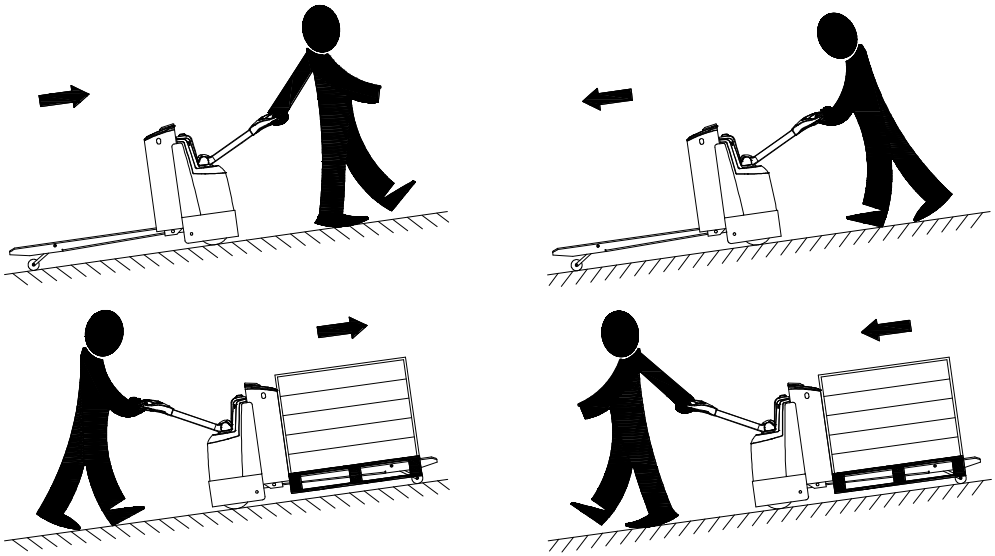


ATTENTION

- **Le conducteur doit porter des chaussures de sécurité.**
- **À l'entrée d'un espace étroit, comme un ascenseur, engagez d'abord les fourches.**
- **Maintenez la voie propre et essuyez les salissures grasses, l'eau ou toute autre substance susceptible de la rendre glissante.**

Circulation sur une pente

En montée et en descente à vide, orientez les fourches vers le bas ; en montée et en descente avec une charge, orientez les fourches vers le haut.



AVERTISSEMENT

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

Modèle à conducteur debout

Le transpalette modèle à conducteur debout dispose de trois modes de conduite

（1）Pour la conduite de type piéton, repliez le protège-bras et la pédale

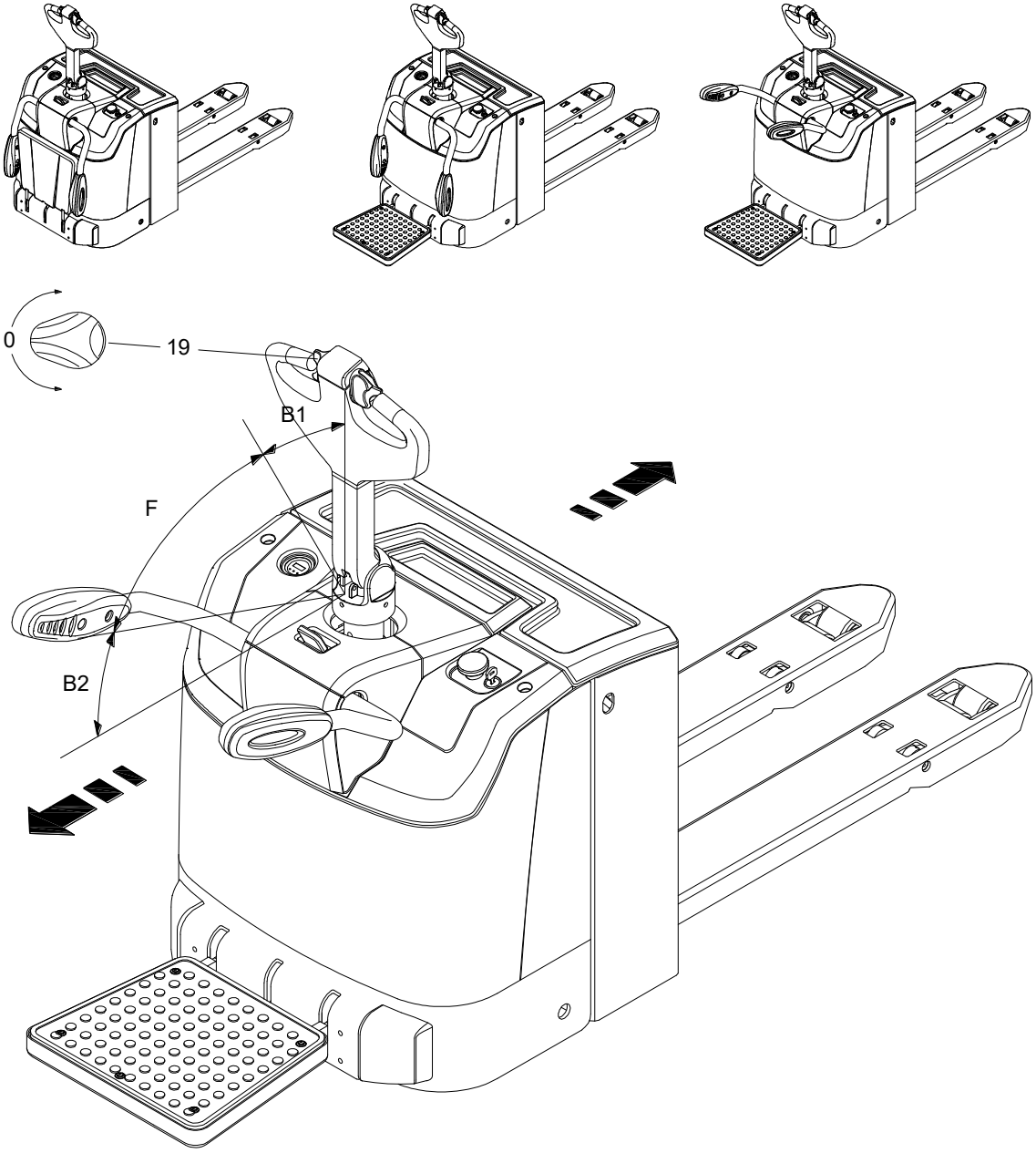
Le mode de conduite est le même que pour un transpalette de type piéton. Dans ce mode, le transpalette se déplace à faible vitesse.

（2）Conduite en position debout, mais repliez le protège-bras.

Dans ce mode, le chariot se déplace à vitesse moyenne.

（3）Conduite en position debout avec le protège-bras déployé.

Dans ce mode, le chariot se déplace à pleine vitesse.



Ralentissement

- Relâchez lentement le bouton avec le pouce ; le bouton de commande de la vitesse de déplacement revient automatiquement et le chariot ralentit.

Modèle à conducteur debout

- Démarrer le chariot
- Déployez la pédale
- Appuyez sur la pédale
- Faites pivoter le timon de commande jusqu'à la plage de conduite (F).
- Réglez le bouton de commande de la vitesse de déplacement (19) dans le sens souhaité
- Contrôlez la vitesse du chariot à l'aide du bouton de commande de la vitesse de déplacement (19). La vitesse se règle en tournant la commande de déplacement ; une rotation maximale permet d'atteindre la vitesse élevée.

Pour les autres éléments, reportez-vous aux consignes relatives aux modèles de type piéton.

6.4 Freinage

- Lorsque le pouce ne touche plus le bouton de commande de la vitesse de déplacement, tirer le timon jusqu'à la position de freinage (B1 ou B2) ou en position verticale pour freiner le transpalette.

> ⚠ **ATTENTION**
>
> - **Lorsque le timon de commande est relâché, il pivote lentement vers la plage de freinage ou n'y entre pas ; rechercher la cause et éliminer le défaut. Remplacer le ressort à gaz si nécessaire.**

6.5 Direction

- Saisissez à deux mains les poignées gauche et droite du timon de commande, puis inclinez-le légèrement, déplacez le timon vers la gauche ou vers la droite pour déverrouiller la direction du chariot.
  Lorsque vous braquez à gauche, le chariot tourne à gauche.
  Lorsque vous braquez à droite, le chariot tourne à droite.

Attention : dans les virages, la vitesse du chariot ralentit automatiquement.

6.6 Arrêt

- Relâchez la commande de sens de marche et de vitesse. Réduisez la vitesse.
- Ramenez le timon de commande en position verticale.
- Abaissez la fourche jusqu'à sa position la plus basse.

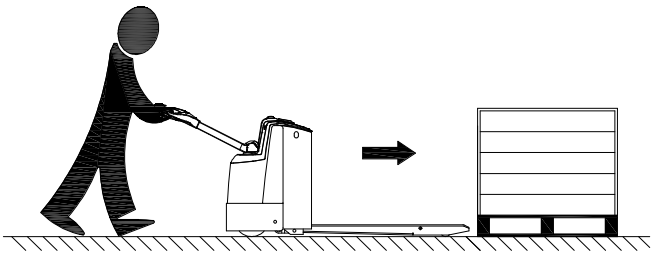
- Mettez l'interrupteur en position " OFF", appuyez sur l'interrupteur de coupure d'urgence, tirez la prise de batterie, et retirez la clé.

- Repliez

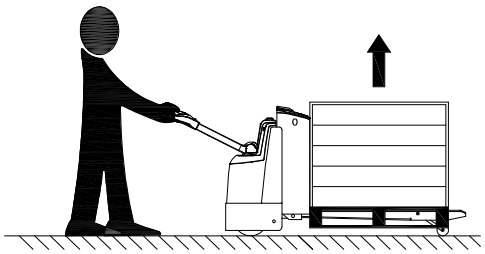
6.7 Chargement

Procédure :

- Approcher prudemment le transpalette des charges.



- Régler la hauteur des fourches de façon à pouvoir les insérer dans la palette.
- Soulever les charges de quelques centimètres pour vérifier qu'elles sont stables.

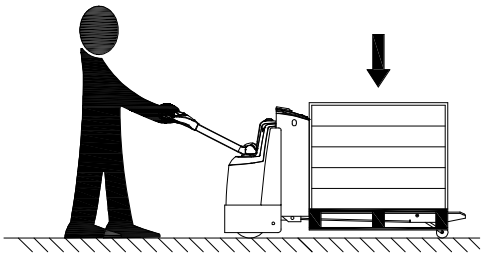


- Éloigner le transpalette de la zone.
- Abaisser la charge en position basse.

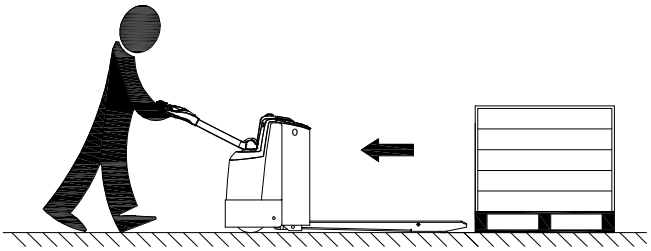
6.8 Déchargement

Procédure :

- Approchez de la zone de dépôt.
- Levez les charges à la hauteur appropriée.
- Avancez, placez la charge sur la position de déchargement, puis arrêtez-vous.
- Assurez-vous que les charges se trouvent juste au-dessus, puis abaissez lentement les fourches jusqu'à ce qu'elles soient dégagées de la charge.



- Reculez et dégagez la fourche de la charge.

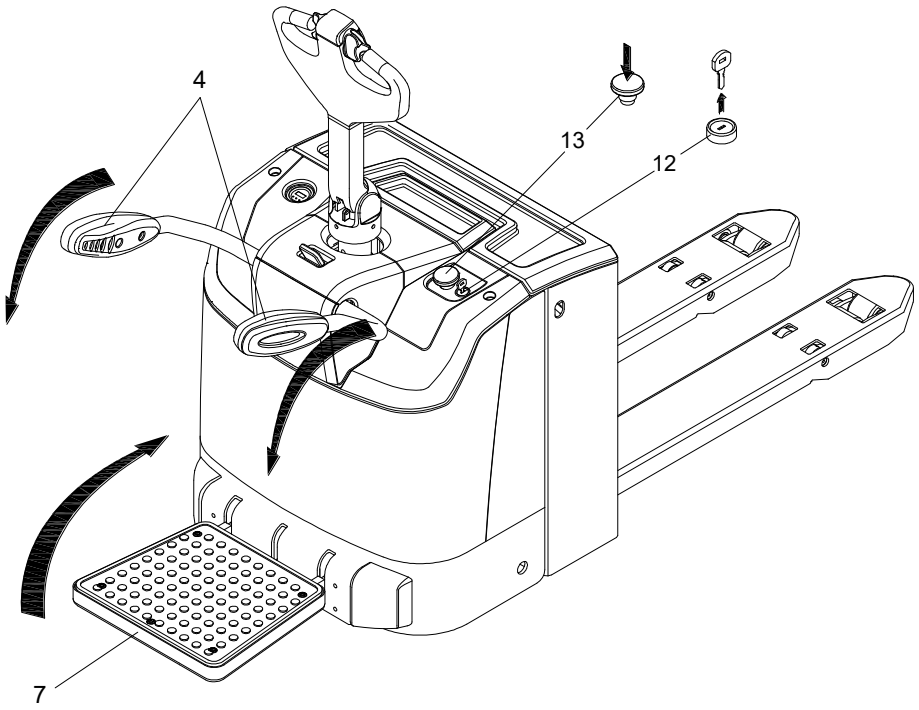


- Abaissez les fourches jusqu'à la position appropriée.

6.8 Stationnement

À la fin de chaque journée de travail, stationner le transpalette en suivant les étapes ci-dessous.

- Conduire le transpalette jusqu'à une zone sûre ou à la zone désignée.
- Abaisser complètement les fourches.
- Mettre le contacteur à clé (12) sur arrêt et retirer la clé.
- Appuyer sur l'interrupteur de coupure d'urgence (13).
- Replier la pédale (7) et le protège-bras (4).
- En cas de stationnement prolongé, débrancher la prise de batterie.



7.1 Remisage de longue durée

En cas d'arrêt prolongé du transpalette (plus d'un mois), le garer de la manière suivante,

- Garer le chariot dans un local ventilé, sec et à l'abri de la lumière directe du soleil. Éviter les fortes variations de température, l'humidité, la poussière et les gaz corrosifs.
- Retirer la prise de batterie.
- Inspecter le chariot, en particulier les roues, afin de détecter tout dommage.
- Vérifier l'absence de fuite d'huile pour engrenages, d'huile hydraulique et d'électrolyte.
- Appliquer de la graisse de lubrification.
- Vérifier la densité et le niveau de l'électrolyte une fois par mois.
- Effectuer une charge d'égalisation une fois par mois.
- Pour éviter la rouille des roulements, faire fonctionner le chariot tous les six mois afin de vérifier qu'il fonctionne sans à-coups ni bruit.
- Appliquer un produit antirouille sur les surfaces usinées non peintes tous les six mois.
- Recouvrir entièrement le chariot.

7.2 Mise en service après une longue période d'immobilisation

- Éliminez l'huile anticorrosion des parties exposées.
- Nettoyez les impuretés et l'eau présentes dans le réservoir d'huile hydraulique.
- Rechargez la batterie, installez-la sur le transpalette et branchez-la.
- Effectuez un contrôle minutieux avant la mise en marche. Vérifiez le bon fonctionnement du démarrage, du déplacement, du ralentissement, de la direction, du freinage et des autres fonctions.

8 Entretien

8.1 Entretien général

- Le chariot élévateur doit être inspecté et entretenu périodiquement afin de rester en bon état de fonctionnement.
- Les inspections et l'entretien sont souvent négligés ; il est préférable de détecter les problèmes au plus tôt et Résolvez le problème dans les meilleurs délais.
- Utilisez des pièces d'origine du Groupe Hangcha.
- N'utilisez pas une huile différente lors d'une vidange ou d'un appoint. Ne négligez pas l'huile et l'électrolyte utilisés lors de seront, et seront éliminés conformément aux lois et réglementations locales relatives à la protection de l'environnement.
- Établissez un plan d'entretien complet.
- Après l'entretien ; il est préférable d'en consigner l'utilisation.
- Il est interdit de réparer le chariot élévateur sans avoir reçu de formation.

ATTENTION

- **Aucune flamme nue.**
- **Coupez le contacteur à clé et débranchez la prise avant toute intervention. à l'exception de certaines opérations de dépannage.**
- **Nettoyez les composants électriques à l'air comprimé et non à l'eau.**
- **Ne mettez pas les mains, les pieds ni aucune partie du corps dans l'espace entre le mât et le tableau de bord.**
- **Lorsque les conditions de travail sont difficiles, effectuez l'entretien de façon anticipée.**

8.2 Programme d’entretien périodique

D = intervention toutes les 8 heures (ou chaque jour)
W = intervention toutes les 40 heures (ou chaque semaine)
M = intervention toutes les 166 heures (ou chaque mois)
T= intervenir toutes les 500 heures (ou 3 mois)
S= intervenir toutes les 1000 heures (ou 6 mois)

○ Contrôler, réviser, régler

× Remplacer

Batterie

Article de service	Opération d’entretien requise	Outil	D	W	M	T	S
Accumulateur	Niveau d’électrolyte	En train de relu-quer		○	○	○	○
	Proportion d’électrolyte	Areometer		○	○	○	○
	Quantité de batteries		○	○	○	○	○
	Desserrage des bornes		○	○	○	○	○
	Desserrage du câble de connexion		○	○	○	○	○
	Propreté de la surface de la batterie			○	○	○	○
	Présence d’outils sur la batterie		○	○	○	○	○
	Étanchéité et régularité de bouchon d’aération			○	○	○	○
	À l’écart de toute source d’inflammation		○	○	○	○	○

contrôleur

Opération d’entretien	Opération d’entretien requise	Outil	D	W	M	T	S
contrôleur	Vérifier l’usure du contact					○	○
	Vérifier le fonctionnement du contacteur					○	○
	Vérifier le fonctionnement du fin de course de verrouillage			○	○	○	○
	Vérifier le raccordement entre le moteur, la batterie et le groupe motopropulseur					○	○

Moteur

Opération d'entretien	Opération d'entretien requise	Outil	D	W	M	T	S
moteur à courant continu	Nettoyer les corps étrangers sur le moteur			○	○	○	○
	Nettoyer ou remplacer le roulement						○
	Vérifier l'usure des balais de charbon et du collecteur, ainsi que le bon état du ressort				○	○ou×	○ou×
	Vérifier que le raccordement est correct et ferme				○	○	○
	Brosser la poudre de charbon des gorges des segments du collecteur et de la surface du collecteur.					○	○
Moteur à courant alternatif	Nettoyer les corps étrangers sur le moteur			○	○	○	○
	Nettoyer ou remplacer le roulement						○
	Vérifier les vibrations et le bruit, ainsi que la fixation du socle.				○	○ou×	○ou×
	Vérifier que le raccordement est correct et ferme				○	○	○
	Si la température et le courant sont normaux.				○		○

Système de traction

Opération d'entretien	Opération d'entretien requise	Outil	D	W	M	T	S
Réducteur	Vérifier l'absence de bruit		○	○	○	○	○
	Vérifier l'absence de fuite d'huile		○	○	○	○	○
	Remplacer l'huile pour engrenages						×
Mécanisme de direction	Lubrification des roulements			○	○	○	○
	Vérifier la souplesse de la direction		○	○	○	○	○
	Vérifier l'absence de bruit		○	○	○	○	○
	Angle de rotation du timon de commande		○	○	○	○	○

Roue （Roue motrice, roue auxiliaire, galet de charge ）

Opération d'entretien	Opération d'entretien requise	Outil	D	W	M	T	S
Roue	Vérifier l'usure ou la présence de fissures	Contrôle visuel	○	○	○	○	○
	Vérifier le serrage des boulons et les resserrer			○	○	○	○
	Vérifier l'absence de corps étrangers, tels que des cordes, sur la roue		○	○	○	○	○

système de freinage

Opération d'entretien	Opération d'entretien requise	Outil	D	W	M	T	S
Interrupteur de freinage par à-coups	Vérifier le fonctionnement du frein lorsque le timon de commande est en position horizontale et verticale		○	○	○	○	○
	Vérifier que l'interrupteur de ralentissement n'est pas desserré ou endommagé				○	○	○
Frein électromagnétique	Vérifier la fixation de l'installation.				○	○	○
	Vérifier que l'usure de la surface est uniforme.					○	○
	Vérifier si le jeu est correct et le régler si nécessaire.					○	○
	Vérifier la souplesse et l'efficacité du frein.		○	○	○	○	○

Système hydraulique

Opération d'entretien	Opération d'entretien requise	Outil	D	W	M	T	S
Réservoir hydraulique	Vérifier le niveau d'huile, vidanger l'huile		○	○	166 h pour la première fois	○	×
	Nettoyer le filtre d'aspiration						○
	Éliminer les corps étrangers						○
vanne électromagnétique	Vérifier l'absence d'obstruction, le grippage du ressort de rappel ou tout dommage				○	○	○
	Vérifier que le câblage n'est pas desserré.				○	○	○
Soupape de sécurité	Vérifier l'absence de fuite d'huile		○	○	○	○	○
	Vérifier le bon fonctionnement de la soupape de sécurité.				○	○	○
	Mesurer la pression de la soupape de sécurité	Manomètre de pression d'huile					○
Tuyauterie, raccord	Vérifier l'absence de fuite d'huile, de desserrage, d'écrasement, de déformation et de dommages				○	○	○
	Remplacer les flexibles.						× 1-2 an s
Pompe hydraulique	Vérifier l'absence de fuite d'huile ou de bruit au niveau de la pompe hydraulique		○	○	○	○	○
	Vérifier l'usure du pignon d'entraînement de la pompe						○
Interrupteur de levage marche par à-coups	Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur de levage par à-coups.				○	○	○
	Vérifier que l'interrupteur de levage par à-coups n'est ni desserré ni endommagé.				○	○	○

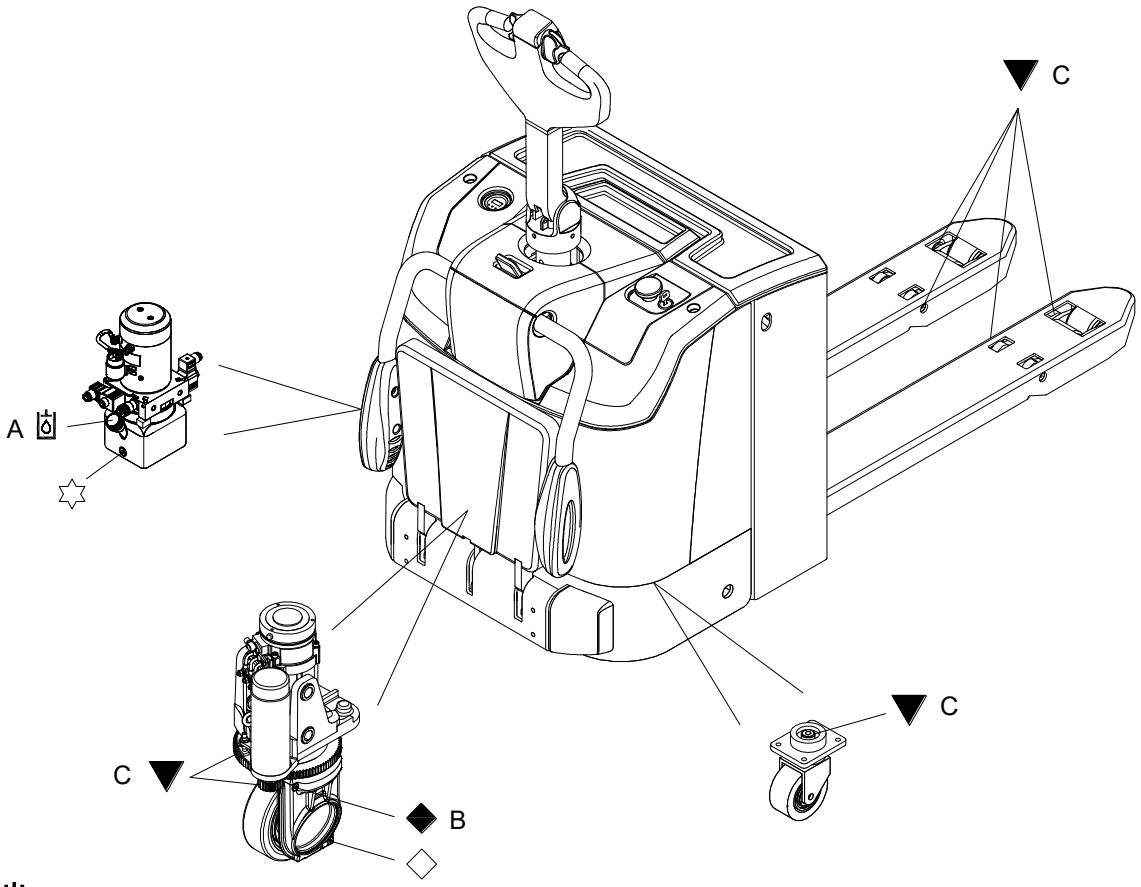
Ensemble de levage

Opération d'entretien	Opération d'entretien requise	Outil	D	W	M	T	S
Mécanisme de biellettes	Vérifier la tension, les dommages ou la rouille du mécanisme de biellettes		○	○	○	○	○
	Vérifier l'usure entre l'axe et le roulement des fourches avant et arrière.				○	○	○
	Vérifier que la bielle supérieure et la bielle inférieure ne sont ni déformées ni fracturées.				○	○	○
	Vérifier que la fourche avant ou la fourche arrière ne présente aucune fissure ni fracture.		○	○	○	○	○
	Vérifier le desserrage de chaque articulation.				○	○	○
	Graisser la goupille.				○	○	○
Vérin de levage	Vérifier que la tige de piston, la vis de tige et la liaison ne sont ni desserrées, ni déformées, ni endommagées	Marteau d'essai	○	○	○	○	○
	Vérifier le fonctionnement		○	○	○	○	○
	Vérifier l'absence de fuite d'huile		○	○	○	○	○
	Vérifier le serrage du boulon de fixation du vérin de levage.					○	○
fourche	Vérifier l'absence de dommages, de déformation ou d'usure des fourches				○	○	○
	Vérifier l'absence de fissures ou d'usure des soudures de la base de la fourche et du crochet				○	○	○

Autres

Article de service	Opération d'entretien requise	Outil	D	W	M	T	S
Câblage	Dommages ou desserrage du câblage			○	○	○	○
	Jeu de jonction du circuit électrique				○	○	○
interrupteur de coupure d'urgence	Vérifier le fonctionnement		○	○	○	○	○
Bouton de commande de direction et de vitesse	Vérifier le fonctionnement		○	○	○	○	○
Commutateur de levage et d'abaissement	Vérifier le fonctionnement		○	○	○	○	○
Avertisseur sonore	Vérifier le fonctionnement et l'état du montage		○	○	○	○	○
Instrument	Vérifier le fonctionnement		○	○	○	○	○
Pédale (uniquement pour le modèle à conducteur debout)	Vérifier si la pédale se replie et se déplie normalement		○	○	○	○	○
Protège-bras (uniquement pour le modèle à conducteur debout)	Vérifier que le protège-bras se replie et se déplie normalement		○	○	○	○	○

8.3 Huile usagée et lubrification du transpalette



Filtre à huile hydraulique

◆ Bouchon de remplissage d'huile pour engrenages

◇ Bouchon de vidange d'huile pour engrenages

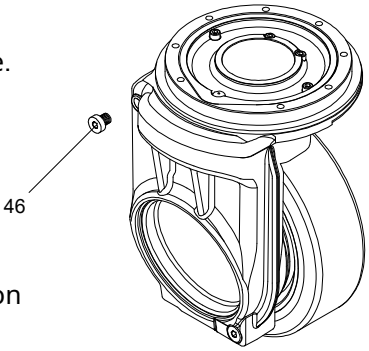
▼Point de lubrification

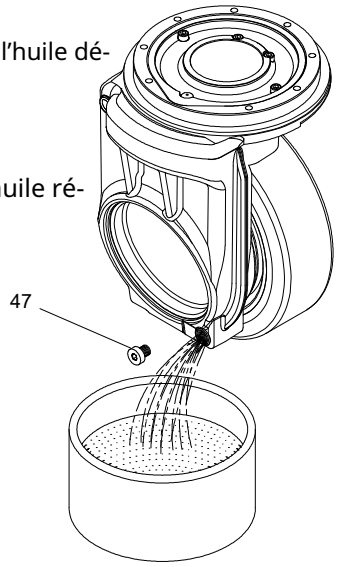
⬇Graisseurs

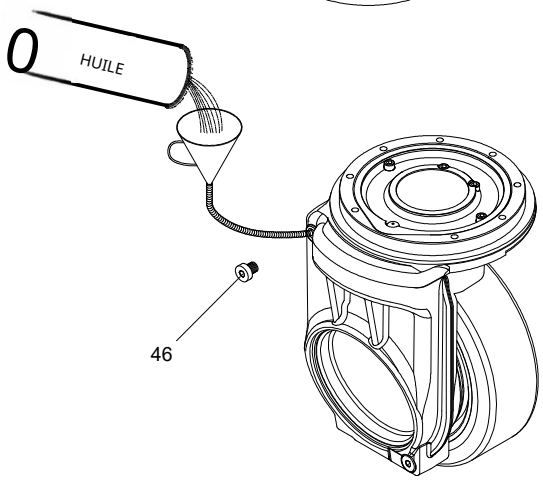
Code	Désignation	Repère, code	Remarque
A	Huile hydraulique	Normalement L- HM32 Environnement froid et en altitude L- HV32	Système hydraulique
B	Huile pour engrenages	GL-5 85W/90	Réducteur
C	Graisse	Lubrifiant automobile polyvalent au lithium 3 #	Buse et lubrification

Remplacer l’huile pour engrenages

- Garez le transpalette sur un sol plat.
- Essuyez les bouchons de remplissage et de vidange d’huile.
- Dévissez le bouchon de remplissage d’huile 46.
- Placez un récipient approprié sous le bouchon de vidange d’huile (47), dévissez ce dernier (47) et vidangez l’huile dans le récipient.
- Une fois l’huile du réducteur vidangée, resserrez le bouchon de vidange. （47）.
- Ajoutez l’huile pour engrenages prescrite （GL-5 85W/90.）Pour faciliter le remplissage, utilisez un entonnoir et un tuyau. Lorsque l’huile déborde de l’orifice de remplissage, cela signifie que le niveau est suffisant.
- Resserrez le bouchon de remplissage d’huile (46) et nettoyez l’huile résiduelle sur la surface du réducteur.





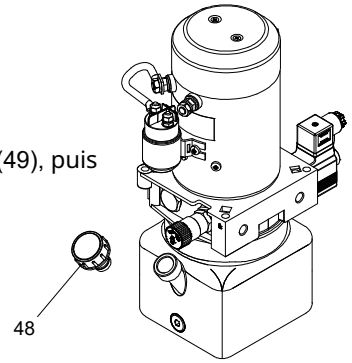


AVERTISSEMENT

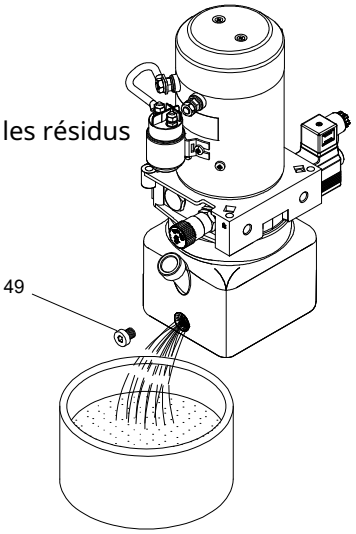
- **Éliminez l’huile usagée conformément à la réglementation en vigueur et ne la déversez jamais n’importe où.**

Remplacer l’huile hydraulique

- Garez le transpalette sur un sol plat.
- Essuyez les bouchons de remplissage et de vidange d’huile.
- Dévisser le bouchon de remplissage d’huile 48
- Placer un récipient approprié sous le bouchon de vidange d’huile (49), puis dévisser le bouchon de vidange d’huile (49), et vidanger l’huile dans le récipient.
- Une fois l’huile du réducteur vidangée, resserrez le bouchon de vidange. （49）

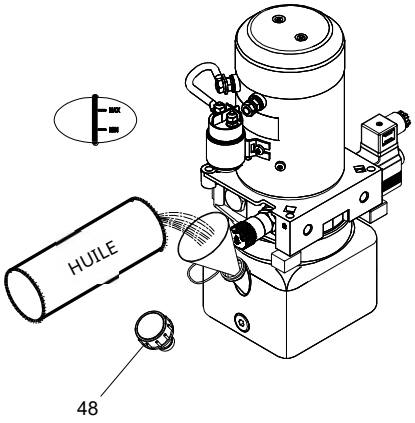


- Ajouter l’huile pour engrenages préconisée （L- HM32） jusqu’au niveau autorisé. Pour faciliter le remplissage, utiliser un entonnoir et un tube.
- Resserrer le bouchon de remplissage d’huile (48) et nettoyer les résidus d’huile sur la surface du réducteur.



AVERTISSEMENT

- **Éliminer l’huile usagée conformément à la réglementation en vigueur et ne jamais la déverser n’importe où.**



8.4 Remplacer périodiquement les pièces de sécurité

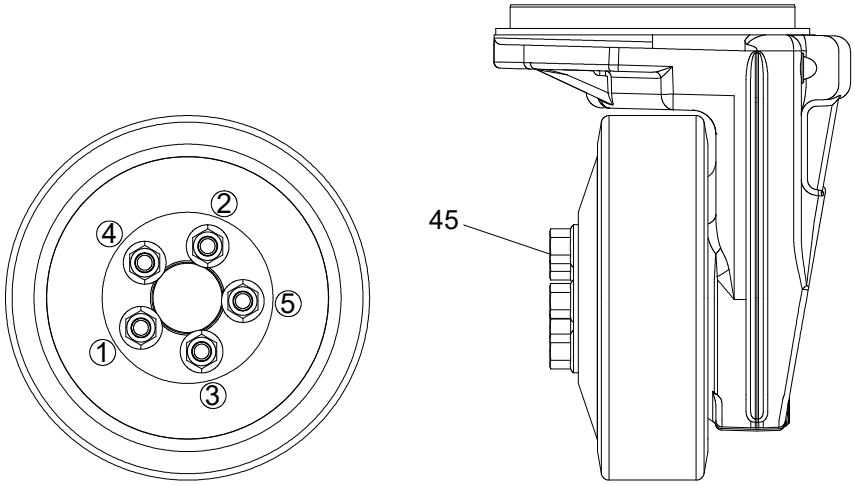
Les utilisateurs doivent remplacer les pièces périodiquement, conformément au tableau suivant. Si une pièce présente une anomalie avant la date prévue de son remplacement, elle doit être remplacée immédiatement.

Description des éléments de sécurité clés	**Durée d'utilisation (années)**
Flexible hydraulique du système de levage	1-2
Flexible haute pression du système hydraulique	2
Élément d'étanchéité interne, matériau en caoutchouc du système hydraulique	2

8,5 Serrer l'écrou de retenue de la roue

Resserrer l'écrou de retenue de la roue à la fin du rodage. Contrôler et resserrer périodiquement l'écrou de retenue de la roue.

- Serrer l'écrou de retenue de la roue à la clé dynamométrique, dans l'ordre spécifié, à 45 .
- Serrer à un couple de 10N.m.
- Serrer à un couple de 80N.m.



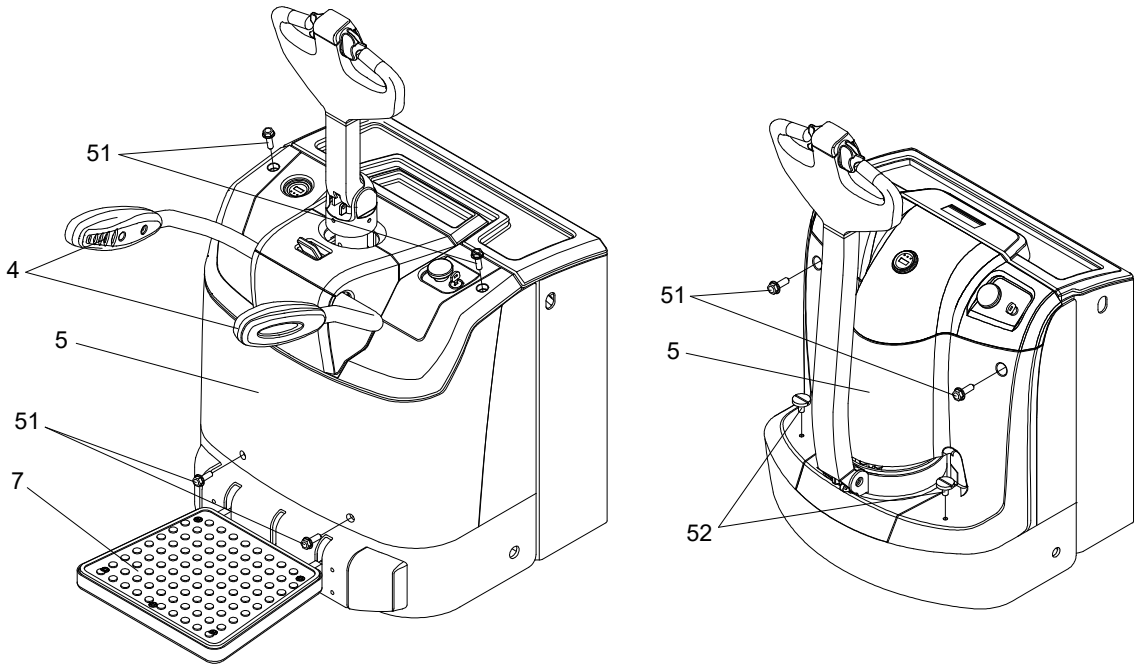
8.6 Dépose du capot

Procédure :

- Garez le chariot en toute sécurité.
- Ouvrez le protège-bras (4). Uniquement pour le modèle à conducteur debout
- Abaissez la pédale rabattable (7). Uniquement pour le modèle à conducteur debout
- Desserrez les quatre groupes de boulons (51)/(52) du panneau (5) à l'aide d'une clé.
- Soulevez le capot (5), retirez-le du transpalette et placez-le en sécurité à côté du transpalette.

Le panneau est maintenant démonté.

Procédez dans l'ordre inverse de l'installation pour le démontage.



AVERTISSEMENT

- **Il est interdit de conduire le chariot élévateur lorsque le capot est retiré.**
- **Lorsque le capot est retiré, déchargez les composants de stockage d'énergie (tels que le contrôleur) avant toute réparation.**

9 Directive ou norme de sécurité applicable (CE)

Après certification CE, le chariot est conforme aux directives et à la norme suivantes :

- Directive Machines 2006/42/CE （*à savoir Directive du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les machines* ）, directive Bruit 2000/14/CE （*À savoir Directive du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les émissions sonores des équipements destinés à être utilisés à l'extérieur* ）;
- EN ISO3691-1:2015 *Chariots de manutention — Exigences de sécurité et vérification — Partie 1 : Chariots de manutention automoteurs, autres que les chariots sans conducteur, les chariots à portée variable et les chariots porte-charges*

  EN16307-1:2013+A1:2015 (C*hariots de manutention — Exigences de sécurité et vérification*. *Exigences supplémentaires pour les chariots de manutention automoteurs, autres que les chariots sans conducteur, les chariots à portée variable et les chariots porte-charges*)
- EN1175-1:1998+A1:2010 *Sécurité des chariots de manutention — Exigences électriques — Partie 1 : exigences générales applicables aux chariots alimentés par batterie* , EN1726-1:199 *Norme de sécurité pour les machines et les véhicules industriels* , EN1757-2:2001 norme harmonisée;
- Les principaux éléments de sécurité sont conformes à la directive Machines 2006/42/CE ainsi qu'aux normes EN1175-1:1998+A1:2010, EN1726-1:1998 et EN1757-2:2001;

  La conception et la fabrication des composants électroniques sont conformes à la directive relative aux équipements électriques à basse tension 2006/95/CE;

  Le bruit est calculé conformément à la norme EN12053:2001+A1:2008, valeur de pression acoustique du transpalette

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

  En marche avant : oreille droite 72,4 dB, oreille gauche 71,5 dB
- Les données relatives aux vibrations sont conformes à la norme EN13059:2002+A1:2008 *Sécurité des chariots de manutention — Méthodes d'essai pour mesurer les vibrations* , déterminées selon les normes ISO5349-2:2001 et ISO2631-1:1997, et satisfont à la directive 2002/44/CE : l'amplitude des vibrations au niveau de la poignée est de 0,2977 m/s^2 .
- La compatibilité électromagnétique est calculée conformément à la norme EN12895:2000 et satisfait à la directive 2004/108/CE.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Raison sociale du fabricant : HANGCHA GROUP CO . , LTD .
Raison sociale du fabricant :

Adresse complète du fabricant : 88 Donghuan Road, Lin'an Economic Development Zone Zhejiang 311305, République populaire de Chine
Adresse complète du fabricant :

Nom et adresse de la personne (établie dans la Communauté) ayant constitué le dossier technique :
Nom et adresse de la personne (au sein de la Communauté) ayant établi le dossier technique
NOM : Samuk Lift Trucks Ltd. ADRESSE : Toddington, Bedfordshire, LU5 6HJ, Royaume-Uni

Nous déclarons que la machine
Nous déclarons par la présente que la machine

désignation du produit : transpalette électrique
Désignation du produit :

nom commercial :
Nom commercial :

fonction :
Fonction :

modèle : CBD20 / 30 - AC1, CBD20 / 30 - AC1S, CBD20 / 30 - AZ3, CBD20 / 30 - AZ3S Modèle :

type:
Type :

numéro de série :
Numéro de série :

satisfait à toutes les dispositions pertinentes des directives
est conforme à toutes les exigences pertinentes des directives suivantes

2006 / 42 / CE

testé conformément aux normes ci-dessous
a été testé conformément aux normes suivantes

EN ISO 3691-1:2015
EN 16307-1:2013+A1:2015
EN 1175-1:1998+A1:2010

lieu et date de la déclaration :
Lieu et date de la déclaration

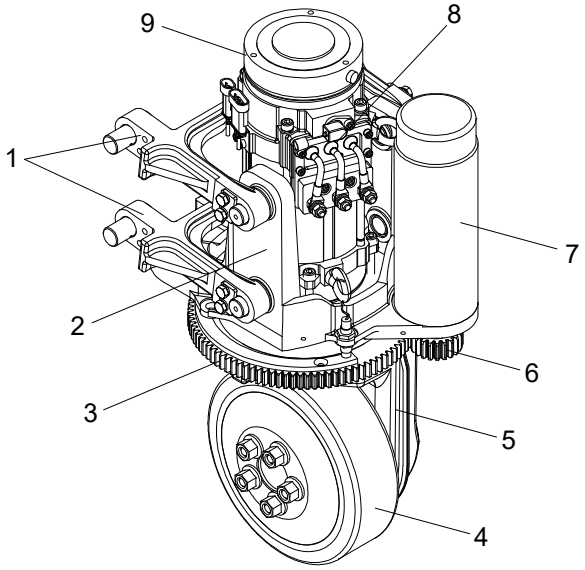
signature de la personne :
Signature de l'émetteur

Partie II Structure, principe de fonctionnement et entretien

1 système de traction

Le système de traction du transpalette à conducteur debout est relié au châssis par quatre bielles, et se décline en direction manuelle et en direction électrique.

Le système de traction se compose principalement de la bielle, du siège de traction, du réducteur, du moteur de traction, du frein électromagnétique, etc..



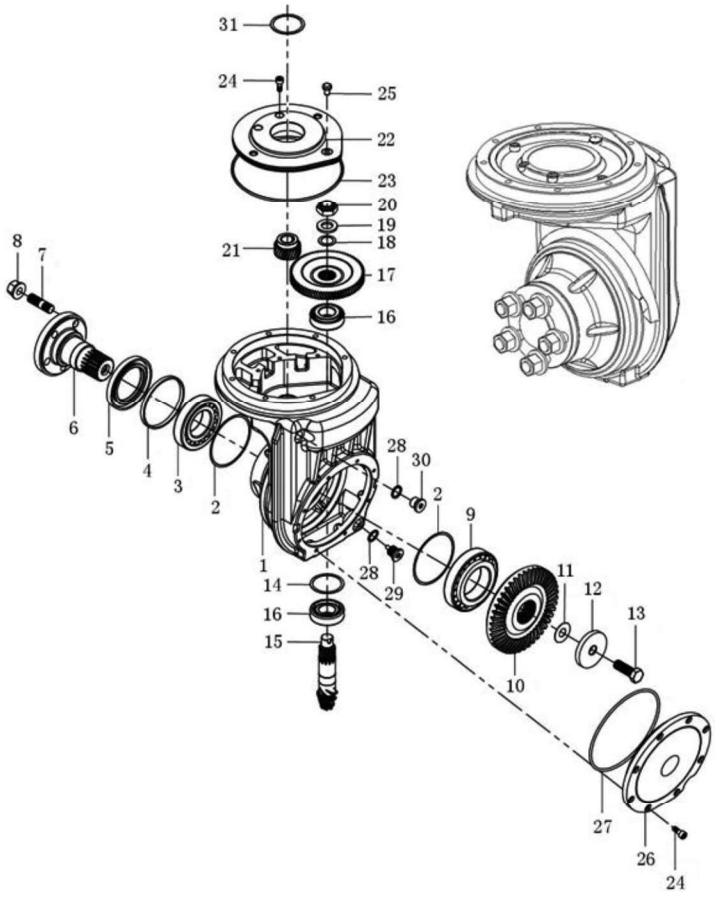
1. Bielle
2. Siège de traction
3. Roue de direction (uniquement pour la direction électrique)
4. Roue motrice
5. Réducteur
6. Pignon de direction (uniquement pour la direction électrique)
7. Moteur de direction (uniquement pour la direction électrique)
8. Moteur de traction
9. Frein électromagnétique

Fig. 2-1 Schéma de transmission du groupe de traction

1.1 Réducteur

Le chariot est équipé d'un réducteur et d'un dispositif de conduite léger et maniable, avec deux étages de réduction : un premier étage à engrenages cylindriques et un second étage à engrenage conique spiral.

Ce réducteur présente des caractéristiques telles qu'un encombrement réduit, un poids faible, un rapport de transmission élevé, un faible rayon de giration, un rendement élevé et une structure simple. Il permet de tourner sur place et d'installer le moteur verticalement, ce qui réduit le rayon de giration du chariot. De plus, ce réducteur ne nécessite pas de changement de vitesse : le sens de marche (avant ou arrière) est directement inversé par la rotation du moteur, ce qui facilite son utilisation et son entretien.

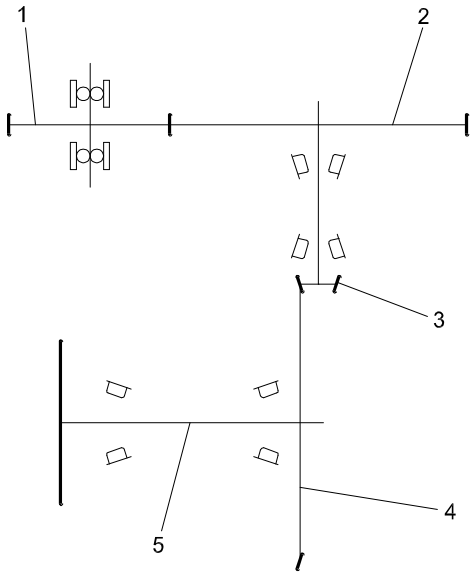


1. Carter
2. Cale de réglage
3. Roulement à rouleaux coniques
4. Joint
5. Joint d'étanchéité à l'huile
6. Bride de raccordement
7. Goujon
8. Écrous à embase hexagonaux
9. Roulement à rouleaux coniques
10. Engrenage conique spiral mené
11. Cale de réglage
12. Joint
13. Boulon à tête hexagonale
14. Cale de réglage
15. Engrenage conique spiral d'entraînement
16. Roulement à rouleaux coniques
17. Pignon mené
18. Cale de réglage
19. Joint
20. Écrou
21. Pignon menant
22. Plateau de liaison
23. Joint torique
24. Vis à tête cylindrique à six pans creux
25. Ensemble de bouchon de mise à l'air
26. Plaque de recouvrement
27. Joint torique
28. Produit d'étanchéité
29. Bouchon magnétique
30. Bouchon à six pans creux
31. Joint torique

Fig. 2-1 Schéma de structure du réducteur

1.1.1 Principe de fonctionnement

Le schéma simplifié du réducteur est représenté à la fig. 2-2 : le pignon moteur 1 entraîne le pignon mené 2, qui entraîne l'engrenage conique spiral menant 3, lequel transmet le mouvement à l'engrenage conique spiral mené 4 ; celui-ci entraîne la bride de sortie 5. L'ordre de transmission de la puissance est le suivant : 1 (moteur de traction), 2 (pignon menant), 3 (pignon mené), 4 (arbre de pignon), 5 (couronne dentée) entraînent la roue. De plus, ce réducteur ne nécessite aucun changement de vitesse ; le changement de sens de marche (avant ou arrière) s'effectue directement par inversion du moteur, ce qui le rend facile à utiliser et à entretenir.



1. Engrenage moteur (pignon)
2. Engrenage mené
3. Engrenage conique spiral d'entraînement
4. Engrenage conique spiral mené
5. Bride de sortie

Fig. 2-2 Vue de l'entraînement du réducteur

1.1.2 Ordre de démontage et de montage

Déposer et démonter le réducteur dans l'ordre suivant :

- Démonter la ou les roues motrices ;
- Ouvrir le bouchon de vidange et vidanger l'huile ;
- Démonter le roulement d'orientation et les éléments du carter supérieur ;
- Démonter l'engrenage cylindrique mené
- Ouvrir le couvercle, démonter l'engrenage conique spiral mené et la bride de sortie, etc.

1.1.3 Consignes d'installation et d'utilisation

- Avant le montage, essuyez l'huile présente à la surface du carter.
- En cas de fuite d'huile en cours d'utilisation, ne démontez pas le produit.

- Évitez tout choc ou dommage sur la surface de montage et la bride exposée, sinon, la précision du montage et de l'utilisation pourrait être compromise.
- L'huile de fonctionnement doit rester propre. Pour une machine neuve, remplacez l'huile après les 50 premières heures d'utilisation, puis toutes les 1 000 heures.
- L'huile de fonctionnement doit être conforme à la référence de marque. （GL-5 85W/90）.

1.1.4 Pannes et dépannage

Défaut	Cause probable	Méthode de dépannage
Transmission peu efficace et température d'huile excessive	Manque d'huile	Faire l'appoint d'huile
	Quantité d'huile non conforme	Remplacer
	Engrenage ou roulement endommagé	Remplacer
Fonctionnement instable	Engrenage ou roulement endommagé	Remplacer
Fuite d'huile	Usure ou détérioration du joint d'étanchéité	Remplacer
	Fuite au niveau du joint	Resserrer la vis ou remplacer

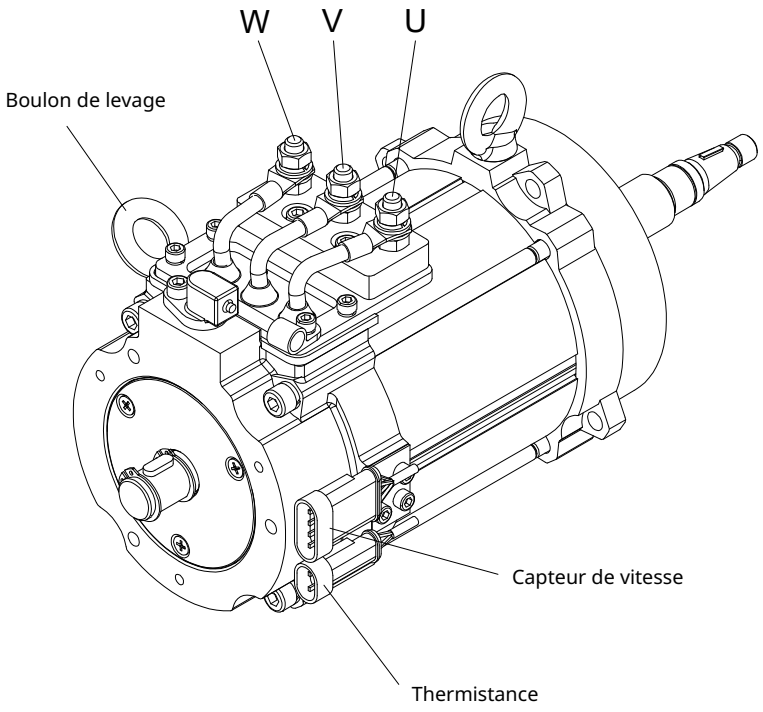
1.2 Moteur

Moteur de traction

Le moteur de traction est un moteur à courant alternatif triphasé sans entretien, mais il doit être contrôlé et nettoyé périodiquement.

Lors du serrage de l'écrou supérieur sur le bornier, maintenir l'écrou inférieur pour éviter tout desserrage, et le couple de serrage recommandé est T=10.2 ~12.4N.m.

Puissance nominale kW	Tension nominale V	Courant nominal A	Max. courant A	Vitesse nominale tr/min	Classe d'isolation	Fréquence Hz	Quota min	Temp. ℃	Remarque
1.5	16	90	170	2295	H	79.6	S2-60	40	Conducteur accompagnant
2.2	16	125	235	2985	H	103	S2-60	40	Conducteur porté debout



moteur de direction

Le moteur de direction à courant continu est un moteur à balais à aimant permanent équipé d'un réducteur planétaire.



①Arbre de sortie
②Roulement de l'arbre de sortie
③Couronne dentée
④Engrenage planétaire de deuxième étage
⑤Porte-satellites en deux parties
⑥Engrenage planétaire de premier étage
⑦Arbre moteur
⑧Roulement d'arbre moteur
⑨Carter moteur
⑩Stator du moteur
⑪Rotor du moteur
⑫Couvercle arrière du moteur

Paramètre technique

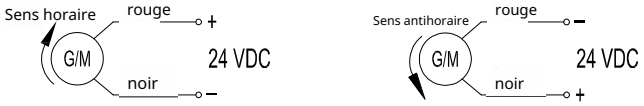
Puissance nominale kW	Tension nominale V	Courant nominal A	Vitesse nominale tr/min	Durée de vie des balais h	Couple nominal N.m	Quota min	Classe d'isolation	Indice de protection	Température ℃
0.2	24	13	3300	2000	0,562	S2-10	B	IP20	-10～40

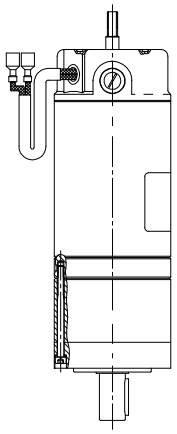
Câblage du moteur et sens de rotation

Vérifier le sens de rotation du moteur depuis l'arbre de sortie du moteur

Le fil de sortie rouge est relié au pôle positif de l'alimentation, le fil de sortie noir au pôle négatif ; l'arbre de sortie tourne dans le sens horaire.

Le fil de sortie rouge est relié au pôle négatif de l'alimentation, le fil de sortie noir est relié au pôle positif ; l'arbre de sortie tourne dans le sens antihoraire.

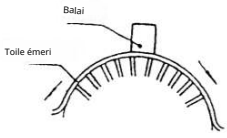


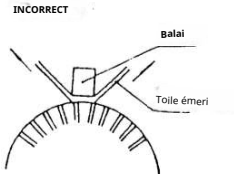


CORRECT

Remplacement des balais

La durée de vie des balais est de 2 000 heures. Lors du remplacement des balais, utiliser une toile émeri fine « 00 » toile pour le polir. Pendant le polissage, vous pouvez déplacer la toile émeri vers la gauche ou vers la droite. Après avoir poli les balais et nettoyé le collecteur avec de la toile émeri, le moteur en charge doit fonctionner à basse tension et à vitesse limitée, afin que avec précaution, jusqu'à ce que la face de contact du balai soit polie.





Consignes d'utilisation du moteur

- **Le moteur doit être utilisé uniquement dans les conditions de fonctionnement spécifiées sur la plaque signalétique et dans le manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, il existe un risque d'électrocution, de blessures et de détérioration de l'appareil.**
- Les composants du stator ont été réglés ; Les utilisateurs ne doivent pas déballer l'appareil ni le régler de manière aléatoire.
- Veillez à ce que la zone autour du moteur reste propre et sèche ; ne posez aucun autre matériau sur sa surface intérieure ou extérieure.
- Essuyez le sable et les autres dépôts sur le carter afin de ne pas nuire à la dissipation de la chaleur.

- C'est int Il est interdit de l'utiliser en surcharge d.

- Il est interdit de le faire fonctionner à proximité d'objets fortement magnétiques.
- Vérifiez que la classe de tension d'entrée est correcte.
- En cas d'odeur anormale pendant l'utilisation, arrêtez immédiatement l'appareil et vérifiez-le.
- Le câblage entre le moteur et le contrôleur doit être aussi court que possible.
- Pendant le déplacement du moteur, en cas de fuite électrique, de chute soudaine de la vitesse, de fortes vibrations, de surchauffe avec dégagement de fumée ou d'étincelles et de fumée au niveau des contacts électriques, coupez immédiatement l'alimentation pour procéder à une vérification.
- Vérifiez fréquemment si le moteur surchauffe.
- Vérifiez fréquemment si les vis des connexions électriques du moteur sont desserrées, s'il y a des étincelles ou de la fumée, ou si l'isolant est détérioré.
- N'effectuez aucune réparation sous tension ; intervenez uniquement après avoir coupé l'alimentation. Dans le cas contraire, il existe un risque.
- N'utilisez jamais l'appareil dans un environnement inflammable ou combustible ; cela pourrait provoquer une explosion, un incendie, une électrocution, des blessures ou des dommages à la machine.
- Seule une personne possédant les connaissances et les compétences professionnelles requises peut transporter, installer, raccorder les câbles, mettre en marche, utiliser, entretenir et réparer l'appareil. Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer une explosion, un incendie, une électrocution, des blessures ou des dommages à la machine.
- Ne placez pas les mains ni des marchandises à l'entrée du moteur. Cela présente un risque d'électrocution, de blessures, d'incendie et d'endommagement de l'appareil.
- N'utilisez jamais un moteur endommagé. Cela présente un risque de blessures et d'incendie.
- Ne remoulez jamais le moteur sans autorisation.

Diagnostic des défauts du moteur CA

Défaut	Cause probable
Après la mise sous tension, le moteur ne tourne pas, mais il n'y a ni bruit, ni odeur, ni fumée.	①Alimentation non établie (au moins deux phases hors tension)
	②Fusible fondu (au moins deux fusibles fondus)
	③Réglage du relais de surintensité trop faible
	④Erreur de câblage de l'équipement de commande
Après la mise sous tension, le moteur ne tourne pas et le fusible a grillé.	①Absence d'alimentation sur une phase ou inversion du raccordement d'une bobine du stator phase
	②Court-circuit de l'enroulement du stator
	③Mise à la terre de l'enroulement du stator
	④Erreur de câblage de l'enroulement du stator
	⑤Section du fusible trop petite.
Après la mise sous tension, le moteur ne tourne pas mais avec un bourdonnement.	①Circuit ouvert dans le stator ou l'enroulement du rotor (déconnexion d'une phase) ou alimentation coupée sur une phase.
	②Les extrémités de l'enroulement sont mal raccordées ou l'enroulement interne est raccordé à l'envers.
	③Le contact de retour d'alimentation est desserré et sa résistance de contact est élevée.
	④La charge du moteur est trop élevée ou le rotor est bloqué.
	⑤La tension d'alimentation est trop faible.
	⑥Le petit moteur est monté trop serré ou la graisse des roulements est trop dure.
	⑦Grippage d'un roulement.
Le moteur démarre difficilement et sa vitesse est très inférieure à la vitesse nominale sous charge nominale.	①La tension d'alimentation est trop faible.
	②△Moteur raccordé par erreur en étoile
	③Soudure rompue ou fissure dans le rotor à cage
	④Bobine du stator ou du rotor raccordée incorrectement ou à l'envers.
	⑤Trop de spires ajoutées lors de la réparation de l'enroulement du moteur.
	⑥Surcharge du moteur.
Le courant est déséquilibré à vide et les intensités des trois phases présentent des écarts importants.	①Lors de l'inversion du sens de rotation, le nombre de phases de l'enroulement triphasé du stator n'est pas égal
	②Les deux extrémités de l'enroulement sont mal raccordées
	③Tension d'alimentation déséquilibrée
	④Il y a un court-circuit entre spires ou une bobine est raccordée en sens inverse dans l'enroulement
À vide comme en charge, l'indication de l'ampère-mètre est instable et oscille	①Barre de guidage du rotor à cage présentant une soudure ouverte ou une fissure
	②Défaut du rotor bobiné (circuit ouvert sur une phase), ou mauvais contact des balais et du dispositif de court-circuitage des bagues collectrices
À vide, le courant du moteur est équilibré, mais sa valeur est élevée	①Lors de la réparation de l'enroulement du moteur, le nombre de spires du stator a été trop réduit
	②Tension d'alimentation trop élevée
	③ Moteur couplé en étoile raccordé par erreur à A
	④Lors du montage du moteur, le rotor est monté à l'envers, ce qui provoque un désalignement du noyau de stator et une réduction de la longueur active
	⑤Jeu d'entrefer excessif ou irrégulier.
	⑥Lors du retrait de l'ancien bobinage pour révision, une méthode inadaptée peut brûler le circuit magnétique.

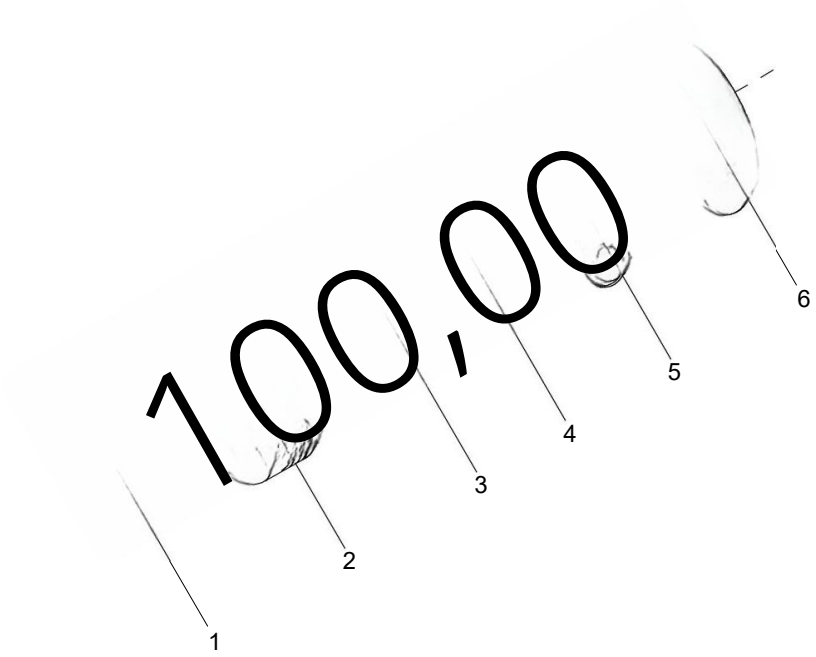
Défaut	Cause probable
Bruit anormal en fonctionnement du moteur	①Le papier isolant du rotor et du stator ou la cale d'encoche frotte.
	②Des corps étrangers, comme du sable, sont présents dans l'huile ou le roulement est usé.
	③Le circuit magnétique du stator et du rotor est desserré.
	④Le roulement manque de lubrification.
	⑤Le conduit d'air est obstrué ou le ventilateur frotte contre son carter.
	⑥Le circuit magnétique du stator et du rotor frotte.
	⑦La tension d'alimentation est trop élevée ou déséquilibrée.
	⑧Bobinage du stator incorrect ou en court-circuit.
Vibrations importantes du moteur en fonctionnement	①Jeu du roulement excessif en raison de son usure
	②Entrefer irrégulier
	③Déséquilibre du rotor
	④Arbre en rotation déformé.
	⑤Le circuit magnétique est déformé ou desserré.
	⑥Le carter ou la capacité de base est insuffisant.
	⑦Vis de fixation du moteur desserrée
	⑧Circuit ouvert ou soudure rompue dans le rotor à cage, circuit ouvert du rotor bobiné ou défaut de bobinage du stator.
Surchauffe du roulement.	①Quantité de graisse excessive ou insuffisante
	②Quantité d'huile inadéquate et présence d'impuretés.
	③Inadéquation entre le roulement et la portée d'arbre ou le flasque (jeu trop important ou trop faible)
	④Alésage du roulement excentré, frottement contre l'arbre.
	⑤Flasque moteur ou chapeau de palier mal assemblé
	⑥Accouplement entre le moteur et la charge mal réglé
	⑦Jeu du roulement trop important ou trop faible
	⑧Arbre moteur plié.
Surchauffe ou dégagement de fumée du moteur	①Tension d'alimentation trop élevée, ce qui augmente fortement l'échauffement du noyau.
	②Tension d'alimentation trop faible ; le moteur entraînant la charge nominale, un courant trop élevé échauffe le bobinage.
	③Lors du retrait du bobinage pour révision, une méthode inappropriée brûle le noyau magnétique.
	④Frottement entre le rotor et le noyau de stator.
	⑤Le moteur est en surcharge ou démarre fréquemment.
	⑥Rupture du rotor à cage.
	⑦Il manque une phase au moteur ; il fonctionne sur deux phases.
	⑧Après le rebobinage, l'imprégnation au vernis du bobinage du stator est incorrecte.
	⑨Température élevée, présence importante de saleté à la surface du moteur ou obstruction du conduit de ventilation.

Diagnostic des défauts du moteur à courant continu

Défaut	Cause probable
Toutes les lames de cuivre noircissent	①La pression des balais est incorrecte
Les segments du collecteur noircissent par groupes selon un certain ordre	①Court-circuit entre les segments du collecteur
	②Court-circuit des bobines de l'induit
	③La soudure entre les segments du collecteur et les bobines de l'induit est défectueuse ou en court-circuit.
Les segments du collecteur noir-cissent sans ordre particulier	①Le plan neutre du collecteur est décalé
	②La surface du collecteur est rugueuse et non circulaire
Usure, changement de couleur et rupture des balais	①Le moteur vibre
	②Le jeu entre le balai et son porte-balai est trop important
	③La distance entre le porte-balai et la surface de travail du collecteur est trop grande
	④Le mica entre les segments du collecteur fait saillie
	⑤Le matériau du balai est de mauvaise qualité
	⑥La marque du balai est incorrecte
Forte étincellation	①Surcharge du moteur
	②Le collecteur est rugueux ou n'est pas rond
	③Le mica ou des parties du collecteur font saillie
	④Le rodage du porte-balai est incorrect
	⑤La pression du balai est insuffisante
	⑥La marque du balai est incorrecte
	⑦Le balai est coincé dans son porte-balai
	⑧Le porte-balai est desserré ou vibre
	⑨La polarité et l'ordre des pôles magnétiques sont incorrects
Le balai et le câble chauffent	①Forte étincellation au niveau du balai
	②Mauvais contact entre le balai et le câble
	③Le câble est trop fin
Les balais font du bruit	①La surface du collecteur est rugueuse

1.3 Frein électromagnétique

Le frein monté sur ce transpalette est un frein électromagnétique à ressorts. Ce frein est monodisque et possède deux surfaces de friction. La compression du ressort génère un couple de freinage important lorsque l'alimentation est coupée, et l'induction électromagnétique permet le desserrage du frein.



1. Vis de fixation 2.Stator

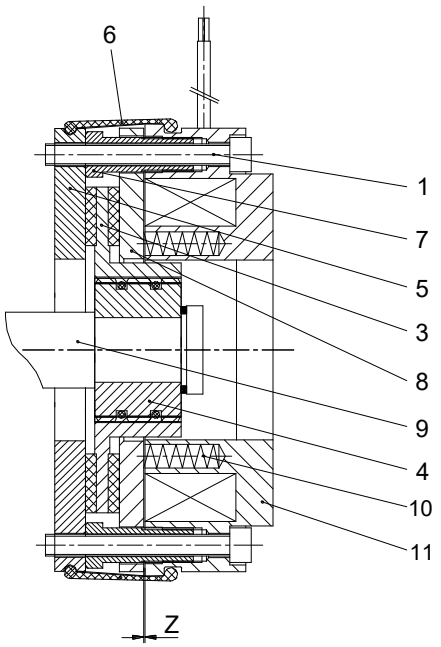
3. Ensemble du disque de friction 4. Douille d'arbre

5. Disque de friction 6. Cache-poussière

Fig. 2-1 Éléments du frein électromagnétique

1.3.1 Principe de fonctionnement

L’arbre moteur (9) est relié à la douille d’arbre (4) par une clavette parallèle ; La douille d’arbre (4) est reliée à l’ensemble de disque de friction (3) par une cannelure. Lorsque le stator (11) n’est pas alimenté, la force exercée par le ressort (10) agit sur l’induit (8) ; l’ensemble de disque de friction (3), qui entraîne la rotation de l’arbre (9), est serré entre l’induit (8) et le disque de friction (5), ce qui génère un couple de freinage. À ce moment, il y aura un jeu « Z » entre l’induit (8) et l’ensemble du disque de friction (3). Lorsque cela est nécessaire pour desserrer le frein ; le stator (11) est alimenté en courant continu, puis le champ magnétique généré attire l’induit (8) vers le stator (11). Lorsque l’induit (8) se déplace, le ressort (10) est comprimé ; à ce moment, l’ensemble du disque de friction (3) est desserré et le frein est libéré.

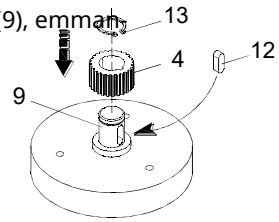


1. Vis de fixation
3. Ensemble du disque de friction
4. Douille d’arbre
5. Disque de friction
6. Cache-poussière
7. Vis creuse
8. Induit
9. Arbre moteur
10. Ressort
11. Stator
Z. Entrefer

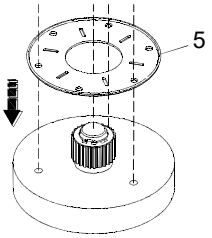
Fig. 2-5 Schéma de structure du frein électromagnétique

1.3.2 Montage du frein

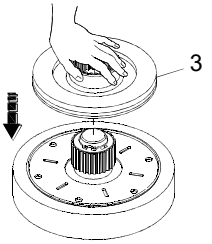
- Placer la clavette plate(12) dans la rainure de clavette de l’arbre moteur(9), emmancher la douille d’arbre(4) sur l’arbre(9) et la fixer avec le circlip intérieur(13).



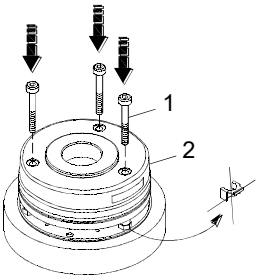
- Placer le disque de friction(5) sur la face d’extrémité du moteur.



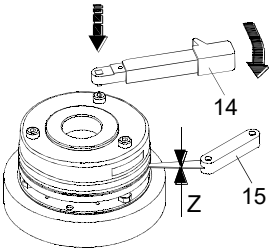
- Placer le disque de frein à friction(3) sur la douille d’arbre.



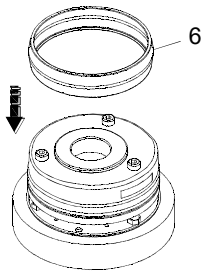
- Installer le module de stator(2) et les trois vis de fixation(1). Remarque : retirer les trois rondelles en caoutchouc de retenue du module de stator(2) avant l’installation.



- Serrer les trois vis de fixation(1) à l’aide d’une clé(14), puis contrôler jeu" Z " à l’aide d’une cale d’épaisseur(15).



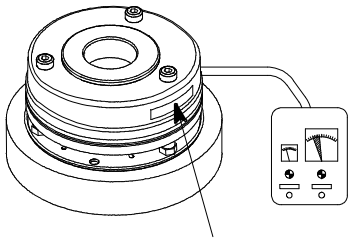
- Mettre en place le cache-poussière （6）.

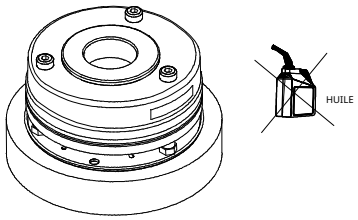


- Raccorder le câblage du frein.

AVERTISSEMENT

- **Vérifier que la gaine extérieure du câble n’est pas endommagée afin d’éviter tout dommage au circuit.**
- **Ne jamais usiner la face de positionnement ni la surface de maintien du produit afin d’éviter toute perturbation du circuit magnétique de retour.**
- **Monter légèrement sur l’arbre moteur sans endommager la surface de friction, éliminer les bavures de la portée de montage et de la face, installer la douille d’arbre sur l’arbre et la fixer avec le circlip.**
- **Mesurer la tension continue aux bornes du frein et la comparer à la tension indiquée sur la plaque signalétique. Un écart de 10 % au maximum est admissible.**
- **Lors du montage et de l’utilisation du frein, éviter toute contamination par l’huile.**





1.3.3 Réglage du jeu de freinage

Le jeu nominal « Z » augmente avec l'usure. S'assurer que le frein fournit un couple de freinage suffisant, puis le régler de nouveau jeu avant que l'entrefer n'atteigne sa valeur maximale. L'entrefer peut être réglé à plusieurs reprises ; lorsque l'épaisseur de la garniture de frein à friction atteint l'épaisseur minimale admissible (voir le tableau des spécifications), remplacer l'ensemble du disque de friction.

Lorsque l'entrefer dépasse sa valeur maximale, le frein risque de ne plus se desserrer, la garniture de frein à friction peut brûler, la force de freinage ou la capacité de retenue peut diminuer, le bruit peut augmenter, voire un accident grave peut se produire. Il faut donc vérifier et régler périodiquement l'entrefer, après avoir coupé l'alimentation générale du chariot.

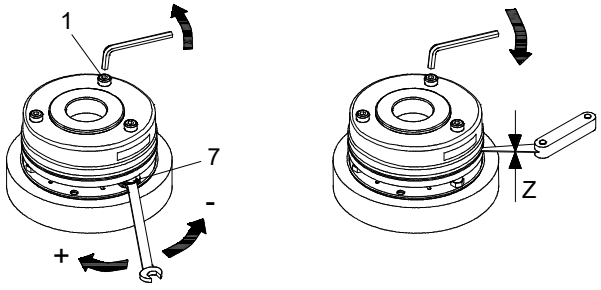
Caractéristiques

Couple nominal	Puissance nominale	Entrefer nominal	Entrefer maximal	Épaisseur minimale du rotor	Couple de serrage des vis de fixation
16 N.m	30 W	0,2 mm	0,5 mm	8,1 mm	9,0 N.m

Lorsque le frein est hors tension, régler les trois vis creuses (7) à l'aide d'une cale d'épaisseur, régler le

Régler le jeu entre l'induit et la plaque de friction à la valeur nominale « Z », en veillant à ce que le jeu soit identique dans toutes les directions est identique. Voici la procédure de réglage : dévisser

- les trois vis de fixation 1.
- Tourner les trois vis creuses (7) dans le sens horaire à l'aide d'une clé.
- Serrer les trois vis de fixation 1.
- Utiliser une cale d'épaisseur pour vérifier si le jeu correspond « Z » est la valeur nominale du jeu. Régler de nouveau « Z » à à la valeur spécifiée.



En conditions normales de fonctionnement, le premier réglage du jeu doit être effectué après 1 500 à 2 000 heures de fonctionnement du frein ; la fréquence de réglage du jeu est de tous les 6 mois. Dans des conditions de fonctionnement difficiles, par exemple en cas de freinages fréquents ou de freinages brusques répétés, le premier réglage peut être effectué plus tôt et l'intervalle de réglage ajusté.

1.3.4 Entretien

- En cas de fonctionnement prolongé dans un environnement à température élevée, prévenir la rouille, car la présence de rouille sur la surface d'aspiration peut nuire à son utilisation.
- Ne touchez pas la surface de friction avec les mains et veillez à ce qu'elle ne soit pas souillée par de l'huile, faute de quoi le couple maximal ne pourra pas être atteint.
- La température ambiante d'utilisation générale est de -10 ℃～+40℃.
- Veuillez effectuer des contrôles périodiques : vérifier si le commutateur fonctionne normalement et s'il émet un bruit ; vérifier s'il chauffe anormalement ; vérifier si des impuretés ou des taches d'huile se sont introduites dans les pièces de friction ou les pièces rotatives ; vérifier si le jeu des pièces de friction est correct et si la tension d'excitation est normale.

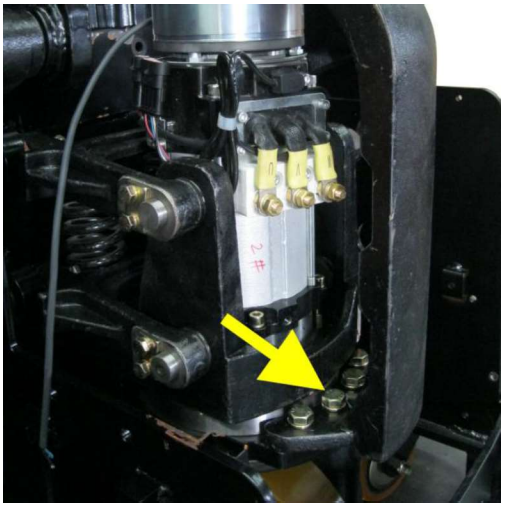
1.3.5 Pannes et dépannage

Défaut	Cause probable	Mesure corrective
Le frein ne fonctionne pas	L'alimentation est interrompue	Raccorder
	Tension d'excitation trop faible	Vérifier la tension et la régler.
	Jeu incorrect	Régler le jeu
	Bobine du stator coupée	Remplacer le stator
	Présence d'impuretés dans l'huile	Nettoyer les impuretés dans l'huile
Temps de freinage trop long	Interrupteur installé sur le circuit de courant alternatif	Après redressement, installer l'interrupteur sur le circuit de courant continu
	Jeu incorrect	Régler le jeu
	Présence d'impuretés dans l'huile	Nettoyer les impuretés dans l'huile
Patinage	Fonctionnement instable lors de l'utilisation précédente	Faire fonctionner pendant un certain temps pour le rodage
	Présence d'impuretés dans l'huile	Nettoyer les impuretés dans l'huile
	Charge élevée	Réduire la charge ou remplacer par un modèle de spécification supérieure
	Variation importante de la charge	Régler le pic de charge ou choisir une spécification supérieure
Température élevée	Tension d'excitation trop élevée	Vérifier la tension et la régler.
	L'embrayage ou le moteur interfère avec le frein	Vérifier le circuit de commande et éliminer les interférences
	Température ambiante élevée	Mettre en place une ventilation
	Fréquence de fonctionnement élevée	Régler à une fréquence appropriée
	Charge excessive	Réduire la charge
Bruit important	L'environnement d'utilisation du produit nécessite le silence	Conception silencieuse
	Impuretés mélangées	Éliminer les impuretés
	Montage incorrect	Remplacer la surface de montage ou l'arbre
	Inertie de rotation importante ou valeur de déséquilibre dynamique élevée	Réduire l'inertie de rotation ou la valeur de déséquilibre dynamique

1.4 Démontage du système de traction

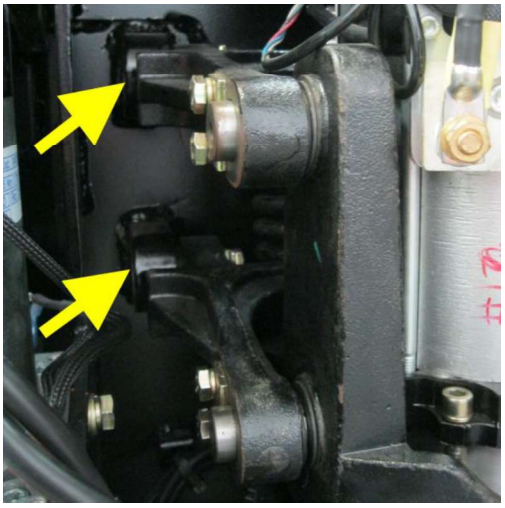
1）Ouvrir l’ensemble du capot arrière

2） Retirer les quatre boulons de fixation du bras oscillant de direction

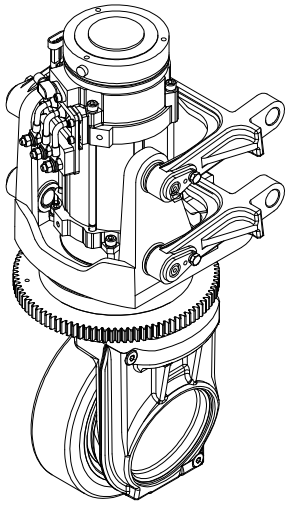


3 Débrancher le câblage relié au système de traction (par exemple, le moteur et le câblage du frein)

4 Retirer l’axe d’assemblage entre la bielle et le châssis



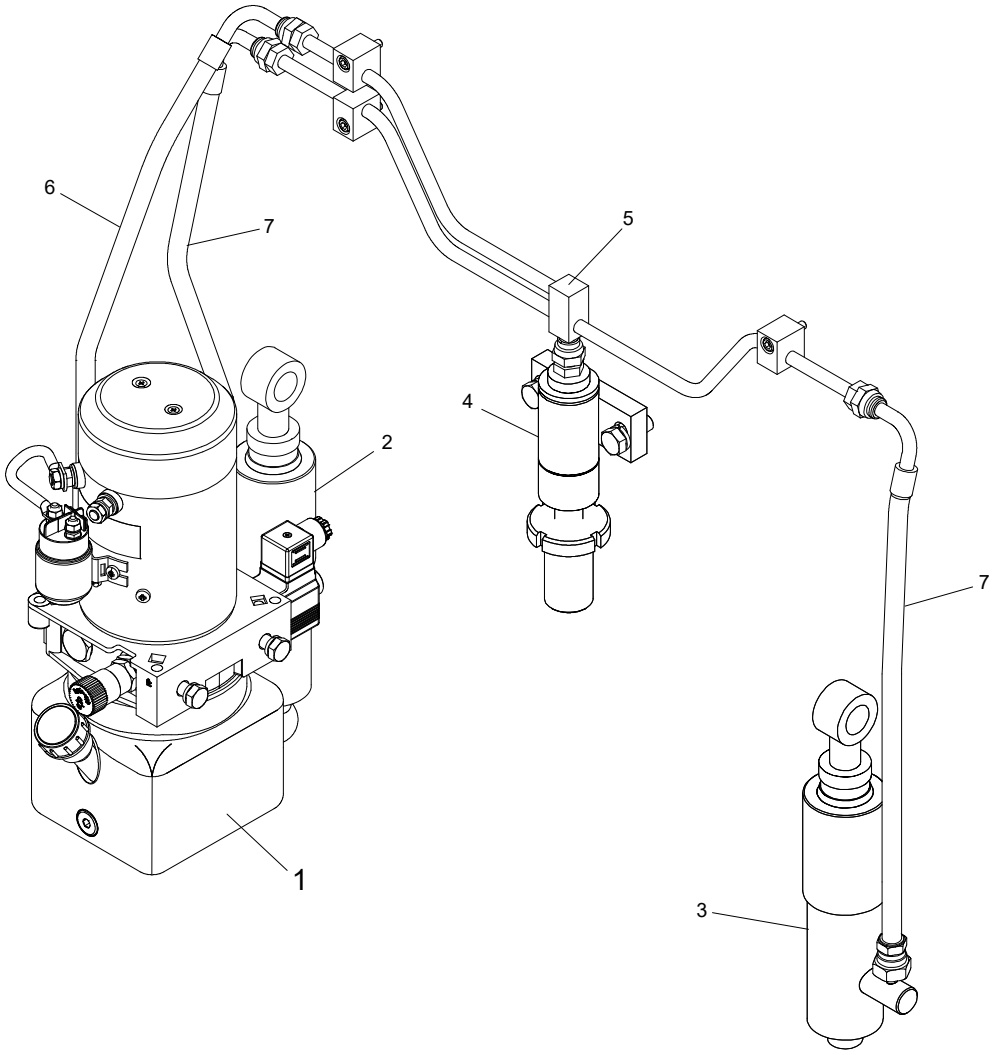
5）Soulever le système de traction



L’ordre de montage est l’inverse de l’ordre de démontage

2 Système hydraulique

Le circuit hydraulique se compose principalement du groupe hydraulique, des vérins de levage gauche et droit, du vérin de servo-frein et des flexibles, etc.



1. Groupe hydraulique
2. Vérin de levage gauche
3. Vérin de levage droit
4. Vérin de servofrein
5. Ensemble de conduites
6. Ensemble de flexibles
7. Ensemble de flexibles

Fig. 2-6 Circuit hydraulique

2.1 Principe de fonctionnement du système hydraulique

Brève introduction au principe de fonctionnement du système hydraulique ：

Lorsque l’on appuie sur le bouton de levage du timon de commande, le moteur de levage se met en marche et entraîne la pompe hydraulique par l’intermédiaire du dispositif d’accouplement ; l’huile hydraulique pénètre dans le vérin de levage par le clapet anti-retour et les fourches se soulèvent.

Lorsque l’on appuie sur le bouton d’abaissement du timon de commande, le moteur de levage ne tourne pas ; l’électrovanne s’ouvre alors, l’huile hydraulique contenue dans le vérin de levage retourne au réservoir par l’électrovanne et le régulateur de débit, et les fourches s’abaissent.

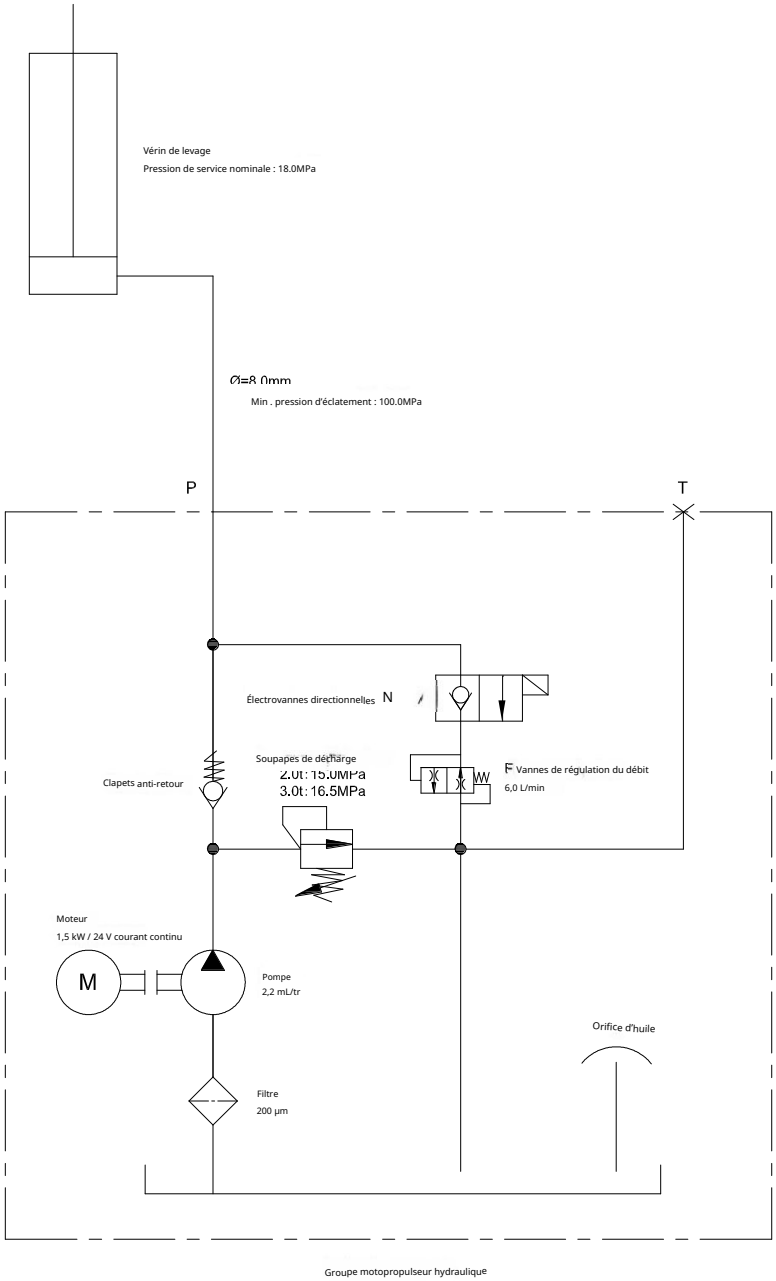


Schéma hydraulique des CBD20/30-AC1 et CBD20/30-AZ3

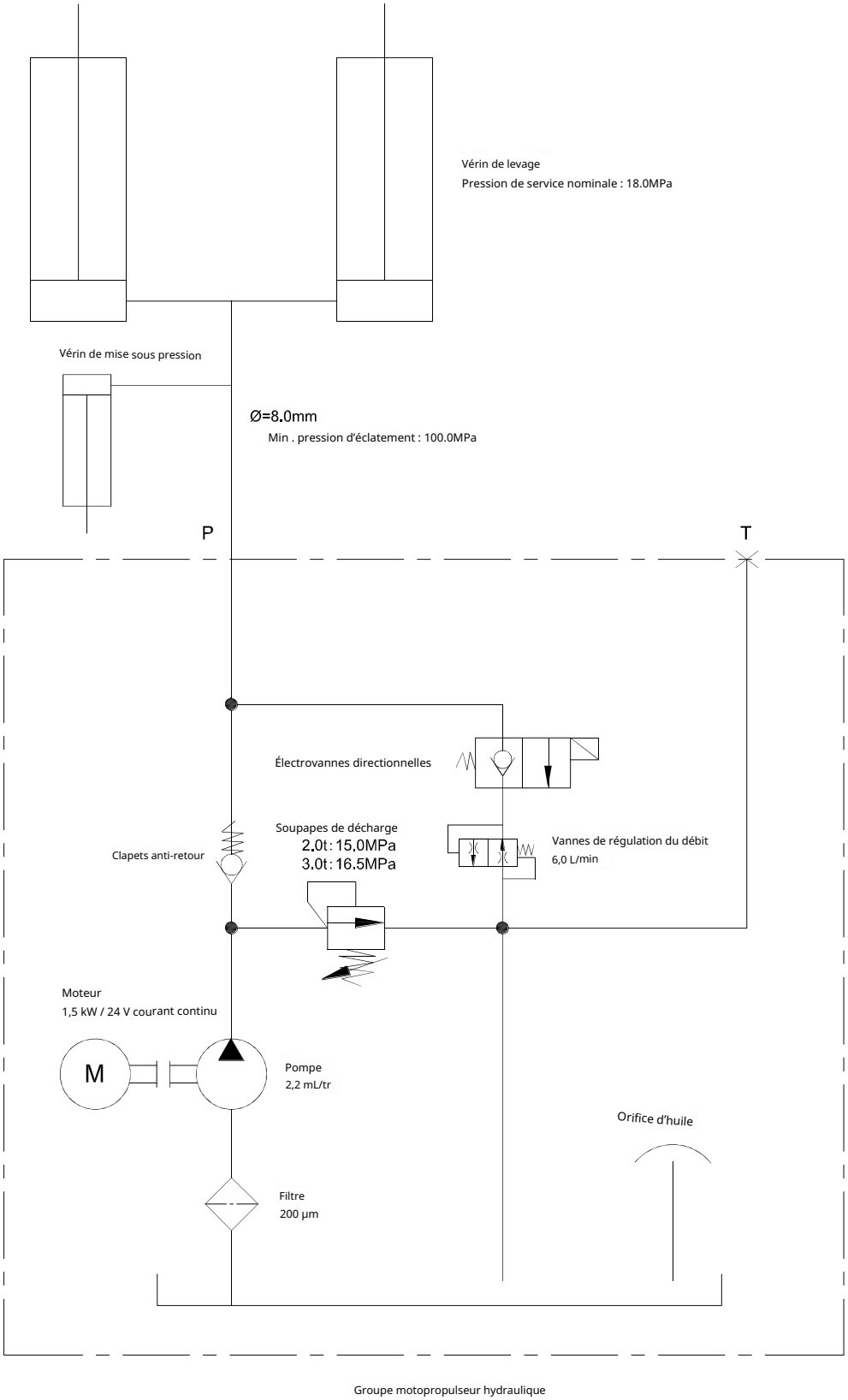
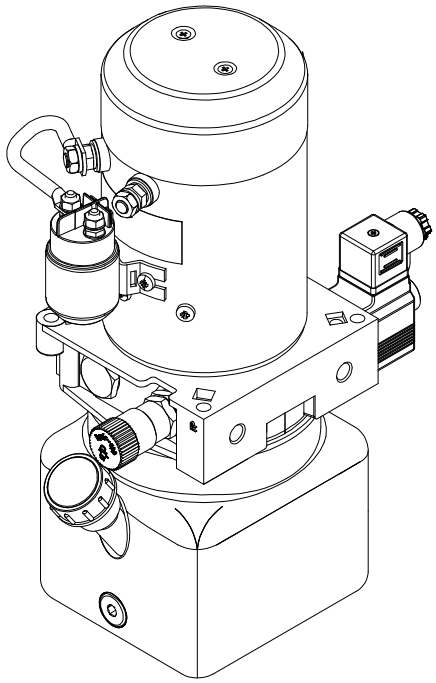


Schéma hydraulique des CBD20/30-AC1S et CBD20/30-AZ3S

2.2 Groupe hydraulique

Le transpalette est équipé d'un groupe hydraulique intégré composé d'un moteur à courant continu, d'un relais, d'un accouplement, d'un siège de distributeur et de valves (électrovanne directionnelle, soupape de sécurité, clapet anti-retour, valve de régulation et obturateur d'huile), d'une pompe à engrenages, de canalisations, d'un filtre à huile et d'un réservoir d'huile, etc.



Entretien

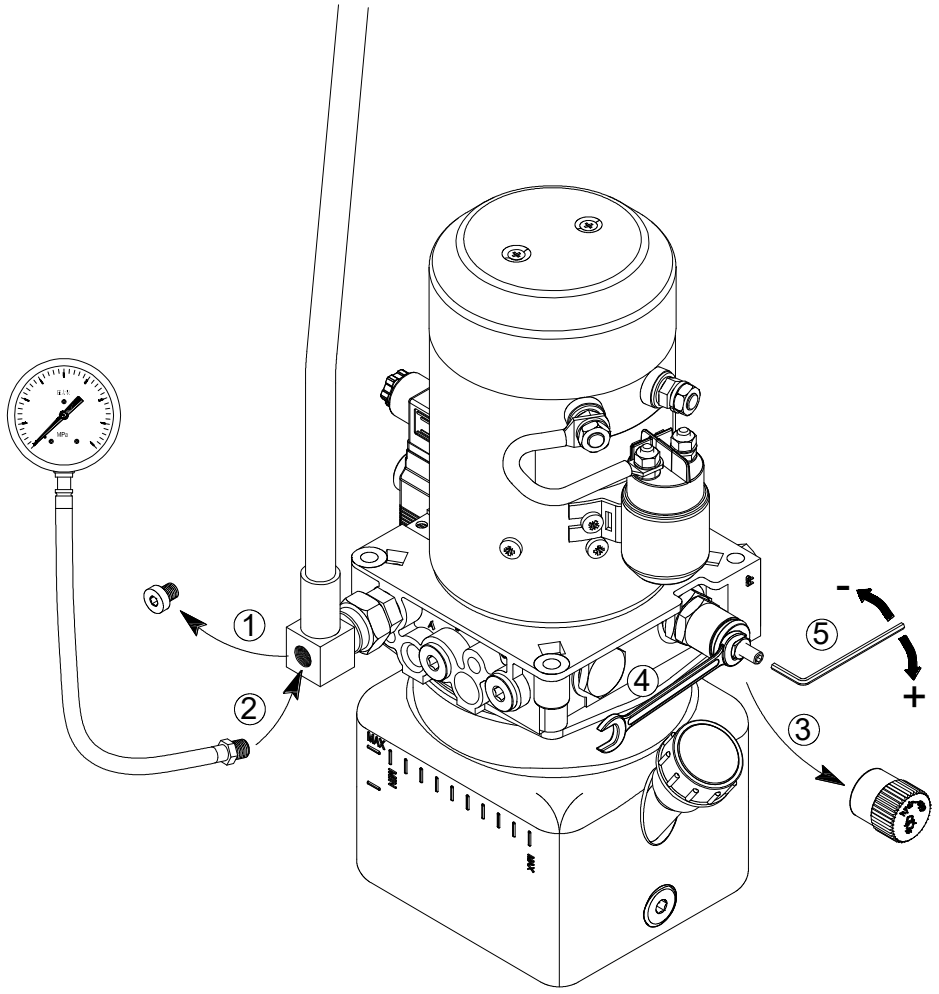
- Maintenir propres l'élément et la conduite afin d'éviter que des impuretés ne pénètrent dans le système.
- Maintenir le niveau d'huile dans le réservoir et faire l'appoint après un certain nombre de cycles de travail. Si la pompe aspire de l'air, cela peut l'endommager ainsi que le joint d'étanchéité.
- Après avoir ajouté de l'huile hydraulique pour la première fois, remplacer l'huile après 100 heures de fonctionnement du transpalette. Ensuite, remplacer l'huile chaque année (environ 2 000 heures).
- À température de fonctionnement élevée, utiliser une huile de viscosité élevée ; à basse température, utiliser une huile de faible viscosité. Se reporter aux recommandations concernant les huiles et la lubrification du transpalette.
- Le groupe motopropulseur ne peut pas filtrer les impuretés présentes dans le cylindre. Garder tous les cylindres internes propres afin d'éviter tout dysfonctionnement du distributeur. La conduite doit également être propre.

Réglage de la pression de la soupape de décharge

La pression du groupe hydraulique a été réglée avant la vente ; en règle générale, les utilisateurs n'ont pas besoin de la régler. Si nécessaire, l'utilisateur peut régler la pression à l'aide du bouton de la soupape de régulation de pression, en fonction des conditions réelles, sans toutefois dépasser la pression nominale.

Voici la procédure de réglage :

- Retirer le capot.
- Raccorder le manomètre à la prise de pression
- Desserrer le contre-écrou de la soupape de sécurité principale, visser la vis de réglage dans le sens horaire et augmenter la pression de la soupape de sécurité principale. Visser la vis de réglage dans le sens antihoraire et réduire la pression de la soupape de sécurité principale.
- Régler jusqu'à obtenir la valeur requise.
- Resserrer le contre-écrou et remettre le capot en place.



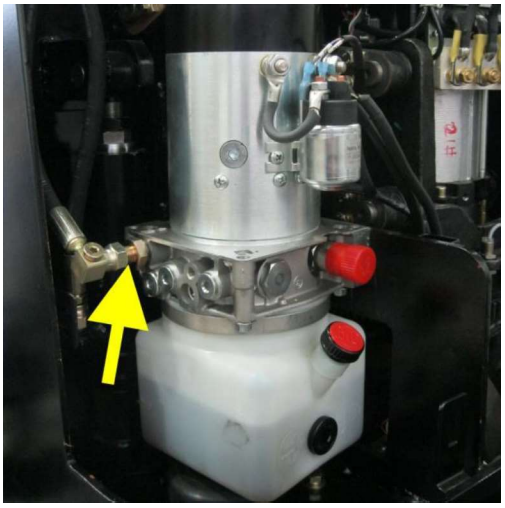
Entretien

- Maintenir propres l'élément et la conduite afin d'éviter que des impuretés ne pénètrent dans le système.
- Maintenir le niveau d'huile dans le réservoir et faire l'appoint après un certain nombre de cycles de travail. Si la pompe aspire de l'air, cela risque d'endommager la pompe et le joint d'étanchéité.
- Après avoir ajouté de l'huile hydraulique pour la première fois, remplacer l'huile après 100 heures de fonctionnement du transpalette. Puis remplacez l'huile par de l'huile neuve chaque année (environ 1 500 h).
- La viscosité de l'huile hydraulique est de 22 mm^2/s à 46 mm^2/s.

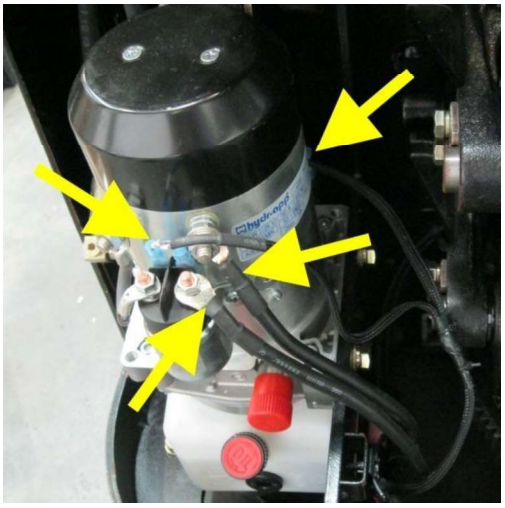
Une température de fonctionnement élevée nécessite une huile à viscosité élevée, tandis qu'une basse température nécessite une huile à faible viscosité.

2.3 Démontage du groupe hydraulique

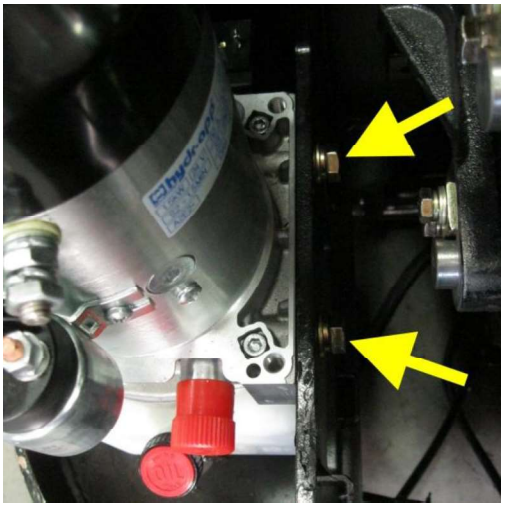
- Démonter le capot.
- Démonter le connecteur du groupe hydraulique et du vérin.



- Débrancher le câblage du moteur, du contacteur et du distributeur.



- Retirer le boulon de fixation du groupe hydraulique .

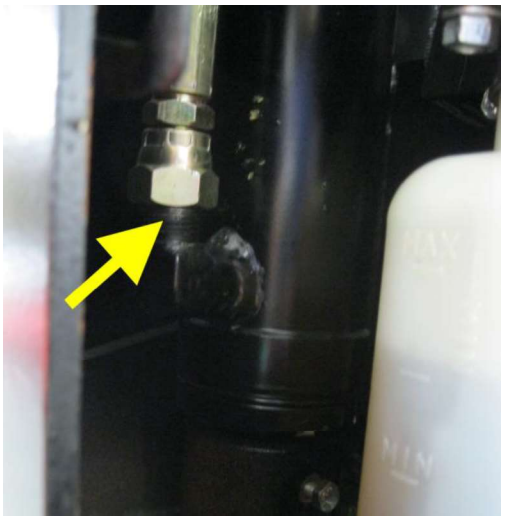


- Retirer le groupe hydraulique.

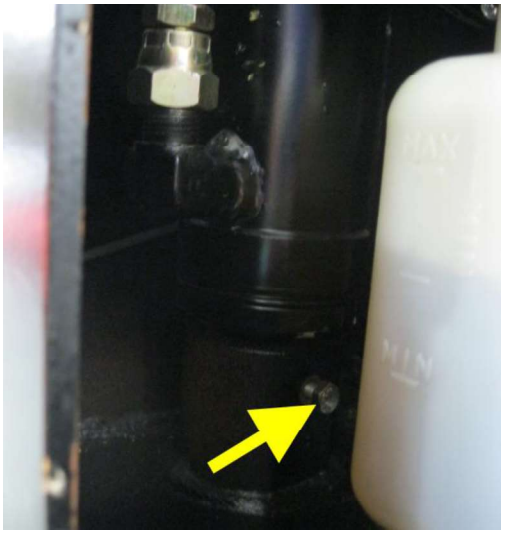
L'ordre de montage est l'inverse de l'ordre de démontage

2.4 Démonter le vérin de levage du chariot ou le remplacer

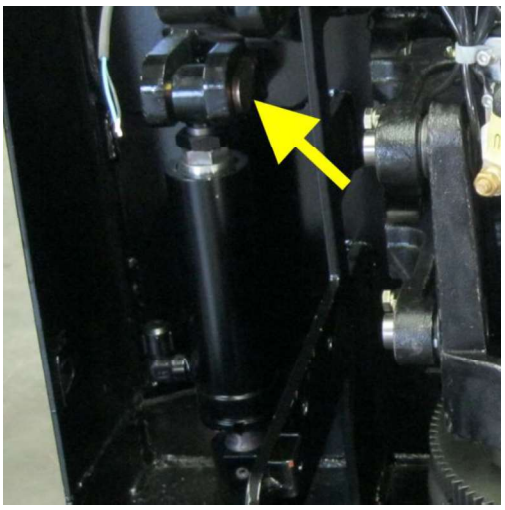
- Déposer le capot.
- Démonter le raccord de la conduite du vérin.



- Desserrer le boulon de fixation du vérin.



- Retirer l’axe de la goupille du point d’appui du vérin.
- Retirer le vérin pour le remplacer ou le réparer.

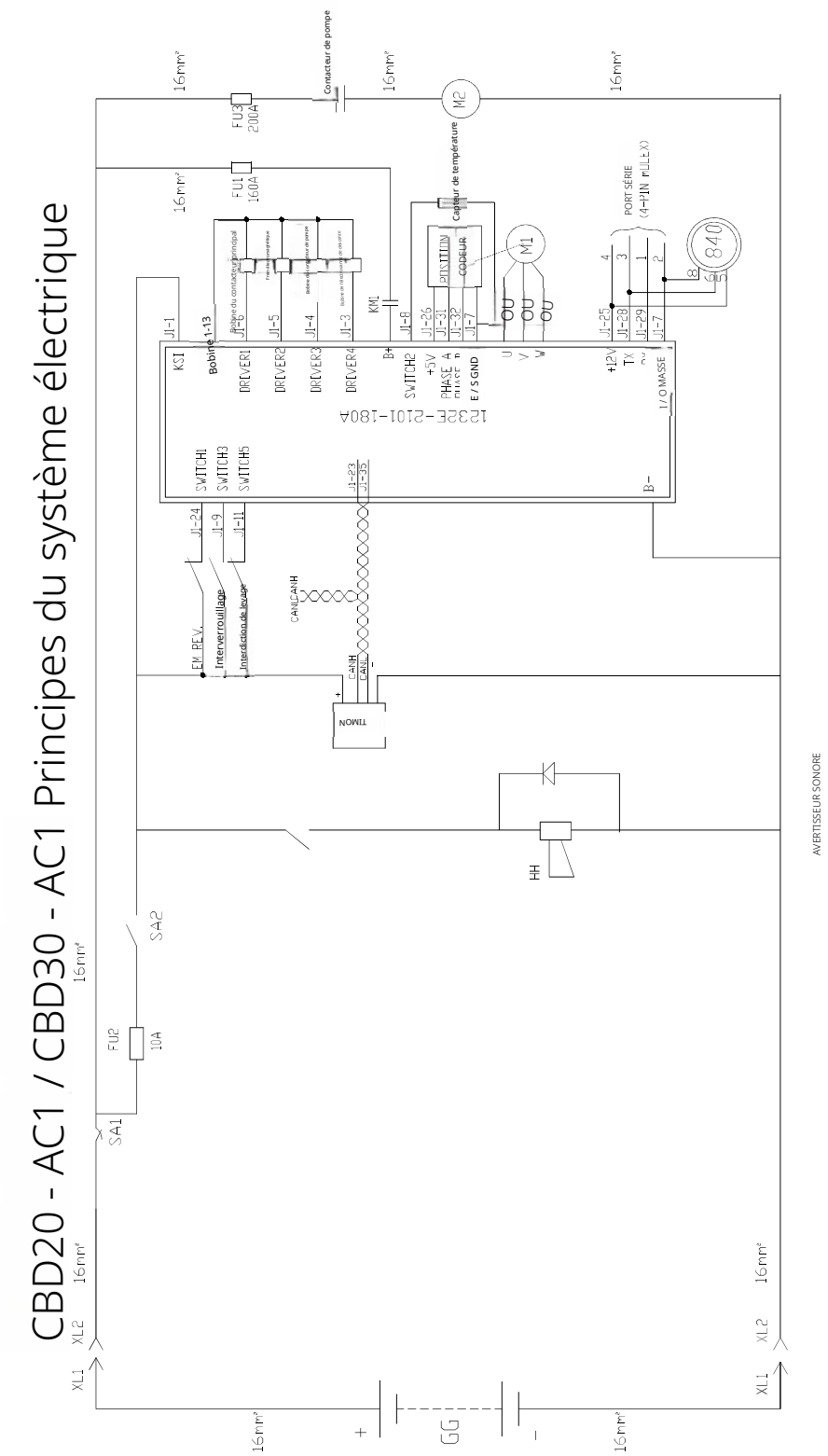


L’ordre de montage est l’inverse de l’ordre de démontage

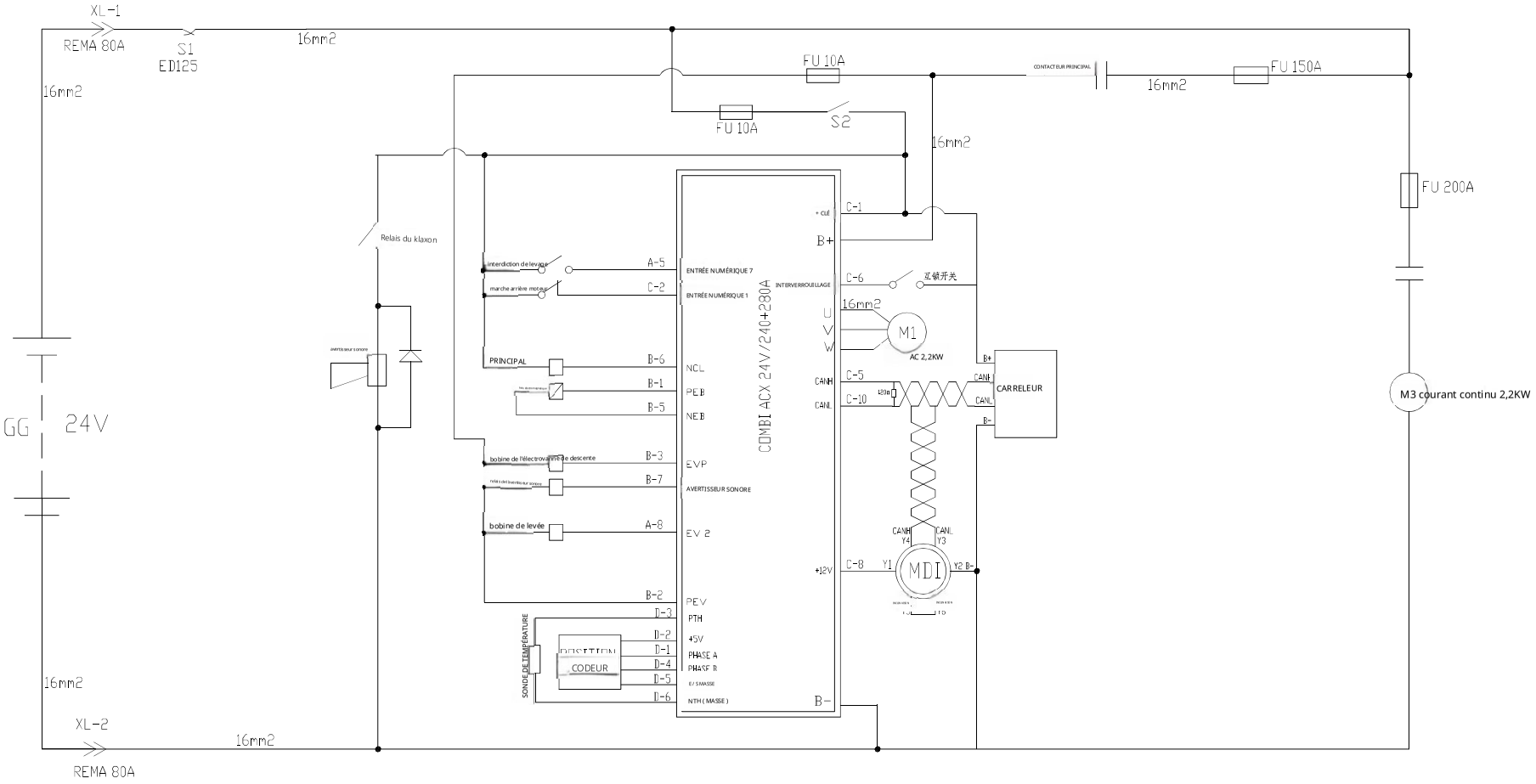
2,5 Diagnostic des défauts du système hydraulique et remède

Défaut		Cause probable	Mesure corrective
Aucune huile n'est refoulée par la pompe		Niveau d'huile insuffisant	Faire l'appoint jusqu'au niveau d'huile spécifié
		Obstruction du filtre	Nettoyer la conduite d'huile et le réservoir d'huile. Si l'huile hydraulique est sale, veuillez la remplacer.
Basse pression de sortie de la pompe à huile		Roulement usé; cage, joint torique endommagé	Remplacer les pièces défectueuses
		Défaillance du réglage de la soupape de sécurité	Augmenter la pression à l'aide d'un manomètre
		Présence d'air dans la pompe à huile	Remplir le réservoir d'huile hydraulique, puis utiliser la pompe après la disparition des bulles
Bruit de la pompe à huile		Cavitation due à l'obstruction du filtre	Régler ou remplacer le flexible et nettoyer le filtre
		Cavitation due à la viscosité élevée de l'huile hydraulique	Remplacer l'huile hydraulique par une huile neuve dont la viscosité convient à la vitesse de fonctionnement de la pompe. Ne travailler que lorsque la température de l'huile est normale
		Présence de bulles dans l'huile hydraulique	Rechercher la cause des bulles, puis prendre des mesures
Les fourches ne peuvent pas se lever	La pompe à engrenages fonctionne	Obstruction ou détérioration du circuit d'huile	Réparer ou remplacer
	La pompe à engrenages ne fonctionne pas	Commande de montée par à-coups desserrée ou endommagée	Resserrer ou remplacer
		Défaut du moteur ou du circuit électrique	Réparer
Les fourches ne s'abaissent pas		Électrovanne obstruée ou endommagée	Réparer ou remplacer
La pression de la soupape de sécurité est instable ou ne peuvent pas être réglée		Vis de réglage de la pression desserrée	Régler à nouveau et bloquer.
		Ressort de réglage de la pression déformé ou endommagé.	Remplacer
		Tiroir de la soupape de sécurité usé ou bloqué	Remplacer ou nettoyer, puis remonter.
		Défaillance de la pompe	Réparer la pompe

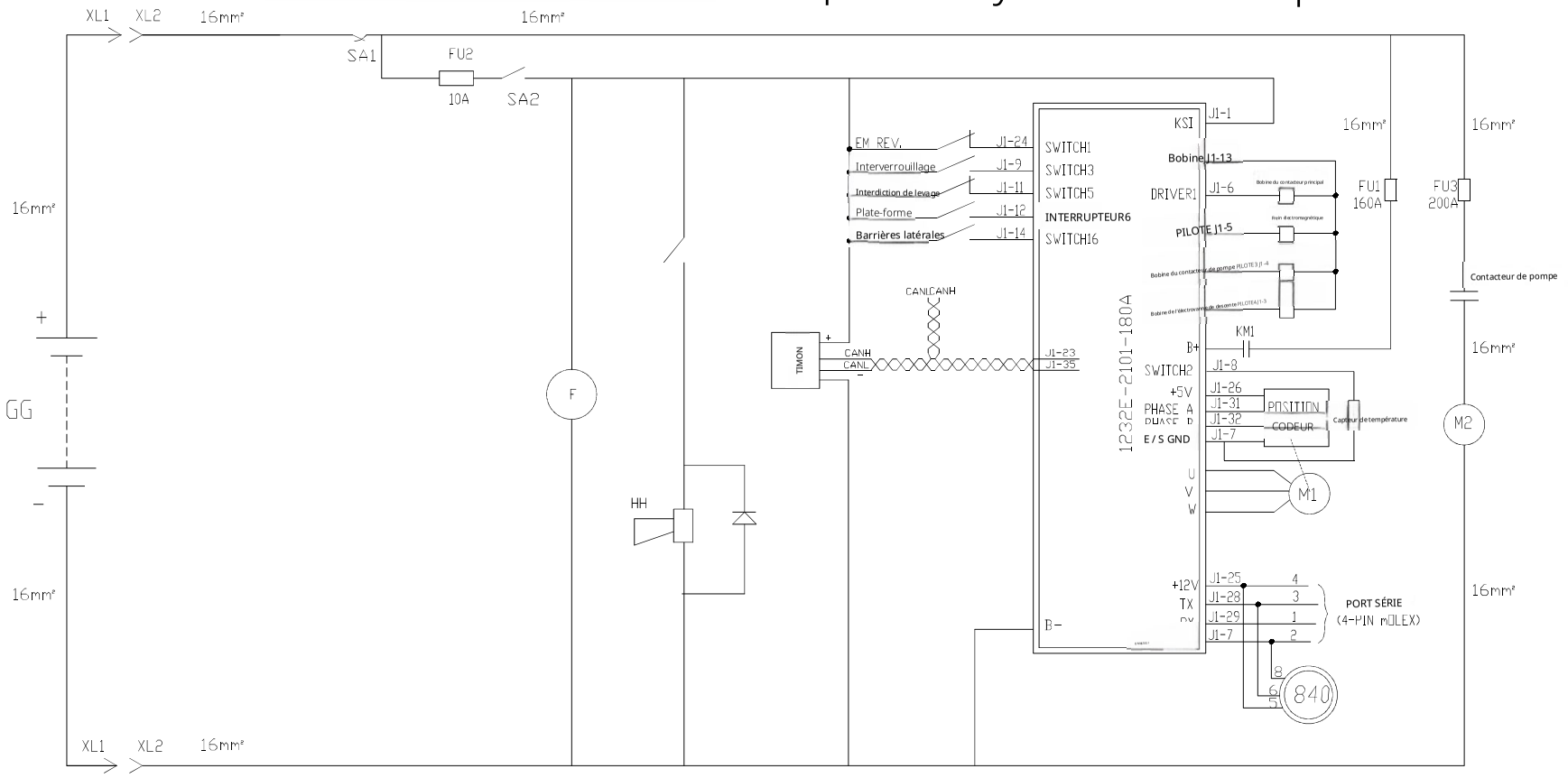
3 Système électrique 3.1 Principes du système électrique



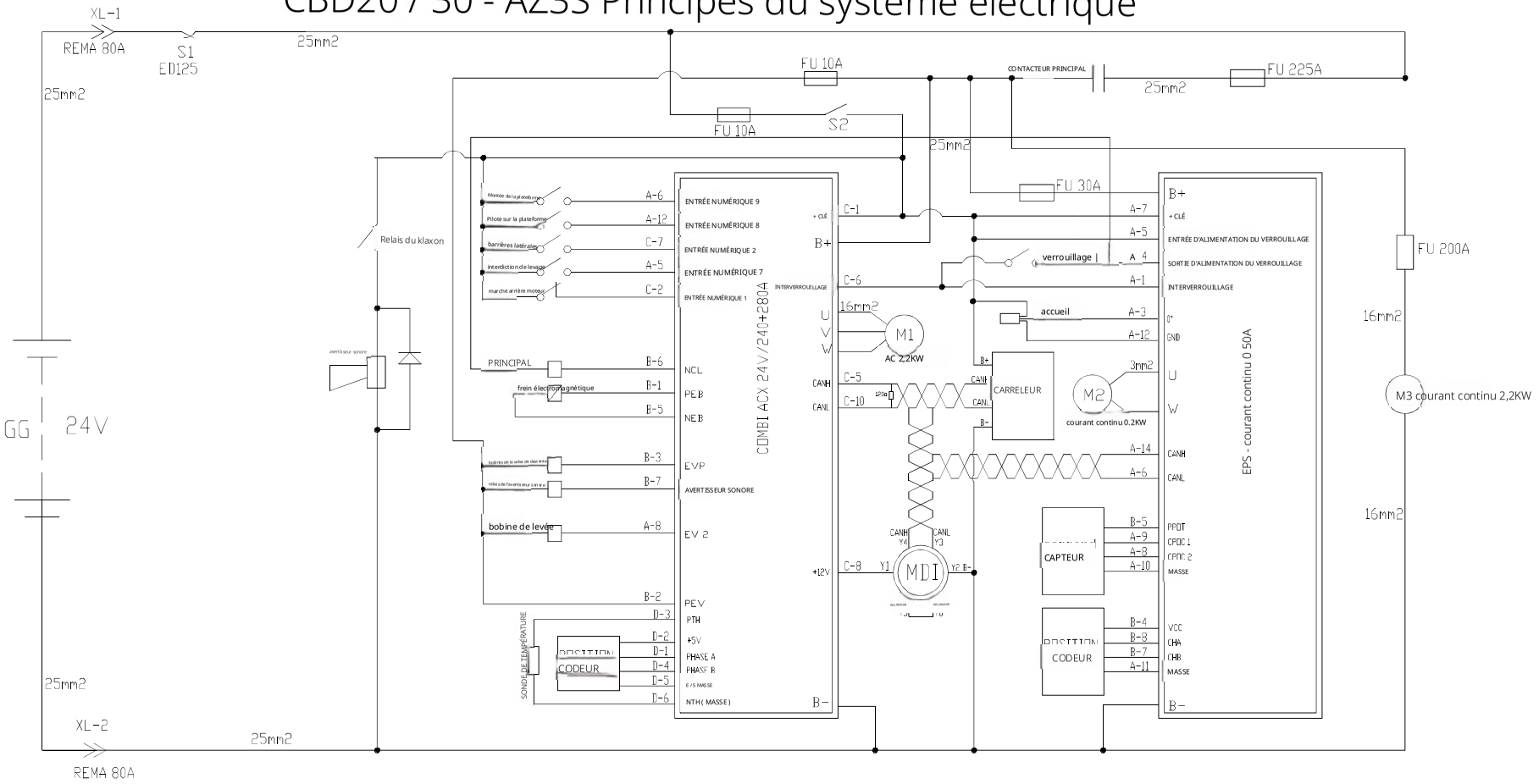
CBD20 / 30 - AZ3 Principes du système électrique



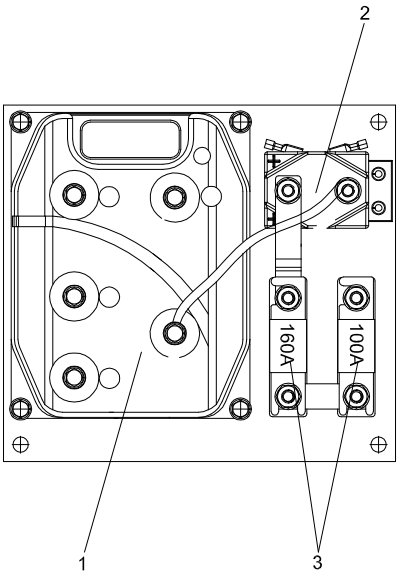
CBD20 - AC1S / CBD30 - AC1S Principes du système électrique



CBD20 / 30 - AZ3S Principes du système électrique

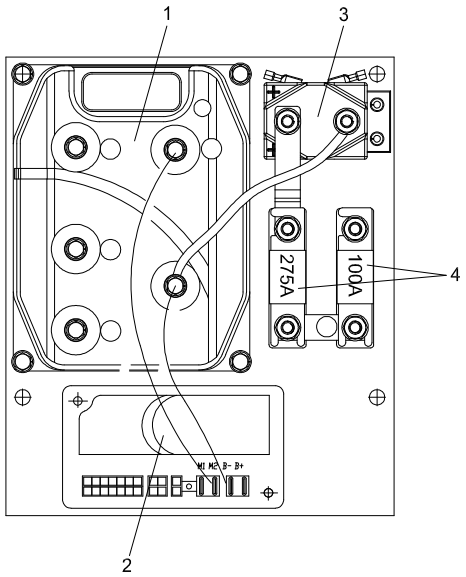


3.2 Contrôleur



1. Contrôleur 1232-2101 2. Contacteur SW80/24
3. Fusible 160 A/100 A

Fig. 3-1 Ensemble contrôleur （Direction manuelle ）



1. Contrôleur 1232-2301 2. Contrôleur 1220-2201
3. Contacteur SW180/24 4. Fusible 275 A/100 A Fig.
3-2 Ensemble contrôleur （direction à courant continu ）

3.2.1 Entretien

Le contrôleur du moteur, la protection de fusible et le fusible sont installés sur le support de montage de la commande électronique, lors du montage du contrôleur, appliquer de la graisse silicone thermoconductrice sur sa face inférieure.

Entretien

Le contrôleur ne comporte aucune pièce réparable par l'utilisateur. Ne pas essayer d'ouvrir, de réparer ou de modifier le contrôleur. Cela pourrait endommager le contrôleur et annuler la garantie.

Il est recommandé de maintenir le contrôleur propre et sec, de le vérifier périodiquement et d'éliminer les salissures à l'aide d'un chiffon

fichiers historiques.

Nettoyage

Nettoyer périodiquement l'extérieur du contrôleur permet d'éviter la corrosion et les autres défaillances du contrôleur dues à la saleté, à la poussière et aux produits chimiques, éléments présents dans l'environnement et toujours présents dans un système d'alimentation par batterie.

Faire preuve de prudence lors de l'utilisation du transpalette alimenté par batterie. Cela comprend notamment, sans s'y limiter : suivre une formation adaptée, porter des lunettes de protection et ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux.

Effectuer l'entretien en suivant la procédure de nettoyage ci-dessous. Ne jamais nettoyer le contrôleur avec un nettoyeur haute pression.

- Retirer la batterie pour couper l'alimentation électrique.
- Brancher une charge (par exemple la bobine d'un contacteur ou un avertisseur sonore) entre les bornes B+ et B- du contrôleur afin de décharger la capacité du contrôleur.
- Nettoyer les saletés ou les substances corrosives présentes sur les bornes de puissance et de signal. Essuyer le contrôleur avec un chiffon humide sec, puis de sécher le contrôleur avant de brancher la batterie. Le contrôleur ne doit pas être mouillé

  choc sous pression.
- S'assurer que le câblage est correct et bien fixé.

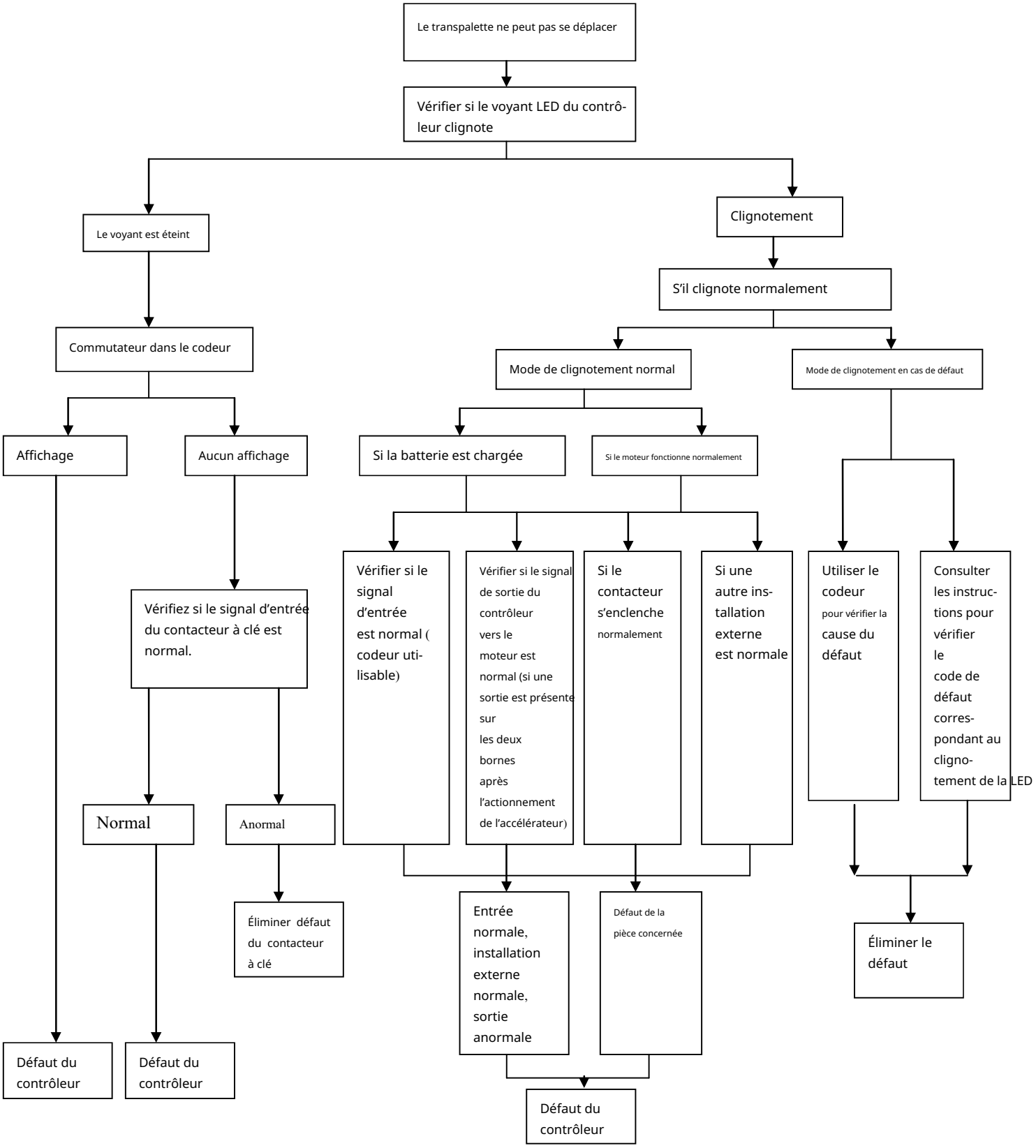
AVERTISSEMENT

- **La présence d'eau dans le produit est strictement interdite. Toute intervention sous tension est strictement interdite.**

  Toute inversion de polarité est strictement interdite. Tout court-circuit du moteur est strictement interdit.

3.2.2 Diagnostic et dépannage

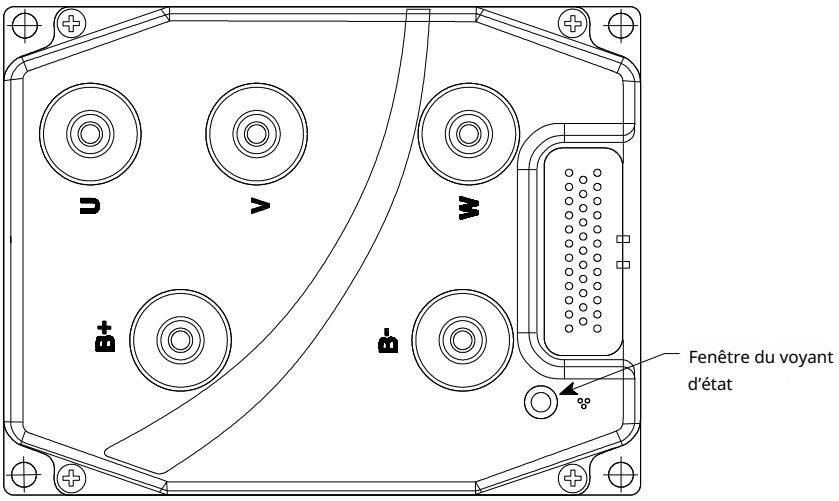
Procédure de diagnostic



Obtenir les informations sur le défaut de trois façons :

- Obtenir les informations sur le défaut à partir de l'instrument : en cas de défaut du chariot, le voyant LED3 (ROUGE) s'allume et l'écran LCD affiche le type et le code du défaut.
- Obtenir les informations sur le défaut en utilisant le programmateur portatif. Voir le Programmateur portatif.
- Obtenez les informations sur les défauts en observant les voyants LED intégrés au contrôleur. Reportez-vous à l'indicateur d'état des LED.
-

3.2.3 Diagnostic et dépannage du contrôleur 1232



Le contrôleur 1232 peut détecter des défauts et des informations erronées dans diverses conditions.

Diagnostics

Les informations de diagnostic peuvent être obtenues de trois façons : ①en lisant les deux codes de défaut affichés sur l'instrument (les deux premiers codes de défaut correspondent au contrôleur de traction, les deux suivants au contrôleur de direction) ②en observant les codes de défaut émis par les voyants d'état ; ③en lisant l'affichage du programmateur

La paire de voyants intégrés au contrôleur 1232 (un rouge et un jaune) produit des codes de clignotement indiquant tous les défauts actuellement enregistrés, selon un cycle répétitif.

Affichage	Information
Le voyant est éteint	Le contrôleur n'est pas sous tension; ou la batterie du véhicule est déchargée; ou tout autre dommage grave.
Le voyant clignote en jaune	Le contrôleur fonctionne normalement.
Le voyant est souvent rouge	Le contrôleur n'a pas pu assurer la surveillance ou n'a pas chargé le logiciel. Redémarrer le cycle KSI et charger le logiciel si nécessaire.
La LED clignote alternativement en jaune ou en rouge	Le contrôleur a détecté un défaut.

En cas de défaut, les voyants rouge et jaune clignotent alternativement à intervalles répétés. Chaque code se compose de deux chiffres. La LED rouge clignote une fois pour indiquer que le premier chiffre du code va suivre ; la LED jaune clignote ensuite le nombre de fois correspondant au premier chiffre. La LED rouge clignote deux fois pour indiquer que le deuxième chiffre du code va suivre ; la LED jaune clignote le nombre de fois correspondant au deuxième chiffre.

Par exemple, nom du défaut " Sous-tension de la batterie" (code correspondant 23).

Dans le dispositif portatif menu des défauts du programmateur, afficher le mot “**Réduction en cas de sous-tension** " ; et le courant affichage de la tension de la batterie dans le menu du moniteur (" Tension du contacteur à clé") .

Le voyant d’état à LED s’affiche comme suit :

Rouge	Jaune		Rouge	Jaune
✱	✲✲		✱✱	✲✲✲
（premier chiffre 2			（deuxième chiffre 3	

Les codes numériques utilisés par la LED jaune sont répertoriés dans le tableau de dépannage (tableau 6), qui indique également les causes possibles des défauts et décrit les conditions de déclenchement et d’effacement de chaque défaut.

Dépannage

Ces codes de défaut fournissent les informations suivantes :

- Code de défaut
- Nom du défaut affiché sur le programmateur Curtis
- Affichage provoqué par le défaut
- Cause probable du défaut
- Cause profonde du défaut
- Dépannage

En cas de défaut, s’il est confirmé que ce n’est pas le En cas d’erreur de câblage ou de dysfonctionnement du transpalette, vous pouvez essayer de le redémarrer à l’aide du contacteur à clé. Si le défaut persiste, coupez le contacteur à clé, vérifiez que le connecteur de la broche 35 est correctement branché et qu’il n’est pas encrassé, puis, après réparation et nettoyage, rebranchez-le et redémarrez.

Tableau des codes de défaut du contrôleur 1232

Code	Affichage du programmateur Affichage du défaut	Cause probable du défaut	Cause profonde du défaut /dépannage
12	**Surintensité du contrôleur** Le moteur cesse de fonctionner Le connecteur principal se déconnecte Arrêt du frein électromagnétique Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Court-circuit externe des phases U,V,W Connexions du moteur 2. Les paramètres du moteur ne correspondent pas. 3. Dysfonctionnement du contrôleur	Cause Le courant de phase dépasse le courant limité Dépannage redémarrer avec la clé de contact
13	**Défaut du capteur de courant** Le moteur cesse de fonctionner Le connecteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Le frein, la pompe s'arrête de fonctionner	1. Fuite vers le châssis du véhicule depuis la phase U, V ou W 2. Dysfonctionnement du contrôleur	Cause La mesure de l'écart est envoyée au capteur de courant du contrôleur. Dépannage redémarrer avec la clé de contact
14	**Échec du préchargement** Le moteur cesse de fonctionner Le connecteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Charge externe sur la borne positive du condensateur empêche le condensateur de se charger.	Cause Tension d'entrée du contacteur à clé impossible de charger le condensateur. Dépannage : Réinitialiser ou saisir à nouveau le contacteur de verrouillage via la fonction VCL precharge().
15	**Sous-température sévère du contrôleur** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Défaillance de l'accélérateur Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Environnement de fonctionnement du contrôleur sévère.	Cause La température du radiateur est inférieure à -40 .℃ Dépannage Augmenter la température au-dessus de -40 , redémarrer le contacteur à clé ou le contacteur de verrouillage.
16	**Surchauffe importante du contrôleur** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Défaillance de l'accélérateur Frein, la pompe cesse de fonctionner	1. Environnement de fonctionnement du contrôleur sévère. 2. Surcharge du transpalette. 3. Montage incorrect du contrôleur	Cause La température du radiateur est supérieure à 95 .℃ Dépannage Baisser la température inférieure à 95 . Redémarrer la clé à clé ou le contacteur de verrouillage.
17	**Sous-tension grave** Réduction du couple de traction	1. Erreur de configuration du paramètre de la batterie. 2. Consommation électrique du système de contrôleur non 3. Impédance de la batterie trop élevée. 4. Déconnexions de la batterie. 5. Déconnexion de la protection de fusible ou du contacteur principal.	Cause Lorsque l'essieu MOSFET fonctionne, la tension du condensateur est inférieure à la limite de tension minimale. Dépannage Augmenter la tension du condensateur.

Code	Affichage du programmateur Affichage du défaut	Cause probable du défaut	Cause profonde du défaut /dépannage
18	**Surtension importante** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Erreur de configuration du paramètre de la batterie. 2. Impédance élevée de la batterie. 3. La batterie se déconnecte lors du freinage par récupération.	Cause Lorsque l'essieu MOSFET du fonctionnement, la tension du condensateur dépasse la limite de tension minimale. Dépannage Réduisez la tension puis redémarrez le contacteur à clé.
21	**Réduction de puissance du contrôleur en cas de sous-température** Aucune anomalie (sauf si le VCL définit l'anomalie détectée)	1. Le contrôleur fonctionne en mode limité condition. 2. Fonctionnement sévère du contrôleur sévère.	Cause La température du radiateur est inférieure à -25 ℃ Dépannage Effectuer la température du radiateur supérieure à -25 ℃.
22	**Réduction de puissance du contrôleur en cas de surchauffe** Entraînement ou freinage par récupération le couple diminue.	1. Fonctionnement sévère du contrôleur sévère. 2. Surcharge du transpalette. 3. Montage incorrect du contrôleur	Cause Température du radiateur dépasse 85 . ℃ Dépannage Réduisez la température.
23	**Réduction de puissance en cas de sous-tension** Le couple de traction diminue	1. Puissance de la batterie insuffisante. 2. Erreur de configuration du paramètre de la batterie. 3. Consommation électrique du système de contrôleur non 4. Impédance de la batterie trop élevée. 5. Coupe-batteries. 6. La protection de fusible se déconnecte ou le contacteur principal se déconnecte.	Cause Tension du condensateur trop faible voltage. Dépannage : augmenter la tension du condensateur voltage.
24	**Réduction en cas de surtension** Le couple de freinage régénératif diminue.	1. Pendant le freinage régénératif, le courant de freinage régénératif provoque l'élévation de la tension de la batterie. 2. Erreur de configuration du paramètre de la batterie. 3. Impédance de la batterie trop élevée. 4. Lors du freinage par récupération, la batterie se déconnecte.	Cause Lorsque l'essieu MOSFET du fonctionnement, la tension du condensateur dépasse la tension maximale minimale. Dépannage : Réduire tension du condensateur.
25	**Défaut d'alimentation +5 V** Aucune anomalie (sauf si le VCL définit l'anomalie détectée)	1. L'impédance de charge externe est trop faible.	Cause : l'alimentation 5 V est en dehors de la plage 5V±10% range Dépannage Ramener la tension dans la plage.
26	**Défaillance de la sortie numérique 6** **Le pilote de la sortie numérique 6 n'est pas actif.**	1. L'impédance de charge externe est trop faible.	Motif Le courant de la sortie numérique 6 dépasse 15 mA. Dépannage Ajuster la charge, régler " set_digout ( ) " par VCL, puis redémarrer.
27	**Surintensité de la sortie numérique 7** **Le pilote de la sortie numérique 7 n'est pas actif**	1. L'impédance de charge externe est trop faible.	Motif Le courant de la sortie numérique 7 dépasse 15 mA. Dépannage Ajuster la charge, régler

Code	Affichage du programmateur Affichage du défaut	Cause probable du défaut	Cause profonde du défaut /dépannage
			" set_digout ( ) " par VCL, puis redémarrer.
28	**Surchauffe du moteur — réduction** Couple de traction réduit.	1. La température du moteur atteint ou dépasse la limite du paramètre, ce qui entraîne une réduction du courant de sortie. 2. Paramètres de température du moteur incorrect. 3. Si le moteur ne s'active pas sonde de température, programmation paramètre " Compensation de température et " Réduction de puissance en fonction de la température " doivent être réglés sur "OFF".	Raison Valeur de la tension d'entrée de la sonde de température du moteur égale à 0 ou supérieure à 10 V. Dépannage Ramener la température du moteur dans les limites autorisées.
29	**Défaut de la sonde de température du moteur** Max. la vitesse diminue jusqu'à l'état LOS et la réduction de puissance liée à la température du moteur non valide.	1. Le capteur de température du moteur est mal raccordé. 2. Si le moteur ne s'active pas sonde de température, programmation paramètre " Compensation de température et " Réduction de puissance en fonction de la température " doivent être réglés sur "OFF".	Raison Valeur de la tension d'entrée de la sonde de température du moteur égale à 0 ou supérieure à 10 V. Dépannage : Régler l'entrée tension valeur du moteur capteur de température à la normale plage.
31	**Bobine 1 : pilote circuit ouvert/court-circuit** Sortie du pilote 1 coupée	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Cause : le pilote 1 (broche 6) est soit ouvert, soit en court-circuit. Ce défaut peut être à régler uniquement lorsque " Activation principale " est réglée sur " OFF " . Dépannage : corriger le circuit ouvert ou le court-circuit, puis redémarrer la sortie.
31	**Bobine du contacteur principal ouverte/en court-circuit** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Cause : le pilote du contacteur principal (broche 6) est soit ouvert, soit en court-circuit. Ce défaut ne peut être déclenché que lorsque " Activation principale" réglée sur " ON" . Dépannage : corriger le circuit ouvert ou le court-circuit, puis redémarrer la sortie.
32	**Pilote de bobine 2 ouvert/en court-circuit** Sortie du pilote 2 coupée	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Cause : la sortie du pilote 2 (broche 5) est soit ouverte, soit en court-circuit. Ce défaut peut être réglé uniquement lorsque" Frein électromagnétique Type " est réglé sur 0 . Dépannage : corriger le circuit ouvert ou court-circuit, redémarrer la sortie.
32	**Frein électromagnétique ouvert/en court-circuit** Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Cause : sortie du frein électromagnétique (broche 5) ouverte ou en court-circuit. Cette le défaut ne se produit que lorsque" Frein électromagnétique Type " est réglé sur 0 . Dépannage : corriger le circuit ouvert ou

Code	Affichage du programmateur Affichage du défaut	Cause probable du défaut	Cause profonde du défaut /dépannage
			court-circuit, redémarrer la sortie.
33	**Sortie de commande de la bobine 3 ouverte/en court-circuit** Sortie de commande 3 coupée	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Cause : sortie de commande 3 (broche 4) ouverte ou en court-circuit Dépannage : corriger le circuit ouvert ou court-circuit, redémarrer la sortie.
34	**Sortie de commande de la bobine 4 ouverte/en court-circuit** Sortie de commande 4 coupée	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Cause : sortie de commande 3 (broche 3) ouverte ou en court-circuit Dépannage : corriger le circuit ouvert ou court-circuit, redémarrer la sortie.
35	**PD ouvert/en court-circuit** PD coupé	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion encrassée. 3. Câblage incorrect.	Cause : PD (broche 2) ouvert ou en court-circuit Dépannage : corriger le circuit ouvert ou court-circuit, redémarrer la sortie.
36	**Défaut du codeur** Le frein électromagnétique se déconnecte	1. Erreur du codeur du moteur. 2. Câblage incorrect.	Cause : défaillance du codeur Dépannage : redémarrer à l'aide du contacteur à clé contacteur à clé.
37	**Moteur ouvert** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe cesse de fonctionner	1. Une phase moteur est ouverte. 2. Câblage incorrect.	Cause : phase moteur U, V, W détectée comme ouverte Dépannage : vérifier la phase et redémarrer à l'aide du contacteur à clé.
38	**Contacteur principal soudé** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe s'arrête de fonctionner	1. Les contacts du contacteur principal sont soudés. 2. Les phases moteur U et V sont déconnectées ou coupées. 3. Un chemin de tension alternatif fournissant un courant au condensateur (B+ borne de raccordement)	Cause : le contacteur principal reste trop longtemps enclenché, condensateur tension ne peut pas se décharger . Dépannage : redémarrer avec la clé de contact
39	**Le contacteur principal ne s'est pas fermé** Le moteur cesse de fonctionner Le contacteur principal se déconnecte Le frein électromagnétique se déconnecte Commande d'accélération invalide Frein La pompe s'arrête de fonctionner	1. Le contacteur principal ne se ferme pas 2. Les contacts du contacteur sont oxydés, fondus ou leur état de connexion est instable. 3. Charge externe sur le condensateur. 4. La protection de fusible se déconnecte.	Cause Lorsque le contacteur principal est fermé, la tension du condensateur ne se charge pas à la tension B+. Dépannage Vérifier le contacteur, redémarrer le contacteur à clé.
41	**Curseur de l'accélérateur élevé** Accélérateur invalide	1. Tension du curseur du potentiomètre d'accélérateur trop élevée	Raison : tension du curseur du potentiomètre d'accélérateur (broche 16) supérieure au seuil haut de défaut (modifiable avec la fonction VCL

Code	Affichage du programmateur Affichage du défaut	Cause probable du défaut	Cause profonde du défaut /dépannage
			setup_pot_faults() ） Dépannage Réduisez la tension du curseur de l'accélérateur
42	**Curseur de l'accélérateur bas** Accélérateur invalide	1. Tension du curseur du potentiomètre d'accélérateur trop faible	Raison : tension du curseur du potentiomètre d'accélérateur (broche 16) la tension est inférieure à la valeur basse défaut (modifiable avec la fonction VCL setup_pot_faults() ） Dépannage Relever le la tension du curseur du potentiomètre d'accélérateur
43	**Curseur du potentiomètre 2 trop élevé** Freinage à fond	1. Tension du curseur du potentiomètre 2 trop élevée	Cause : curseur du potentiomètre 2 (broche 17) la tension est supérieure à la limite haute défaut (modifiable avec la fonction VCL setup_pot_faults() ） Dépannage : réduire la tension du curseur du potentiomètre
44	**Curseur du potentiomètre 2 trop bas** Freinage à fond	1. Tension du curseur du potentiomètre 2 trop faible.	Cause Curseur du potentiomètre 2 (broche 17) la tension est inférieure au seuil de défaut bas (modifiable avec la fonction VCL setup_pot_faults() ） Dépannage Augmenter le potentiomètre curseur du potentiomètre
45	**Surintensité du potentiomètre faible** Commande d'accélération invalide Freinage à fond	1. L'impédance du potentiomètre est trop faible.	Cause La valeur basse du potentiomètre (broche 18) dépasse 10mA. Dépannage : réduire le courant de la valeur basse redémarrer le contacteur à clé
46	**Défaillance de l'EEPROM** Arrêt du moteur Arrêt de l'entrepreneur principal. Arrêt du frein électromagnétique Arrêt de la commande d'accélération Arrêt du verrouillage Arrêt du pilote 1-4 Arrêt du PD Frein Arrêt de la pompe	1. Erreur d'écriture dans l'EEPROM. Cela peut être dû à une écriture dans l'EEPROM par le contrôleur VCL, au CANBUS ou à une modification incorrecte des paramètres.	Cause Le système du contrôleur tente d'écrire dans l'EEPROM, mais échoue. Dépannage Téléchargez le logiciel approprié (OS), définissez les paramètres corrects puis redémarrez le contacteur à clé.
47	**Défaut HPD/de séquencement** Accélérateur invalide	1. Ordre de réglage incorrect de la séquence du contacteur à clé démarrage, verrouillage, sens de marche et ordre de saisie de l'accélérateur. 2. Câblage, clé de contact, interverrouillage,	Cause : saisie incorrecte de la clé démarrage, verrouillage, sens de marche et de l'accélérateur provoquant un défaut HPD et un défaut de séquencement.

Code	Affichage du programmateur Affichage du défaut	Cause probable du défaut	Cause profonde du défaut /dépannage
		défaut d'entrée de direction ou d'accélérateur.	Dépannage : Saisir à nouveau en respectant la séquence correcte.
47	**HPD de marche arrière d'urgence** Accélérateur invalide	1. Marche arrière d'urgence déjà terminée, mais la commande d'accélération, de marche avant ou arrière, l'entrée et le dispositif de verrouillage ne reviennent pas au point mort.	Cause : une fois la marche arrière d'urgence terminée, chaque entrée ne revient pas au point mort, ce qui provoque le défaut. Dépannage : Saisir à nouveau selon la séquence correcte.
49	**Défaut de modification des paramètres** Le moteur cesse de fonctionner L'entrepreneur principal cesse de fonctionner Le frein électromagnétique cesse de fonctionner Commande d'accélération invalide Frein La pompe s'arrête de fonctionner	1. Afin de protéger le transpalette, la modification de certains paramètres n'est valide qu'après redémarrage du contacteur à clé.	Raison La modification du paramètre nécessite le redémarrage du contacteur à clé. Dépannage : redémarrer avec la clé de contact
52	**Délai d'attente du PDO TH** Arrêt du moteur La pompe s'arrête Défaillance de tous les boutons de commande de la poignée	1. Défauts de communication.	Poignée endommagée ou mauvais contact circuit de communication
68	**Erreur d'exécution VCL** Arrêt du moteur Le contacteur principal s'arrête Arrêt du frein électromagnétique L'accélérateur s'arrête Arrêt du verrouillage Arrêt du pilote 1-4 Arrêt du PD Frein Arrêt de la pompe	1. Exécution VCL.	Raison de l'erreur d'exécution VCL. Modifier le dépannage du VCL logiciel et correct, vérifier nouveau logiciel pour rendre correct correspondance des paramètres ; redémarrer le contacteur à clé.
69	**Alimentation externe hors plage**	1. Charge externe sur les alimentations 5 V et 12 V trop élevées ou trop faibles. 2. Erreur de paramètre lors de la vérification Menu, comme « ExtSupply Max », « Ext Supply Min »	Motif Limite supérieure de l'alimentation externe puissance (courant total : 5 V (broche 26) et 12 V (broche 25) définie par Alimentation externe max. et limite inférieure définie par Alimentation externe min. Dépannage Régler le courant externe current.
71	**Général du système d'exploitation** Arrêt du moteur Le contacteur principal s'arrête Arrêt du frein électromagnétique L'accélérateur s'arrête Arrêt du verrouillage	1. Contrôleur interne invalide.	Cause : contrôleur interne invalide. Dépannage : redémarrer avec la clé contacteur à clé.

Code	Affichage du programmateur Affichage du défaut	Cause probable du défaut	Cause profonde du défaut /dépannage
	Arrêt du pilote 1-4 Arrêt du PD Frein Arrêt de la pompe		
72	**Délai d'attente PDO** Arrêt du verrouillage État NMT CAN défini sur Préopérationnel	1. Le délai entre les messages PDO CAN reçus dépasse le délai d'attente	Cause : délai entre les messages PDO CAN reçus dépasse le délai d'attente Dépannage : redémarrer avec la clé commutateur, ou accepter le message NMT CAN message
73	**Blocage détecté** Arrêt du frein électromagnétique Basculer le mode de commande sur LOS (état de fonctionnement limité)	1. Le moteur est bloqué. 2. Défaut du codeur du moteur. 3. Câblage endommagé. 4. Problème d'alimentation du codeur du moteur.	Cause : aucun codeur du moteur n'est détecté. Dépannage : accélérateur Commande d'accélérateur=0, régime moteur=0 Redémarrez le contacteur à clé ou détectez le signal valide du codeur du moteur en mode LOS et réglez le paramètre sur Commande d'accélérateur=0, régime moteur=0.
87	**Défaut de caractérisation du moteur** Arrêt du moteur Le contacteur principal s'arrête Arrêt du frein électromagnétique L'accélérateur s'arrête Frein Arrêt de la pompe	1. Se reporter au code suivant lors de l'adaptation du moteur 0=Normal 1= Le contrôleur reçoit le signal du codeur, mais la valeur d'impulsion n'est pas définie. Définir manuellement la valeur d'impulsion 2= Défaillance du capteur de température du moteur 3= Défaillance de la réduction de puissance du moteur à haute température 4= Défaillance de la réduction de puissance du moteur en cas de surchauffe 5= Défaillance de la réduction de puissance du moteur à basse température du moteur 6= Défaillance de la réduction de puissance en cas de basse tension 7= Défaillance de la réduction de puissance en cas de haute pression 8 = Le contrôleur ne détecte pas le codeur Le signal et le signal de passage disparaissent. 9= Le réglage des paramètres du moteur dépasse la plage autorisée.	Cause Appariement du moteur échec du processus. Dépannage Corriger le défaut et redémarrer à l'aide du contacteur à clé.
89	**Type de moteur Défaut**	1. Valeurs des paramètres du type de moteur dépassent la plage	Raison : le paramètre Type de moteur la valeur définie est une valeur non autorisée. Dépannage Réinitialisation et

Code	Affichage du programmateur Affichage du défaut	Cause probable du défaut	Cause profonde du défaut /dépannage
			redémarrez le contacteur à clé.
91	**Incompatibilité VCl/OS** Arrêt du moteur Le contacteur principal s'arrête Arrêt du frein électromagnétique L'accélérateur s'arrête Arrêt du verrouillage 1-4 sorties interrompues Arrêt du PD Frein Arrêt de la pompe	1. Le contrôleur VCL ne correspond pas à l'OS.	Cause Le contrôleur VCL ne correspond pas à l'OS. Dépannage Mettre à jour le nouveau VCL et l'OS.
92	**Frein électromagnétique impossible à serrer** Défaillance du frein électromagnétique Accélérateur invalide	1. Le transpalette continue de se déplacer après que le frein électromagnétique a reçu l'ordre de s'enclencher 2. Force de freinage électromagnétique faible.	Cause Après le verrouillage du frein électromagnétique, le chariot continue de se déplacer. Dépannage Vérifier si la commande d'accélération fonctionne normalement.
93	**Perte du signal du codeur (stratégie de fonctionnement limité)**	1. LOS activé en raison du moteur montage ou d'un défaut du codeur. 2. Câblage incorrect. 3. Le transpalette est immobilisé	Cause de l'activation de LOS : montage du moteur ou défaut du codeur. Dépannage : redémarrer avec la clé commuter si cela est dû au montage du moteur, vérifier que le codeur fonctionne normalement, Commande d'accélération=0, régime moteur RPM=0.
94	**Délai d'expiration de la marche arrière d'urgence** Défaillance du frein électromagnétique Accélérateur invalide	1. Délai de marche arrière d'urgence activé en raison du dépassement du délai du temporisateur EMR 2. L'interrupteur de marche arrière d'urgence est toujours en position MARCHE.	Raison : la fonction de marche arrière d'urgence est activée jusqu'à la fin du délai de marche arrière d'urgence. Dépannage : vérifier l'interrupteur de marche arrière d'urgence.
98	**Numéro de modèle non valide** Arrêt du moteur Le contacteur principal s'arrête Arrêt du frein électromagnétique Arrêt de la commande d'accélération Frein Arrêt de la pompe	1. Le modèle de contrôleur ne peut pas être identifié. 2. Le logiciel et le matériel ne correspondent pas. 3. Détérioration du contrôleur.	Cause : Le modèle de contrôleur ne peut pas être identifiée Dépannage Choisir le bon contrôleur et télécharger le bon logiciel du contrôleur.
99	**Incompatibilité des paramètres des deux moteurs** Fermer le contacteur principal Fermer le frein électromagnétique Fermer l'accélérateur Freiner et fermer la pompe	Le paramètre d'activation des deux moteurs est réglé sur ON et le paramètre du mode de commande de sélection n'est pas réglé sur 0 （Mode vitesse Express) ou 1 （Mode vitesse ）	Cause Lorsque les deux moteurs logiciel activé, mode de commande doit être réglé sur 0 （mode vitesse Express) ou 1 （mode vitesse ）, sinon, un défaut se produira. Dépannage Régler à la valeur appropriée et commuter KSI.

Diagnostic et dépannage du contrôleur Curtis 1220

Le contrôleur 1220 est capable de détecter différents types de défauts. Comme indiqué dans le tableau de dépannage, une défaillance du contrôleur de direction affecte généralement le contrôleur de traction.

Vous pouvez obtenir les informations sur les défauts du contrôleur de deux façons : ① à l'aide de l'afficheur de l'instrument, qui présente deux codes de défaut permettant d'obtenir les informations sur les défauts (les deux premiers codes de défaut concernent le contrôleur de traction, les deux suivants le contrôleur de direction) ; ② en consultant les informations affichées sur le programmateur portatif.

Le programmateur portatif affiche tous les historiques de défauts enregistrés depuis la dernière remise à zéro. Le programmateur affiche le nom du défaut.

Par exemple, le code de défaut « Command Analog1 Out of Range (41) ».

Dans le menu des erreurs du programmateur portatif, le libellé « Command Analog1 Out of Range » s'affiche. La tension réelle est indiquée dans le menu de surveillance (Command Input » Analog Input » Analog to 1).

Tableau des codes de défaut du contrôleur 1220

Code	Affichage du programmateur Affichage du défaut	Cause probable du défaut
23	**Défaut de polarité du moteur** La direction s'arrête La traction s'arrête	1. Le moteur de direction est la cathode. 2. Compteur de séquence de phases du codeur.
36	**Moteur bloqué** La direction s'arrête La traction s'arrête	1. La résistance du système de direction est trop élevée. 2. Atteinte de la butée mécanique. 3. Défaillance du contacteur de détection du point médian.
37	**Moteur ouvert** La direction s'arrête La traction s'arrête	1. Mauvais contact du connecteur du câble du moteur de direction. 2. Mauvais contact des balais en carbone du moteur de direction.
41	**Valeur analogique de commande 1 hors plage** La direction s'arrête La traction s'arrête	1. Circuit ouvert sur le câble de connexion du capteur d'angle de direction 2. Le capteur d'angle de direction est endommagé
42	**Valeur analogique de commande 2 hors plage** La direction s'arrête La traction s'arrête	1. Circuit ouvert sur le câble de connexion du capteur d'angle de direction. 2. Le capteur d'angle de direction est endommagé.
47	**Défaut du codeur** La direction s'arrête La traction s'arrête	1. Circuit ouvert sur le câble de connexion du codeur. 2. Interférences affectant le codeur. 3. Codeur endommagé.
53	**Position de référence introuvable** La direction s'arrête La traction s'arrête	1. Distance de détection de l'interrupteur de position de référence trop importante. 2. Interrupteur endommagé
73	**Erreur de suivi** La direction s'arrête La traction s'arrête	1. Résistance de direction trop importante. 2. Défaillance du moteur de direction.

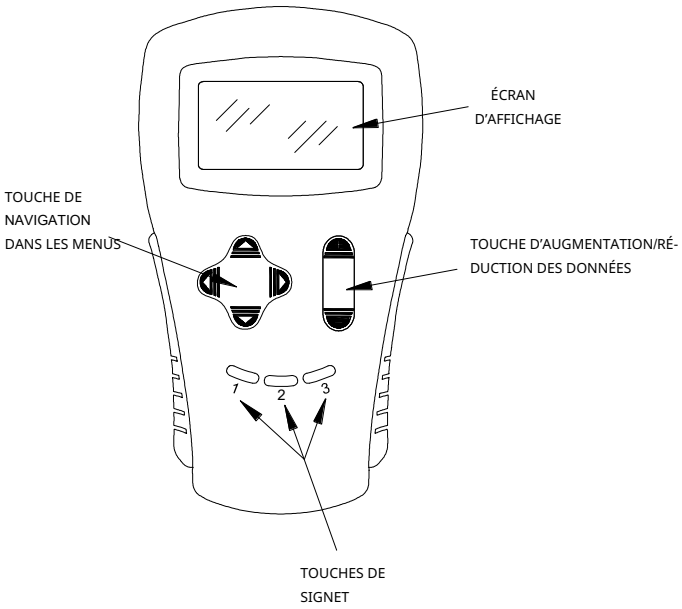
Programmateur portatif 1311

Le programmateur portatif 1311 est un outil portatif qui permet à l'utilisateur de programmer, tester et diagnostiquer le contrôleur du moteur de traction ; voir l'illustration ci-dessous. Le terminal portatif de programmation dispose d'une touche de navigation dans les menus, d'une touche d'augmentation/de diminution des données et de trois touches de signet permettant de commander toutes les fonctions programmables.

La fenêtre d'affichage comprend un écran LCD de sept lignes et de 128 × 64 pixels. Cet écran peut afficher simultanément les tests et les illustrations, reste lisible dans des conditions de forte luminosité et permet de régler le menu de programmation.

Le programme est organisé en menus ; appuyez sur la touche de navigation dans les menus pour accéder au menu suivant.

Lorsque le programme est connecté au contrôleur du moteur, toutes les informations de celui-ci sont transférées vers le programmateur portatif.



Écran d'affichage Il peut afficher simultanément sept lignes de test et des images.

Touche de navigation dans les menus Déplacez le curseur vers le haut ou vers le bas de l'écran pour parcourir la liste des menus (flèche vers le haut ou vers le bas), et ouvrez ou fermez les sous-menus (flèche vers la droite ou vers la gauche)

Touche d'incrémentation/décrémentation des données Modifiez les valeurs des données à l'aide du curseur d'affichage.

Touche de signet Les trois touches de signet permettent d'accéder rapidement à l'interface de menu préférée ou fréquemment utilisée, sans parcourir les menus. Maintenez la touche de signet correspondante enfoncée pendant 4 secondes pour enregistrer l'interface de menu correspondante sur cette touche. Appuyez sur la touche de signet correspondante pour accéder directement à l'interface de menu associée au signet choisi. Après avoir éteint le programmateur, les signets ne sont pas conservés.

Annexe : Tableau des couples de serrage des boulons

Unité N·m

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

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

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

Registre d’entretien

Date	Contenu des réparations et de l’entretien	Technicien

GROUPE HANGCHA CO. , LTD.

■ Adresse pour : UTILISATEURS À L'ÉTRANGER
■ Adresse : 88, rue Donghuan, zone de développement économique de Lin'an, Zhejiang, Chine
■ Fax: 0086-571-88926789 0086-571-88132890 ■ Code postal : 311305
■ Web: http://www.hcforklift.com ■ Courriel -courriel : sales@hcforklift.com