

MANUEL D'UTILISATION & DE MAINTENANCE

Gerbeur CDD-12-14-16-L (AC2)S
Levée initiale plomb & lithium



www.hangcha.fr

HANGCHA
CHARIOTS ELEVATEURS 

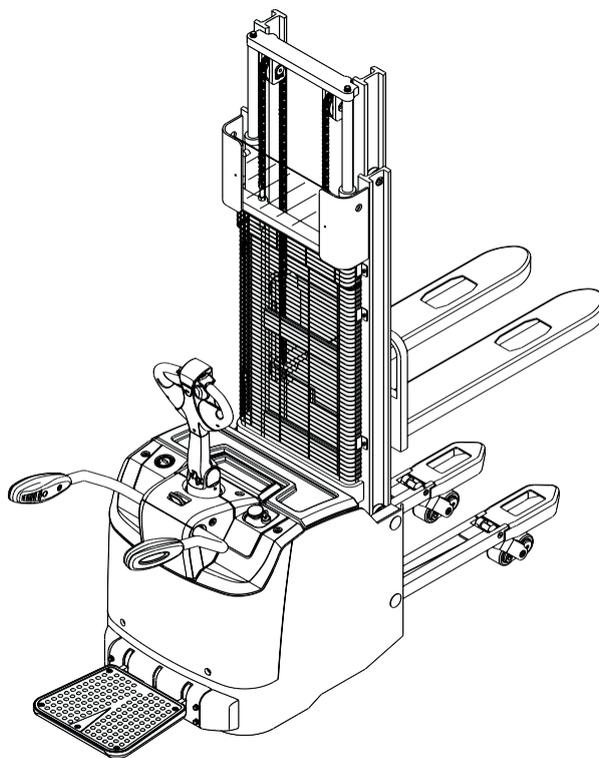
Simple et robuste !



Série A

CDD12/14/16-AC2-L
CDD12/14/16-AC2S-L
CDD12/14/16-AC2S-LI
CDD12/14/16-AZ3S-L

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN



Notice d'instructions

HANGCHA GROUP CO., LTD.
11/2020

AVANT-PROPOS

Nous vous remercions d'avoir acheté ce gerbeur électrique haut de gamme série A du Groupe Hangcha.

Ce gerbeur électrique de la série A est un nouveau produit développé pour les applications d'entrepôt et de logistique. Doté de la dernière technologie de contrôle CA, il se distingue par ses excellentes performances, sa facilité d'utilisation, sa sécurité et sa fiabilité, ainsi que son faible coût d'entretien. Ce véhicule convient idéalement au chargement, déchargement et à la manutention de marchandises palettisées dans les entrepôts, les supermarchés et les ateliers. Le gerbeur électrique à levée initiale de la série A offre une meilleure accessibilité grâce à ses bras de levage.

La Partie I du manuel comporte une brève introduction et décrit le fonctionnement du gerbeur électrique automoteur haut de gamme de la série A à levée initiale ; vous y trouverez des précisions sur la manière d'utiliser l'appareil en toute sécurité et de réaliser son entretien préventif ; la Partie II traite de la conception du gerbeur, son principe de fonctionnement et son entretien. Afin de garantir la sécurité et d'utiliser au mieux les performances du gerbeur, il est demandé à l'opérateur et au responsable de l'entretien de lire ce manuel.

Du fait des mises à jour et améliorations apportées à nos produits, il se peut que la machine décrite dans ce manuel ne corresponde pas en tout point au gerbeur électrique que vous avez acheté.

Pour toutes questions, veuillez contacter le service commercial de HANGCHA GROUP CO., LTD. ou le représentant local.

Table des matières

Partie I : Utilisation et entretien.....	1
1 Utilisation et application prévues	1
1.1 Généralités	1
1.2 Application prévue 1	
1.3 Conditions d'application approuvées.....	2
1.4 Précautions à prendre pour l'utilisation des gerbeurs en entrepôt frigorifique	3
1.5 Précautions à prendre pour l'utilisation du gerbeur électrique technologie lithium	4
1.6 Responsabilités du propriétaire	5
1.7 Installation d'accessoires ou modification du gerbeur	5
2 Présentation du gerbeur	6
2.1 Application	6
2.1.1 Désignation des modèles de gerbeurs	6
2.2 Pièces principales et description fonctionnelle.....	7
2.2.1 Présentation des pièces principales	7
2.2.2 Description du fonctionnement.....	8
2.3 Tableau de bord et commandes.....	10
2.3.1 Affichage.....	13
2.3.2 Levage ou abaissement des protections latérales de sécurité.....	16
2.4 Caractéristiques techniques standards	17
2.5 Emplacement des plaques et des étiquettes d'avertissement.....	22
2.5.1 Plaque signalétique	24
2.5.2 Graphique des capacités nominales et des centres de gravité de la charge du gerbeur	25
2.5.3 Tableau de charge en mode double étage	25
3 Consignes de sécurité	26
4 Transport.....	29
4.1 Levage du gerbeur par une grue.....	29
4.2 Sécurisation du gerbeur pendant le transport.....	30
4.3 Transport.....	31
5 Batterie	32
5.1 Lors de l'utilisation de la batterie	32
5.2 Dimensions / Poids	36
5.3 Charge de la batterie	37
5.4 Remplacement de la batterie.....	45
6 Rodage d'un nouveau gerbeur	46
7 Fonctionnement	47
7.1 Vérification avant utilisation	47
7.2 Démarrage.....	49
7.3 Roulage.....	50
7.4 Direction.....	51
7.5 Freinage.....	52
7.6 Levage des charges	53
7.7 Transport des charges.....	54
7.8 Dépose des charges.....	55
7.9 Stationnement du gerbeur en toute sécurité	56
8 Mise en dépôt du gerbeur 57	
8.1 Mise en dépôt du gerbeur pour une longue période	57
8.2 Démarrage après une période prolongée de mise en dépôt	57
9 Maintenance.....	58
9.1 Instructions de maintenance.....	58
9.2 Calendrier de maintenance périodique	59
9.3 Vidange et lubrification du gerbeur.....	62
9.4 Remplacement périodique des pièces clés pour la sécurité.....	65
9.5 Vissage des écrous de fixation de la roue	65
9.6 Retrait du panneau arrière.....	66

9.7	Retrait de la protection de sécurité.....	67
9.8	Installation du support de charge	68
10	Directive ou norme de sécurité applicable (CE).....	69
Partie II : Structure, principe et entretien.....		71
1	Système d'entraînement	71
1.1	Réducteur	72
1.1.1	Principe de fonctionnement.....	73
1.1.2	Ordre de démontage et de montage.....	74
1.1.3	Avis relatif à l'installation et à l'utilisation	74
1.1.4	Tableau de dépannage	74
1.2	Moteur.....	75
1.3	Frein électromagnétique.....	82
1.3.1	Principe de fonctionnement.....	83
1.3.2	Montage du frein	84
1.3.3	Réglage de l'entrefer des freins	86
1.3.4	Maintenance.....	87
1.3.5	Pannes courantes et dépannage	88
2	Système hydraulique.....	89
2.1	Principe de fonctionnement du système hydraulique.....	90
2.2	Unité hydraulique.....	91
2.3	Diagnostic des pannes du système hydraulique et remède	92
3	Système électrique.....	93
3.1	Principes du système électrique.....	93
3.2	Tableau des codes défaut	95
Annexe : Tableau du couple de serrage des boulons.....		113

HANGCHA
 CHARIOTS ELEVATEURS 

Partie I : Utilisation et entretien

1 Utilisation et application prévue

1.1 Généralités

Le gerbeur électrique décrit dans les présentes instructions d'utilisation est conçu pour lever, descendre et transporter des charges.

Il doit être utilisé, déplacé et entretenu conformément aux instructions du présent guide, toute autre utilisation pouvant entraîner des blessures au personnel ou endommager le gerbeur électrique ou les biens.

1.2 Application prévue

- Levage et abaissement de charges.
- Transport de charges abaissées.
- Déplacement avec une charge abaissée uniquement (< 500 mm).
- En mode double étage, tablier de la charge non relevé de plus de 1500 mm. Charge du bas plus lourde que celle du haut.
- Interdiction de transporter ou de soulever des passagers.
- Interdiction de pousser ou de tracter des charges.
- Interdiction de manutentionner une même marchandise avec plusieurs transpalettes.

1.3 Conditions d'application approuvées

- Usine, lieux d'attraction touristique et de divertissement.
- N'utiliser que sur des surfaces sûres, de niveau et offrant un espace suffisant.
- N'utiliser que dans des allées bien dégagées ayant l'approbation de l'exploitant.
- Utiliser à la charge nominale spécifiée.
- Température ambiante moyenne en fonctionnement continu : +25°C.
- Température ambiante maximale à court terme ($\leq 1h$) : 40°C.
- Température ambiante minimale, en intérieur : +5°C.
- Température ambiante mini de fonctionnement, en extérieur : -20°C.
- Altitude : ≤ 2000 m.
- Circulation en pente jusqu'à 16 %.
- Il est interdit de se déplacer latéralement ou obliquement. Les charges doivent être placées à l'avant, en montée comme en descente.



AVERTISSEMENT

- **Ne pas utiliser le gerbeur dans des zones présentant un risque d'explosion.**
- **Un équipement spécial et une autorisation sont nécessaires pour utiliser le gerbeur dans des conditions extrêmes (p. ex., entrepôts frigorifiques)**

Critères applicables aux gerbeurs exploités en entrepôt frigorifique :

Les gerbeurs qui doivent opérer dans des environnements froids doivent respecter des durées d'utilisation définies. Nous préconisons les temps de fonctionnement suivants :

- **Ne pas travailler en continu pendant plus de 2 heures dans un entrepôt frigorifique au-dessus de -18°C;**
- Ne pas travailler en continu plus de 15 minutes/heure dans un entrepôt frigorifique dont la température est comprise entre -18°C~-30°C.

Condition de travail pour la batterie au lithium :

- Plage de température optimale de fonctionnement : 15°C~35°C ;
- Plage de température de charge : 0°C~40°C, Ne pas recharger la batterie en dessous de 0°C.
- Plage de température de décharge : -20°C~55°C. La capacité de décharge à basse température (-20°C~ 0°C) est plus faible que dans des conditions de température normales ; la batterie peut être utilisée à une température comprise entre 40°C~ 55°C, mais une température ambiante trop élevée de la batterie peut accélérer le vieillissement du matériau interne et raccourcir sa durée de vie ;
- Taux d'humidité ambiante : HR ≤ 85 %, la batterie doit être utilisée dans des conditions sèches.

1.4 Précautions à prendre pour l'utilisation des gerbeurs en entrepôt frigorifique

- Utiliser des huiles spéciales pour entrepôts frigorifiques, contrôler le niveau de l'huile et la changer régulièrement.
- Tous les gerbeurs utilisés en entrepôt frigorifique ne peuvent pas être arrêtés ou stationnés dans un tel entrepôt, au risque d'endommager le système hydraulique et le système électrique.
- Avant d'entrer dans l'entrepôt frigorifique, faire fonctionner les commandes hydrauliques du gerbeur, le faire circuler, puis attendre que sa température augmente.
- Si de la condensation se forme à la surface du gerbeur une fois à l'extérieur de l'entrepôt frigorifique, la machine ne pourra être réutilisée à l'intérieur de l'entrepôt frigorifique qu'une fois sa surface sèche, ou l'eau de condensation complètement éliminée.
- Raccourcir la période de lubrification afin d'éviter l'usure prématurée du gerbeur.
- Ne pas laisser la batterie déchargée pendant une longue période après la décharge, la recharger à temps pour conserver une proportion élevée d'électrolyte et éviter qu'il ne gèle.
- En fonction des modèles de gerbeurs, les opérations à effectuer dans l'entrepôt frigorifique peuvent être améliorées.
- En cas de défaillance d'un gerbeur dans un entrepôt frigorifique, le sortir immédiatement et le réparer dans une zone tampon ou une zone d'entretien.

1.5 Précautions à prendre pour l'utilisation du gerbeur électrique lithium

- Ne jamais charger en dessous de 0°C;
- Si la batterie au lithium doit interrompre ou suspendre la charge, ne la branchez pas à chaud, évitez l'arc électrique pour endommager le socle de charge ;
- Chargez la batterie au lithium immédiatement après chaque décharge pour éviter la perte de la batterie ;
- Ne placez jamais la batterie à proximité d'une source de chaleur à haute température, comme un feu ou un radiateur, etc. ;
- N'utilisez pas la batterie dans un endroit où l'électricité statique et le champ magnétique sont importants, sinon les dispositifs de sécurité risquent d'être endommagés, ce qui entraînerait des problèmes de sécurité cachés.
- Évitez d'utiliser la batterie à haute température pendant une longue période, sinon vous risquez de provoquer une surchauffe de la batterie ou d'invalider son fonctionnement ou de réduire sa durée de vie ;
- Ne pas faire fonctionner le gerbeur électrique lithium à une température supérieure à 55°C ou inférieure à -20°C ;
- Ne démontez le boîtier de la batterie en aucun cas ;
- Ne jamais faire tomber ou frapper le boîtier des batteries, etc. ;
- Le court-circuit de la batterie est interdit, ne jamais mettre d'autre objet ou outil pour éviter le court-circuit de la batterie ;
- Ne lavez jamais directement le boîtier de la batterie, afin d'éviter que de l'eau ne pénètre dans la batterie, et tout risque pour la sécurité ;
- Ne mélangez pas de batteries de marques, de volumes et de types différents ;
- La batterie doit être conservée dans un endroit frais et sec et éviter la lumière directe du soleil ;
- Ne modifiez pas à volonté le paramètre de réglage de la batterie sans l'autorisation du fabricant ;
- Si la batterie au lithium n'est pas utilisée pendant une longue période, il est nécessaire de la charger et de la décharger une fois par mois.

1.6 Responsabilités du propriétaire

Dans les présentes instructions d'utilisation, le terme « propriétaire » désigne la personne morale ou physique utilisant le gerbeur, ou toute autre personne s'en servant au nom de celle-ci. Dans certains cas (crédit-bail ou location par exemple) le propriétaire est considéré être la personne qui, selon l'accord contractuel existant entre le propriétaire et l'utilisateur du gerbeur, est chargée des tâches opérationnelles.

Le propriétaire doit s'assurer que le gerbeur est utilisé aux seules fins prévues, et qu'il ne présente aucun danger pour l'utilisateur ou un tiers. Les réglementations relatives à la prévention des accidents, à la sécurité et les directives se rapportant au fonctionnement, à l'entretien et à la réparation doivent être respectées. Le propriétaire doit s'assurer que les utilisateurs ont lu et compris les présentes instructions d'utilisation.

Le non-respect de ces instructions annulera la garantie. Il en sera de même si le client ou un tiers effectue un travail inapproprié avec le gerbeur sans l'autorisation du fabricant.

1.7 Installation d'accessoires ou modification du gerbeur

Toute modification du gerbeur requiert l'autorisation du fabricant. Le montage ou l'installation d'accessoires qui pourraient entraver les fonctions de l'équipement, ou les compléter, doit recevoir l'approbation préalable écrite du fabricant. Le cas échéant, l'approbation des autorités locales devra également être obtenue.

Toute modification du gerbeur risquant d'influer sur ses performances, telles que la capacité nominale, la stabilité ou la sécurité, devra faire l'objet d'une autorisation écrite préalable du fabricant d'origine, de son représentant autorisé ou de son successeur. Ces modifications concernent les freins, la direction, la visibilité ou les accessoires amovibles. Lorsque le fabricant ou son successeur accepte les modifications apportées au gerbeur, il devra également modifier la plaque signalétique, les étiquettes, le logo et les brochures.

Dans l'éventualité où le fabricant du gerbeur aurait cessé son activité sans successeur, l'utilisateur pourra apporter tout changement ou modification à l'engin électrique du fabricant et l'utilisateur devra faire en sorte :

- a) qu'un ingénieur expert en gerbeurs électriques prenne en charge la modification de sa conception ou de son changement, procède aux essais et à sa mise en œuvre ;
- b) la modification ou le changement fera l'objet d'une fiche relatant la conception, les essais et la mise en œuvre de celle-ci/celui-ci ;
- c) Cette fiche doit être approuvée et les modifications appropriées apportées à la (aux) plaque(s) de capacité, décalcomanies, plaque(s) d'identification et mode d'emploi.
- d) Fixer une étiquette clairement lisible et de manière permanente sur le gerbeur, mentionnant la manière dont le gerbeur a été modifié, ainsi que la date de la modification, le nom et l'adresse de l'organisme ayant réalisé la modification ou le changement.

2 Présentation du gerbeur

2.1 Application

Ce manuel présente le gerbeur. Il s'agit d'un gerbeur électrique à quatre roues et à timon, doté d'une plate-forme de travail repliable, de protections latérales de sécurité et d'une roue motrice directrice.

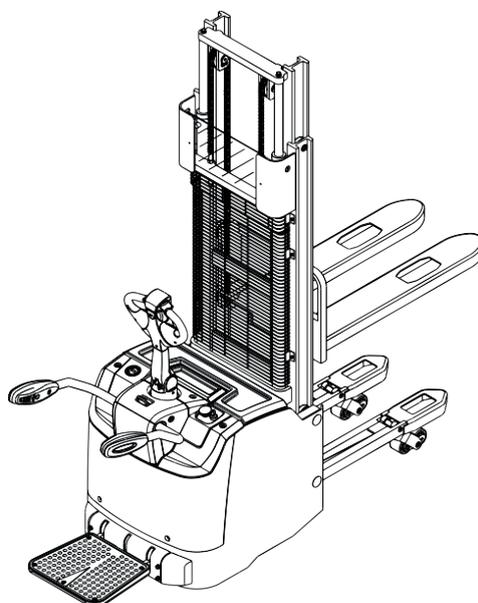
Ce gerbeur est conçu pour le levage et le transport de marchandises sur des sols plats. Le relevage des bras de roue augmente la garde au sol lors du transport de marchandises sur des surfaces irrégulières. Les charges peuvent être empilées ou dépilées jusqu'à 5,5 m de haut et transportées sur de longues distances. La capacité nominale du gerbeur est indiquée sur la plaque signalétique ou sur la plaque de capacité des données.

2.1.1 Caractéristiques des modèles de gerbeurs

La capacité nominale dépend du modèle. Les utilisateurs peuvent obtenir les informations utiles sur le modèle du produit, comme p. ex. la charge nominale.

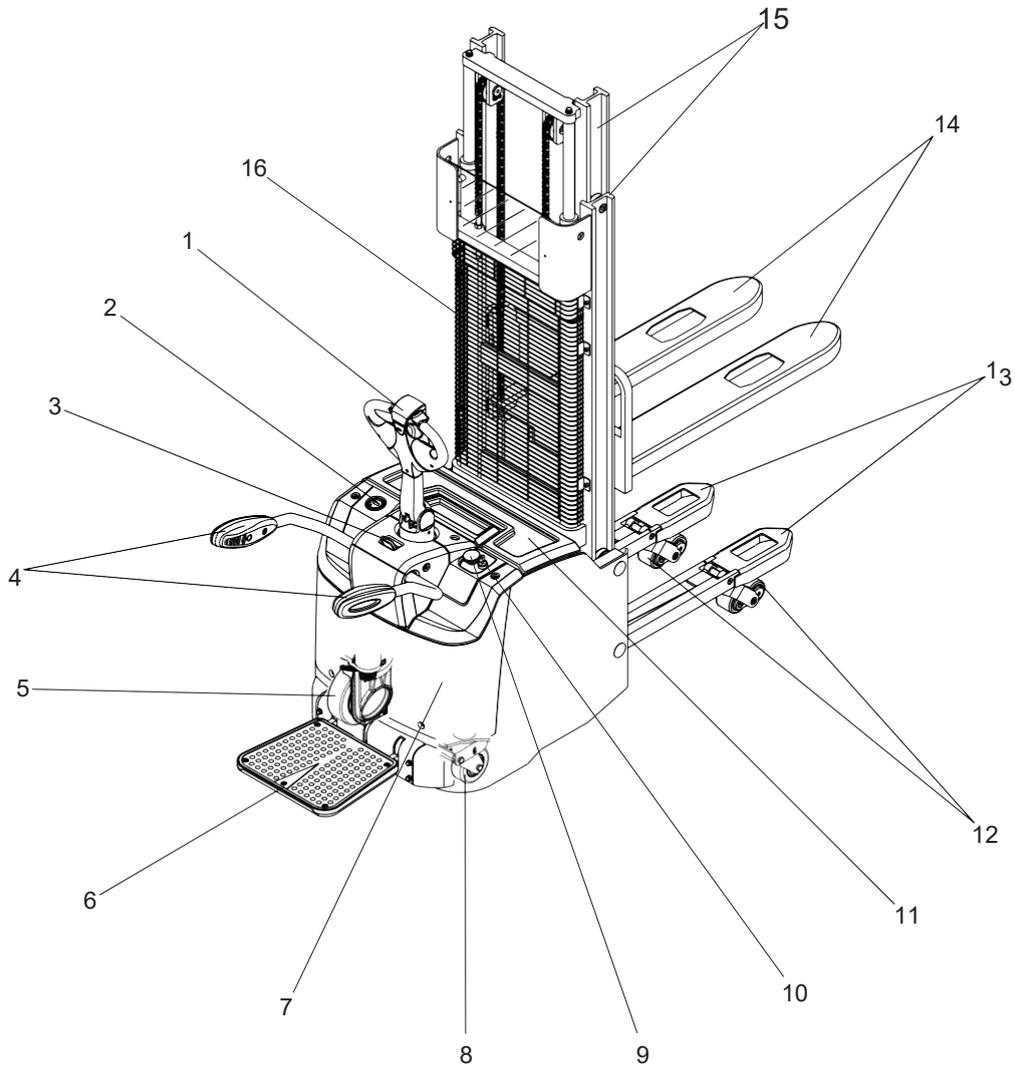
Modèle	Signification
CDD	Gerbeur électrique
12,16	Capacité nominale x 100 kg
A	Série
C1/Z3	Type de contrôleur
S	Plate-forme repliable
L	Levée initiale
I	Batterie au lithium

La capacité nominale ne correspond généralement pas à la capacité admissible. La capacité est indiquée sur le tableau de charge figurant sur la crémaillère.



2.2 Pièces principales et description fonctionnelle

2.2.1 Présentation des pièces principales



N°	Composant	N°	Composant
1	Timon	9	Bouton d'arrêt d'urgence
2	Compteur	10	Interrupteur à clé
3	Interrupteur de verrouillage	11	Capot de la batterie
4	Protections latérales de sécurité	12	Roues porteuses
5	Roue motrice	13	Bras de roue
6	Plate-forme opérateur repliable	14	Fourches
7	Panneau arrière	15	Mât
8	Roue pivotante	16	Grille de protection

2.2.2 Description du fonctionnement

Dispositifs de sécurité

- Le bouton d'arrêt d'urgence permet de couper immédiatement les fonctions électriques en cas de situations dangereuses.
- La vitesse de déplacement sera automatiquement réduite après le levage de la fourche de 500 mm.
- La vitesse est automatiquement réduite dans les virages. Le contrôle des courbes limite la vitesse et l'accélération dans les virages. Cela réduit le risque d'oscillations ou de basculements.
- Le freinage par relâchement, le freinage en marche arrière et les trois types de freinage d'urgence peuvent assurer la sécurité des déplacements.
- La fonction anti-glissement en pente peut assurer la sécurité en fonctionnement.
- L'interrupteur cloche situé sur le dessus de la poignée de commande permet d'éviter efficacement toute blessure du conducteur en cas d'urgence lors de la conduite en marche arrière du transpalette.
- Le système d'amortissement des fourches réduit automatiquement la vitesse lorsque la hauteur entre le sol et la fourche est inférieure à 100 mm, garantie d'une protection efficace des marchandises.

Système de châssis

- La conception étroite et les grands bords arrondis du gerbeur en font un équipement parfait pour les applications dans des rayonnages serrés, et ses bords inférieurs offrent une capacité de circulation beaucoup plus élevée.
- Son châssis en plaques d'acier soudées haute performance garantit une capacité de charge suffisante.
- La fourche moulée par emboutissage présente une solidité et une résistance aux chocs accrues.
- Le châssis présente une structure à 4 roues, dont une roue motrice, une roue auxiliaire stabilisatrice et quatre roues porteuses, garantissant ainsi une bonne stabilité et un déplacement en toute sécurité.
- Le gerbeur est équipé d'une plate-forme opérateur repliable et de protections latérales de sécurité.

Système d'entraînement

- La conception de la suspension adoptée garantit un bon contact entre les roues et le sol, un rayon de braquage court et une grande praticité de fonctionnement.
- Le moteur de traction à haut rendement permet d'obtenir une vitesse de conduite élevée et de bonnes performances de montée.

Système de direction

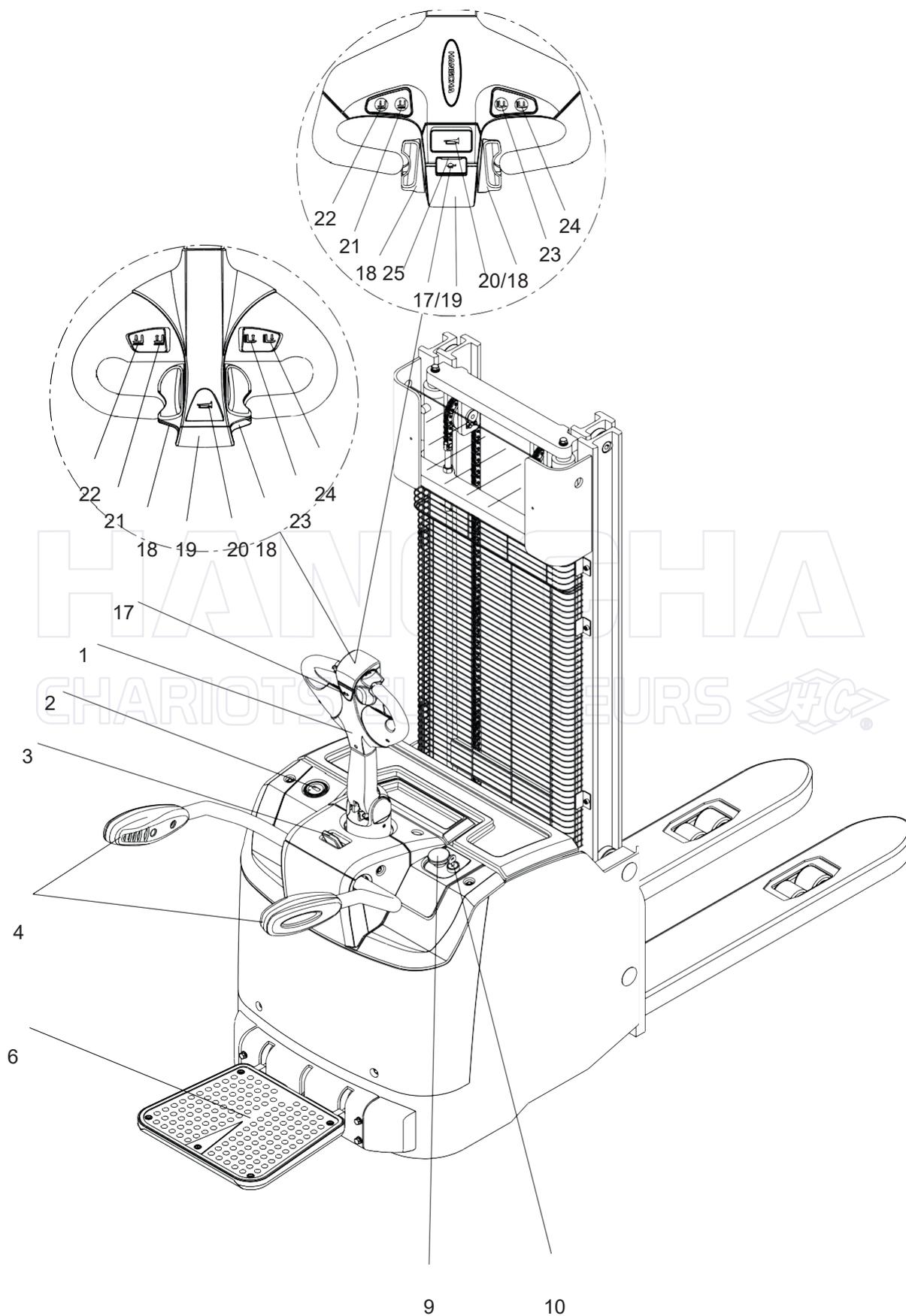
- Le timon permet au conducteur de diriger le gerbeur.
- Le système ESP (direction assistée électrique) permet de faciliter le fonctionnement tout gagnant en souplesse.
- La poignée de commande du dernier développement est simple mais esthétique, et toutes les opérations peuvent être effectuées facilement d'une seule main.
- Le mouvement de direction est transmis directement par la commande de direction, via un moteur de direction, à la couronne du système d'entraînement pivotant.

Système hydraulique

- Le levage et l'abaissement sont activés par les boutons de levage et d'abaissement.
- Le système hydraulique à modularisation, peu bruyant, à faible vibration, assure une levée et un abaissement stable et fiable.

- Lorsque le levage est activé, la pompe commence à fonctionner, en alimentant en huile hydraulique le cylindre de levage à partir du réservoir d'huile.
- **Systeme électrique**
- Systeme électrique 24 V.
- Il s'agit du dernier systeme de commande CA assurant un controle précis et stable afin de travailler en toute efficacité.
- La structure CANBUS rend la communication de la machine plus rapide et plus fiable.
- Le tableau de bord multifonctionnel possède une fonction d'affichage de la quantité d'électricité, de l'heure et de diagnostic des défauts.
- Fonction de levage électrique et de controle intelligent.
- Les connecteurs sont rapportés et étanches, et les câbles sont équipés d'une protection optimale, ce qui améliore la fiabilité du systeme électrique.

2.3 Tableau de bord et commandes

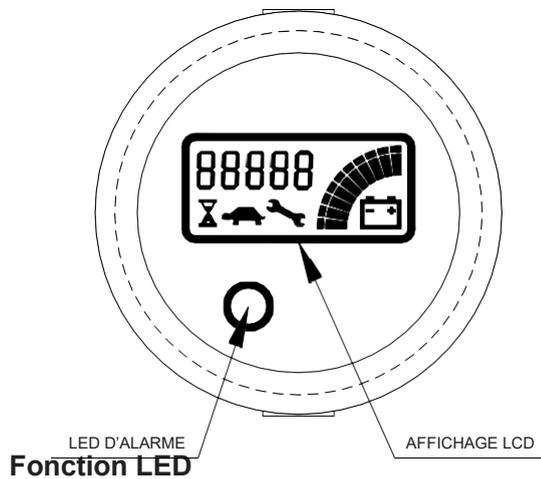


N°	Commandes / Affichages	Symbole	Fonction
1	Timon		Contrôle la direction et le freinage du gerbeur. Position de freinage (B) : le frein mécanique est enclenché. Position de déplacement (F) : le frein mécanique est relâché, et le gerbeur est prêt à fonctionner.
2	Affichage		Affiche l'état de charge de la batterie, le nombre d'heures de fonctionnement et les informations sur les pannes.
3	Interrupteur de verrouillage		Permet de déplier ou de replier les protections latérales de sécurité, ainsi que de les déverrouiller.
4	Protections latérales de sécurité		La vitesse de déplacement est limitée lorsque les protections latérales de sécurité ne sont pas dépliées et que la plate-forme de l'opérateur est chargée et dépliée. Si les protections latérales de sécurité sont dépliées et que la plate-forme de l'opérateur est chargée et dépliée, le levage au-dessus de 1800 mm est désactivé.
6	Plate-forme opérateur repliable		Mode piéton : la vitesse de déplacement est limitée lorsque les protections latérales de sécurité et la plate-forme pliante sont relevées. Mode autoporté uniquement : ce mode est désactivé lorsque la plate-forme est abaissée et vide ; il s'active lorsque la plate-forme est abaissée et qu'un opérateur se trouve dessus (les deux protections latérales doivent être complètement dépliées ou repliées).
9	Bouton d'arrêt d'urgence		Coupe l'alimentation de la batterie Toutes les fonctions électriques sont coupées et le gerbeur ralentit.
10	Interrupteur à clé et clé		Activez le gerbeur en le mettant sous tension. Retirez la clé afin d'éviter toute mise en marche du gerbeur par une personne non autorisée.
17	Bouton de déplacement lent		Appuyez sur ce bouton pour que le gerbeur passe en mode de déplacement lent (le témoin lumineux (25) s'allume). En mode de déplacement lent, le gerbeur se déplace à vitesse lente. Appuyez à nouveau sur ce bouton pour que le gerbeur passe en mode de déplacement normal (le témoin lumineux (25) s'éteint).
18	Interrupteur de déplacement		Commande le sens et la vitesse de déplacement.
19	Interrupteur de sécurité anti-collision		Fonction de sécurité Si le gerbeur en est équipé, permet de le déplacer pendant environ 3 secondes dans le sens des fourches. Le frein de stationnement est alors serré. Le gerbeur reste éteint jusqu'à ce que l'interrupteur de déplacement soit placé au point mort.
20	Avertisseur sonore		Bouton de l'avertisseur sonore. Permet d'activer l'avertisseur sonore.
21	Bouton de levage des fourches		Permet de monter les fourches. La vitesse de levage peut être réglée en continu au moyen de la course de l'interrupteur.
22	Bouton d'abaissement des fourches		Abaisse les fourches La vitesse d'abaissement peut être réglée en continu au moyen de la course de l'interrupteur.
23	Bouton de levage des bras de roue		Permet de lever les bras de roue à une vitesse constante.

N°	Commandes / Affichages	Symbol e	Fonction
24	Bouton d'abaissement des bras de roue		Permet d'abaisser les bras de roue à une vitesse constante.
25	Témoin lumineux de basse vitesse		Ce témoin s'allume lorsque le gerbeur fonctionne en mode de déplacement lent.

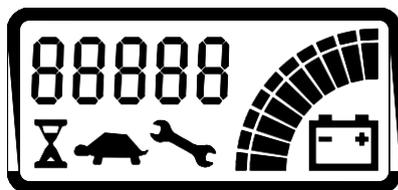
HANGCHA
CHARIOTS ELEVATEURS 

2.3.1 Affichage



Le MDI-CAN ne dispose que d'une LED. Cette LED clignote en rouge lorsqu'une alarme est active.

Fonction d'affichage



Trois symboles informent l'opérateur comme suit :

Symbole de la tortue :



normalement éteint ; allumé fixe, il indique l'activation du mode « lent » du gerbeur, dans lequel la vitesse maximale et l'accélération sont réduites ;

Symbole de la clé :



normalement éteint ; allumé fixe, il indique la demande d'entretien programmé ou l'état d'alarme. Dans ce cas, le code d'alarme correspond s'affichera. Les informations fournies par le MDI-CAN peuvent être extrêmement utiles. Les défaillances peuvent être rapidement

identifiées par l'opérateur ou le technicien de service, afin de trouver une solution le plus tôt possible.

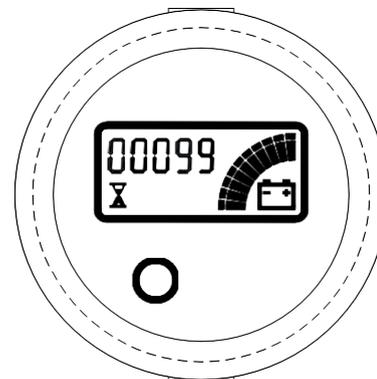
Symbole du sablier :



normalement éteint, il clignote lorsque le compteur horaire fonctionne.

Compteur horaire

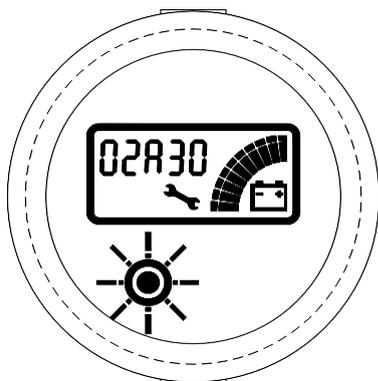
Un écran alphanumérique à cristaux liquides est installé au centre de l'appareil, et indique le nombre d'heures de fonctionnement du gerbeur. L'écran est rétro-éclairé (le rétro-éclairage est normalement allumé).



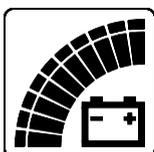
Alarmes

Le même écran peut également indiquer l'état d'alarme, en affichant un code correspondant au type d'alarme. Pour attirer l'attention de l'opérateur, la LED rouge se met à clignoter lorsqu'une alarme est active.

La LED rouge clignote lorsqu'une alarme est active. Le symbole de la clé s'affiche également. La chaîne de caractères affichée à l'écran est XXAYY, où XX et AYY représentent respectivement le nœud concerné par l'alarme et le code d'alarme. La signification du code d'alarme est indiquée dans le manuel d'utilisation du contrôleur.

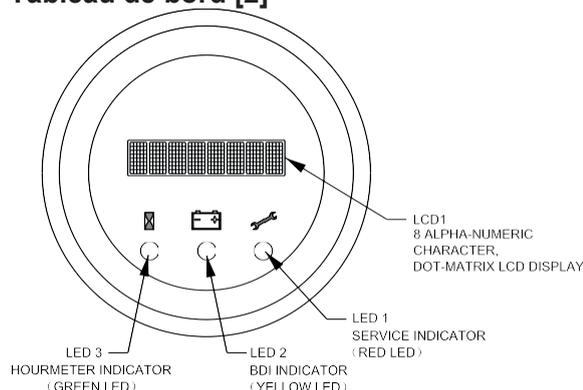


État de charge de la batterie



L'indication de l'état de charge de la batterie est intégrée à l'écran LCD ; elle est affichée sous la forme de dix barres. Chaque barre représente 10 % de la charge de la batterie. Lorsque la batterie se décharge, les barres s'éteignent progressivement, l'une après l'autre, proportionnellement à la valeur de la charge résiduelle de la batterie. Cette valeur, envoyée au MDI-CAN par le contrôleur via le CAN-BUS, est affichée dans le menu Tester de la console Zapi connectée au contrôleur. Lorsque l'alarme BATTERIE BASSE s'affiche sur le contrôleur, le symbole de la batterie qui se trouve en dessous des encoches clignote.

Tableau de bord [2]



Écran LCD à matrice de points

L'écran d'affichage se compose de 8 caractères alphanumériques, d'un écran LCD à cristaux liquides à matrice de points, qui affiche le code défaut du véhicule, le niveau de charge de la batterie ainsi que le temps de fonctionnement total.

En fonctionnement normal, l'écran indique la puissance restante de la batterie.

Indicateur de service (LED rouge)

Lorsque le contrôleur détecte une information de défaut, le témoin lumineux rouge clignote, et l'écran LCD affiche les deux chiffres du code défaut. S'il y a plusieurs défauts, les codes défauts alternent toutes les 2 secondes. Le code défaut correspondant à l'information d'erreur est consultable dans ce document, tableau des codes défauts.

Indicateur BDI (LED jaune)

Lorsque la puissance restante de la batterie est inférieure à 20 %, le témoin à LED jaune clignote, ce qui indique que la batterie est épuisée. Simultanément, l'écran LCD affiche « 20 % » pendant 1 seconde, puis « Low BDI ».

Lorsque le témoin à LED jaune clignote, le levage s'effectue par la fonction de verrouillage automatique, et la vitesse de déplacement est réduite. Le gerbeur doit alors être immédiatement rechargé.

Indicateur du compteur horaire (LED verte)

Lorsque le voyant vert est normalement allumé, indique au départ du chronomètre, la plus petite unité de temps pour 0,1 heure.

À chaque démarrage du gerbeur, l'écran LCD affiche le temps de fonctionnement total du gerbeur, valeur utile dans le cadre de l'entretien régulier de la machine.

Caractéristiques d'affichage D13L :

- Large gamme de tension d'entrée : 9 V ~ 60 V ;
- Circuit anti-retour intégré ;
- Bel aspect et conception unique des voyants d'alarmes ;
- vitesse, puissance, compteur horaire et le défaut du véhicule sont bien mis en évidence ;
- Niveau de protection IP65, compatibilité avec une variété d'environnements complexes ;

Présentation du tableau de bord



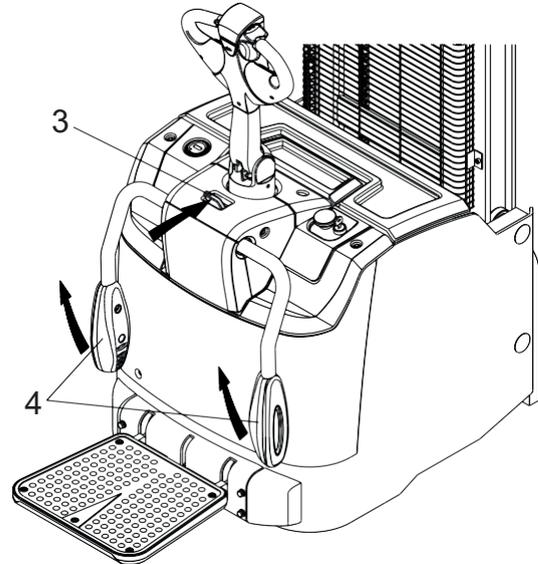
N°	Nom du paramètre	Description
1	Compteur horaire	Le nombre affiché correspond au nombre d'heures de fonctionnement du gerbeur, avec un maximum de 5 chiffres ; unité : h
2	Affichage de la vitesse	Affiche la vitesse réelle du véhicule en km/h
3	Affichage du niveau de la batterie	Affiche le niveau de charge de la batterie
4	Code défaut	Affiche le code défaut actif. Si plusieurs codes défauts sont actifs simultanément, les codes s'affichent alternativement

1)

- 1) L'icône de la batterie clignote lorsque le niveau de charge de la batterie est inférieur à 20 % ;
- 2) Le compteur horaire est toujours affiché dans l'interface principale ;
- 3) La fonction d'affichage de la vitesse n'est pas utilisée sur tous les modèles. Dans ce cas, la vitesse affichée est 0.
- 4) Il s'agit d'un panneau sérigraphié en couleur autour du compteur ;
- 5) En cas de défaut de l'un des contrôleurs, le point d'exclamation rouge du tableau de bord clignote, et le code défaut s'affiche sur l'interface. Se reporter à la partie correspondante du manuel pour le code défaut spécifique.

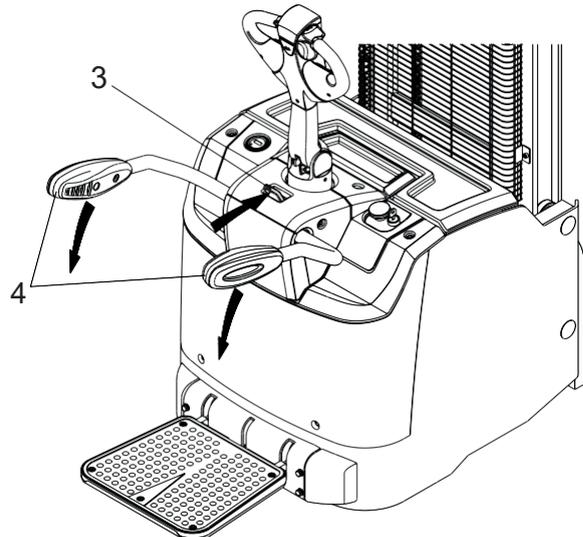
2.3.2 Levage ou abaissement des protections latérales de sécurité

Levage des protections latérales de sécurité : Appuyez sur l'interrupteur de verrouillage (3), et soulevez les protections latérales de sécurité (4) jusqu'à ce qu'elles tournent d'un certain angle, puis relâchez l'interrupteur de verrouillage et appuyez sur les protections latérales de sécurité en position de verrouillage. Les protections latérales de sécurité sont ouvertes.



Abaissement des protections latérales de sécurité :

Appuyez sur l'interrupteur de verrouillage (3) et simultanément sur les protections latérales de sécurité (4) jusqu'à ce qu'elles tournent d'un certain angle, puis relâchez l'interrupteur de verrouillage et appuyez sur les protections latérales de sécurité en position de verrouillage. Les protections latérales de sécurité sont abaissées.



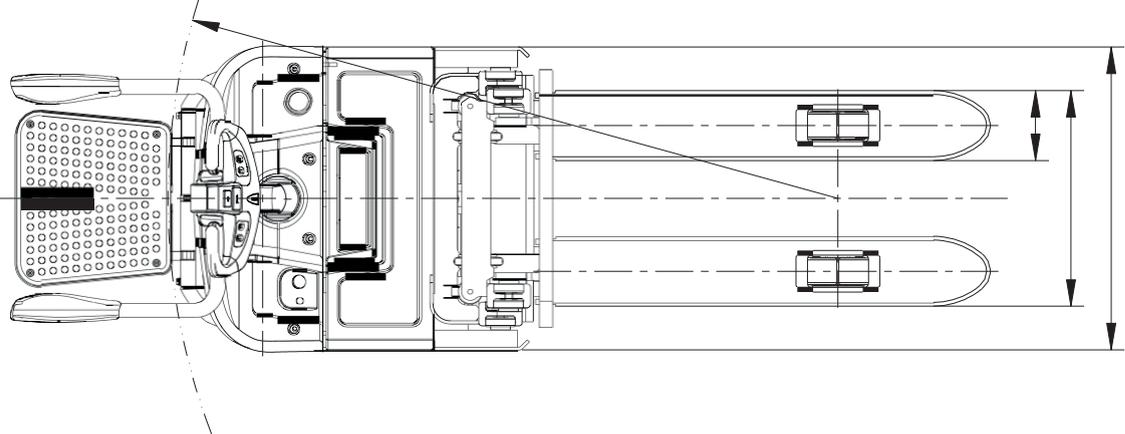
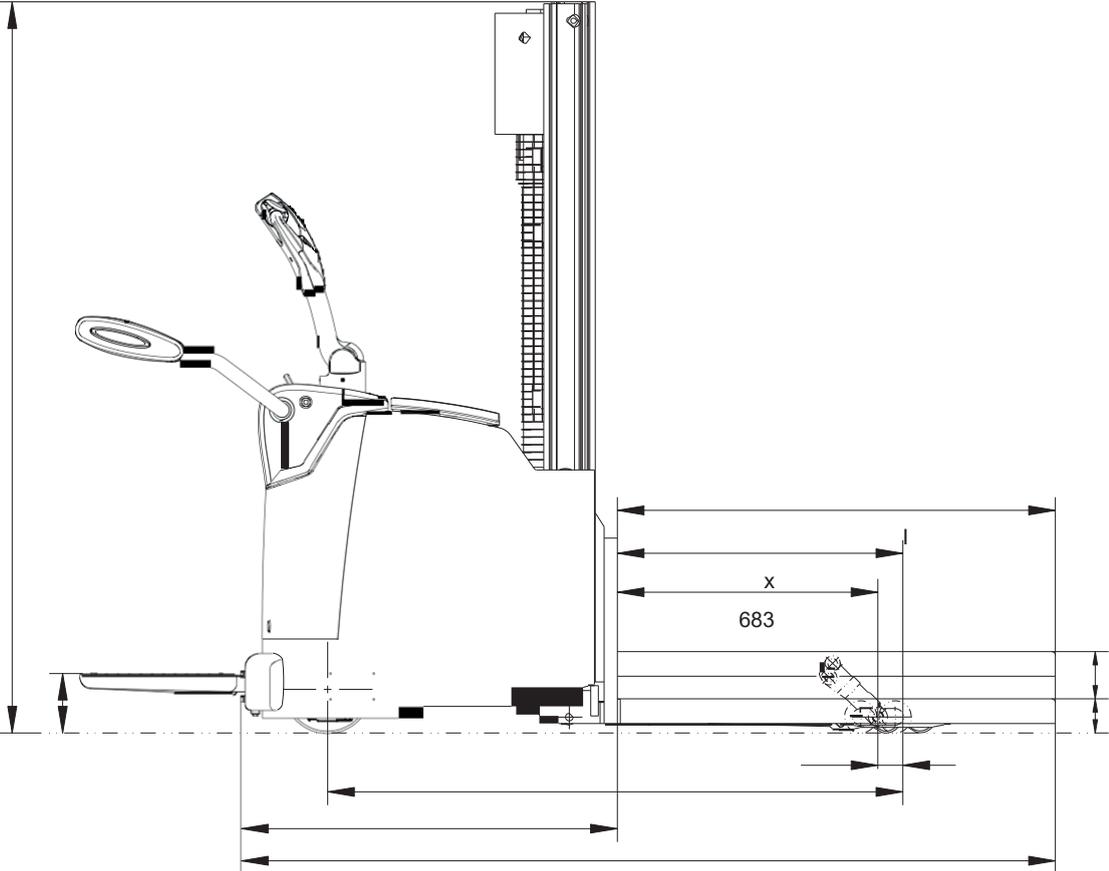
2.4 Caractéristiques techniques standards

Les caractéristiques techniques ci-dessous sont des données standards. Modifications techniques et ajouts réservés.

Caractéristiques	Modèle		CDD12-AC2-L	CDD14-AC2-L	CDD16-AC2-L
	Type d'utilisation		Debout	Debout	Debout
	Capacité de charge	Q (kg)	1200	1400	1600
	Distance du centre de gravité de la charge	C (mm)	600	600	600
	Distance de déplacement en charge, centre de l'essieu moteur à la fourche (levée/descente)	x (mm)	683/748	683/748	683/748
	Empattement (levée/descente)	y (mm)	1467/1532	1467/1532	1467/1532
Poids	Poids en ordre de marche (avec batterie)	kg	1295	1300	1350
Roues & pneus	Type de pneus		Polyuréthane	Polyuréthane	Polyuréthane
	Taille des pneus, avant		Φ230×75	Φ230×75	Φ230×75
	Taille des pneus, arrière		Φ85×70	Φ85×70	Φ85×70
	Roues supplémentaires (dimensions)		Φ140×55	Φ140×55	Φ140×55
	Roues, nombre avant arrière (x = roues motrices)		1 x +1/4	1 x +1/4	1 x +1/4
	Bande de roulement, avant	b10 (mm)	525	525	525
	Bande de roulement, arrière	b11 (mm)	385	385	385
Dimensions	Hauteur, mât abaissé	h1 (mm)	1892	1892	1892
	Levage	h3 (mm)	2700	2700	2700
	Hauteur de l'extension de mât	h4 (mm)	3242	3242	3242
	Levée initiale	h5 (mm)	125	125	125
	Position la plus basse / haute de la poignée	h14 (mm)	/1314	/1314	/1314
	Hauteur, abaissé	h13 (mm)	90	90	90
	Longueur totale (pédale repliée)	l1 (mm)	2083	2083	2083
	Longueur jusqu'à la face avant des fourches	l2 (mm)	934	934	934
	Largeur hors-tout	b1 (mm)	800	800	800
	Dimensions de la fourche, selon DIN ISO 2331	s/e/l (mm)	60/185/1150	60/185/1150	60/185/1150
	Distance entre les bras de fourche	b5 (mm)	570	570	570
	Garde au sol mini au milieu de l'empattement	m2 (mm)	21	21	21
	Largeur d'allée pour les palettes 1000×1200 transversales	Ast (mm)	2284 ₁₎	2284 ₁₎	2284 ₁₎
	Largeur d'allée pour les palettes de 800×1200 en longueur	Ast (mm)	2234 ₂₎	2234 ₂₎	2234 ₂₎
	Rayon de braquage	Wa (mm)	1635 ₃₎	1635 ₃₎	1635 ₃₎
	Performances	Vitesse de déplacement, à vide	km/h	6/6	6/6
Vitesse de levage, en charge/à vide		m/s	0,120/0,213	0,133/0,243	0,130/0,220
Vitesse d'abaissement, en charge/à vide		m/s	0,290/0,360	0,295/0,350	0,200/0,250
Rampe, en charge / à vide		%	8/16	8/16	8/16
Moteur électrique	Caractéristiques nominales du moteur d'entraînement S2 60 min	kW	1,5	1,5	1,5
	Caractéristiques nominales du moteur de levage S3 15 %	kW	3,2	3,2	3,2
	Tension / Capacité nominale de la batterie (option)	V/Ah	240	240	280
Autres	Type d'unité d'entraînement		Commande CA	Commande CA	Commande CA
	Bruit selon EN12053	dB(A)	70	70	70

Caractéristiques	Modèle		CDD12-AC2S-L CDD12-AZ3S-L	CDD14-AC2S-L CDD14-AZ3S-L	CDD16-AC2S-L CDD16-AZ3S-L
	Type d'utilisation		Debout	Debout	Debout
	Capacité de charge	Q (kg)	1200	1400	1600
	Distance du centre de gravité de la charge	C (mm)	600	600	600
	Distance de déplacement en charge, centre de l'essieu moteur à la fourche	x (mm)	748	748	748
	Empattement	y (mm)	1507	1507	1507
Poids	Poids en ordre de marche (avec batterie)	kg	1295	1300	1350
Roues & pneus	Type de pneus		Polyuréthane	Polyuréthane	Polyuréthane
	Taille des pneus, avant		Φ230×75	Φ230×75	Φ230×75
	Taille des pneus, arrière		Φ85×70	Φ85×70	Φ85×70
	Roues supplémentaires (dimensions)		Φ140×55	Φ140×55	Φ140×55
	Roues, nombre avant arrière (x = roues motrices)		1 x +1/4	1 x +1/4	1 x +1/4
	Bande de roulement, avant	b10 (mm)	520	520	520
	Bande de roulement, arrière	b11 (mm)	385	385	385
Dimensions	Hauteur, mât abaissé	h1 (mm)	1932	1932	1932
	Levée libre	h2 (mm)	90	90	90
	Levage	h3 (mm)	2700	2700	2700
	Levée initiale	h5 (mm)	125	125	125
	Hauteur, abaissé	h13 (mm)	90	90	90
	Longueur totale (pédale repliée)	l1 (mm)	2135	2135	2135
	Longueur jusqu'à la face avant des fourches	l2 (mm)	985	985	985
	Largeur hors-tout	b1 (mm)	800	800	800
	Dimensions de la fourche, selon DIN ISO 2331	s/e/l (mm)	60×185×1150	60×185×1150	60×185×1150
	Distance entre les bras de fourche		570	570	570
	Garde au sol mini au milieu de l'empattement	m2 (mm)	25	25	25
	Largeur d'allée pour les palettes 1000×1200 transversales	Ast (mm)	2600	2600	2600
	Largeur d'allée pour les palettes de 800×1200 en longueur	Ast (mm)	2550	2550	2550
	Rayon de braquage	Wa (mm)	1745	1745	1745
Performances	Vitesse de déplacement, à vide	km/h	7	7	7
	Vitesse de levage, en charge/à vide	m/s	0,135/0,210	0,165/0,325	0,135/0,250
	Vitesse d'abaissement, en charge/à vide	m/s	0,260/0,165	0,260/0,165	0,260/0,165
	Rampe, en charge / à vide	%	10/16	10/16	8/16
	Frein de service		Électrique	Électrique	Électrique
Moteur électrique	Caractéristiques nominales du moteur d'entraînement S2 60 min	kW	2,2	2,2	2,2
	Caractéristiques nominales du moteur de levage S3 15 %	kW	2,2	3,2	3,2
	Batterie selon DIN 43531/35/36 A,B,C, non		4DB280	4DB280	4DB340
	Tension / Capacité nominale de la batterie K5		24/280	24/280	24/340
	Tension / Capacité nominale de la batterie (option)	V/Ah	24/340	24/340	24/340
Autres	Type d'unité d'entraînement		Commande CA	Commande CA	Commande CA

Caractéristiques	Modèle		CDD12-AC2S-LI	CDD14-AC2S-LI	CDD16-AC2S-LI
	Type d'utilisation		Debout	Debout	Debout
	Capacité de charge	Q (kg)	1200	1400	1600
	Distance du centre de gravité de la charge	C (mm)	600	600	600
	Distance de déplacement en charge, centre de l'essieu moteur à la fourche	x (mm)	748	748	748
	Empattement	y (mm)	1507	1507	1507
Poids	Poids en ordre de marche (avec batterie)	kg	1295	1300	1350
Roues & pneus	Type de pneus		Polyuréthane	Polyuréthane	Polyuréthane
	Taille des pneus, avant		Φ230×75	Φ230×75	Φ230×75
	Taille des pneus, arrière		Φ85×70	Φ85×70	Φ85×70
	Roues supplémentaires (dimensions)		Φ140×55	Φ140×55	Φ140×55
	Roues, nombre avant arrière (x = roues motrices)		1 x +1/4	1 x +1/4	1 x +1/4
	Bande de roulement, avant	b10 (mm)	520	520	520
	Bande de roulement, arrière	b11 (mm)	385	385	385
Dimensions	Hauteur, mât abaissé	h1 (mm)	1932	1932	1932
	Levée libre	h2 (mm)	90	90	90
	Levage	h3 (mm)	2700	2700	2700
	Levée initiale	h5 (mm)	125	125	125
	Hauteur, abaissé	h13 (mm)	90	90	90
	Longueur totale (pédale repliée)	l1 (mm)	2135	2135	2135
	Longueur jusqu'à la face avant des fourches	l2 (mm)	985	985	985
	Largeur hors-tout	b1 (mm)	800	800	800
	Dimensions de la fourche, selon DIN ISO 2331	s/e/l (mm)	60×185×1150	60×185×1150	60×185×1150
	Distance entre les bras de fourche		570	570	570
	Garde au sol mini au milieu de l'empattement	m2 (mm)	25	25	25
	Largeur d'allée pour les palettes 1000×1200 transversales	Ast (mm)	2600	2600	2600
	Largeur d'allée pour les palettes de 800×1200 en longueur	Ast (mm)	2550	2550	2550
	Rayon de braquage	Wa (mm)	1745	1745	1745
Performances	Vitesse de déplacement, à vide	km/h	7	7	7
	Vitesse de levage, en charge/à vide	m/s	0,135/0,210	0,165/0,325	0,135/0,250
	Vitesse d'abaissement, en charge/à vide	m/s	0,260/0,165	0,260/0,165	0,260/0,165
	Rampe, en charge / à vide	%	10/16	10/16	8/16
	Frein de service		Électrique	Électrique	Électrique
Moteur électrique	Caractéristiques nominales du moteur d'entraînement S2 60 min	kW	2,2	2,2	2,2
	Caractéristiques nominales du moteur de levage S3 15 %	kW	2,2	3,2	3,2
	Tension / Capacité nominale de la batterie (option)	V/Ah	24/120	24/120	24/120
Autres	Type d'unité d'entraînement		Commande CA	Commande CA	Commande CA



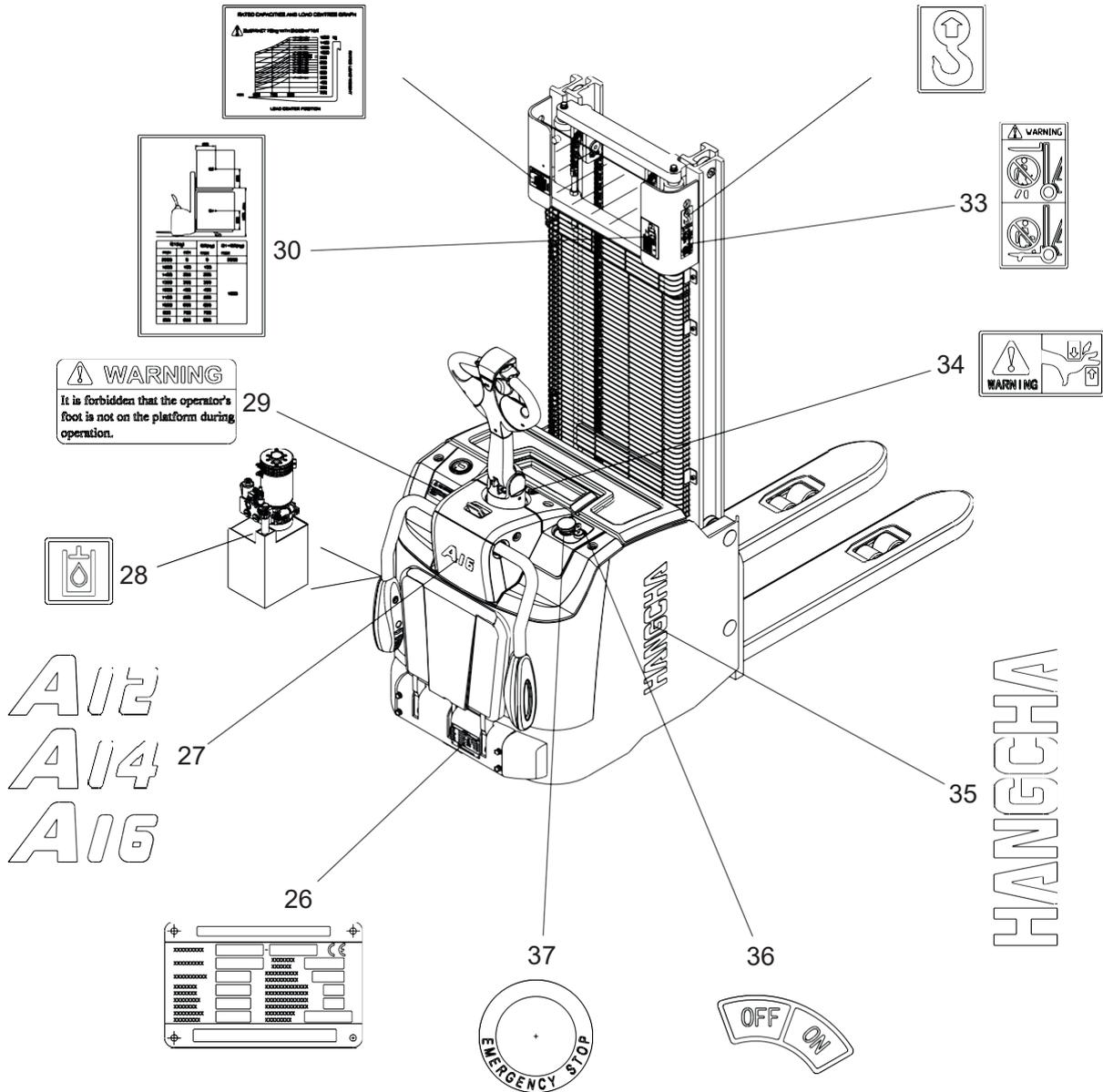
Spécification du mât : 1,2 t / 1,4 t / 1,6 t

Type	Hauteur de l'élevateur à fourche h3	Hauteur maximale des fourches (h3+h13)	Mât abaissé h1	Mât étendu h4	Hauteur de levage libre	Capacité de charge à 600 mm		
						1,2t	1,4t	1,6t
	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	kg
Mât duplex grande visibilité	2000	2090	1582	2582	90	1200	1400	1600
	2500	2590	1832	3082	90	1200	1400	1600
	2700	2790	1932	3282	90	1200	1300	1500
	3000	3090	2082	3582	90	1130	1130	1200
	3300	3390	2232	3882	90	950	950	1000
	3500	3590	2332	4082	90	900	900	940
	3600	3690	2382	4182	90	890	890	930
	3700	3790	2432	4282	90	850	850	900
	3800	3890	2482	4382	90	840	840	890
	4000	4090	2682	4682	90	800	800	850
	4300	4390	2832	4982	90	750	750	800
	4500	4590	2932	5182	90	700	700	750
Mât duplex à levée libre	2000	2090	1635	2635	1090	1200	1400	1600
	2500	2590	1885	3135	1340	1200	1400	1600
	2700	2790	1985	3335	1440	1200	1300	1500
	3000	3090	2135	3635	1590	1130	1130	1200
	3300	3390	2285	3935	1740	950	950	1000
	3500	3590	2385	4135	1840	900	900	940
Mât triplex à levée libre	3500	3590	1884	4254	1220	890	890	930
	3700	3790	1949	4449	1290	850	850	900
	4000	4090	2049	4749	1390	800	800	850
	4300	4390	2149	5049	1490	750	750	800
	4500	4590	2199	5199	1590	700	700	750
	4700	4790	2299	5499	1590	650	650	700
	5000	5090	2394	5784	1700	600	600	650
	5200	5290	2449	5949	1790	550	550	650
	5500	5590	2549	6249	1890	450	450	450

2.5 Emplacement des plaques et des étiquettes d'avertissement

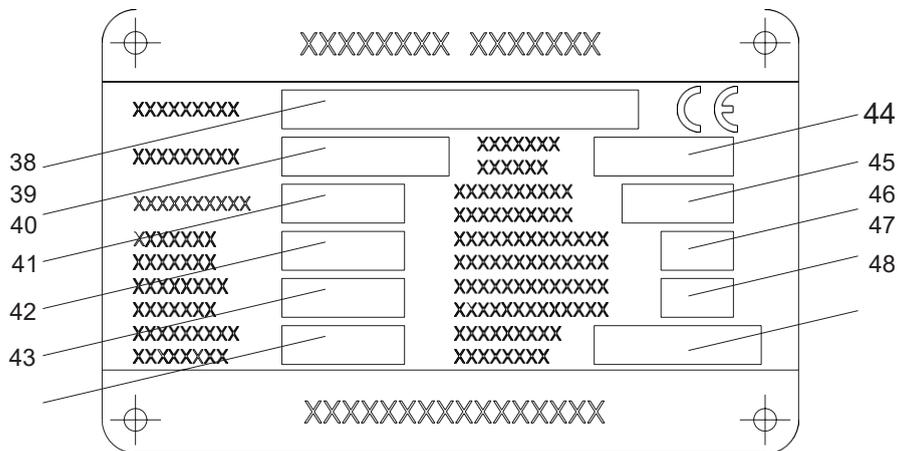
Les plaques et étiquettes telles que la plaque signalétique, les tableaux de charge, les avertissements et les points de fixation doivent à tout moment être lisibles. Les remplacer le cas échéant.

L'illustration ci-dessous montre l'emplacement approximatif des différents éléments d'identification. N'utiliser le gerbeur qu'après avoir compris leur signification.



N°	Description
26	Plaque signalétique : La capacité nominale indiquée sur la plaque signalétique correspond à la capacité de charge maxi de l'équipement mentionné sur l'étiquette. Toute modification apportée au gerbeur ou à un autre équipement changera la capacité nominale.
27	Étiquette de tonnage de la série : Série A : capacité nominale X×100 kg
28	Étiquette d'ajout d'huile de transmission hydraulique.
29	Étiquette d'avertissement : le pied de l'opérateur doit toujours rester sur la plate-forme pendant le fonctionnement.
30	Capacités nominales uniquement pour le mode à double étage.
31	Schéma des capacités nominales et centres de gravité de la charge sans mât de levage.
32	Étiquette de levage : points fixes lors de l'utilisation de la grue pour la manutention d'équipements.
33	Étiquette d'avertissement : ne pas marcher sur la charge ni circuler en dessous.
34	Mise en garde « Risque de coincement ».
35	Logo du fabricant
36	Étiquette de l'interrupteur à clé : position « ARRÊT » (arrêt), position « MARCHÉ » (marche).
37	Étiquette de l'interrupteur d'arrêt d'urgence

2.5.1 Plaque signalétique

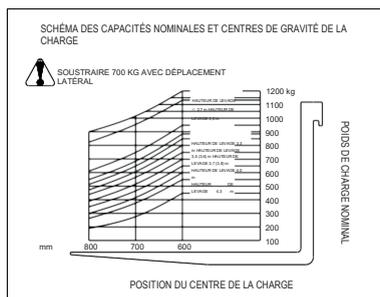


N°	Description	N°	Description
38	Modèle-type	44	Capacité nominale (kg)
39	N° de série	45	Poids sans batterie (kg)
40	Centre de gravité de la charge (mm)	46	Poids maximal admissible de la batterie (kg)
41	Tension de la batterie (V)	47	Poids minimal admissible de la batterie (kg)
42	Puissance nominale (kW)	48	Année de fabrication
43	Hauteur de levage maximale (mm)		

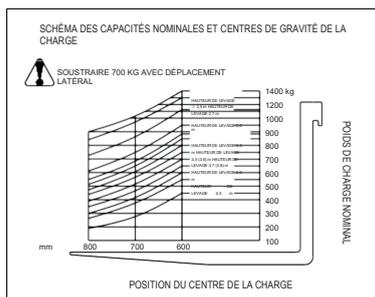
Remarque : Pour toute question sur le gerbeur, ou pour commander des pièces détachées, indiquez le numéro de série (39).

2.5.2 Graphique des capacités nominales et des centres de gravité de la charge du gerbeur

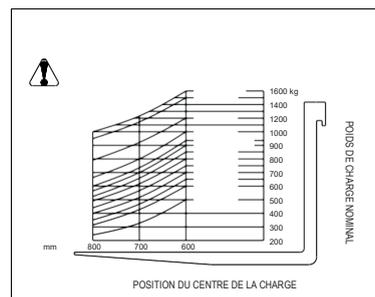
Le graphique des capacités nominales et des centres de gravité de la charge illustre la position du centre de gravité de la charge et la courbe du poids de charge nominal pour une hauteur de levage du gerbeur donnée.



1,2 t

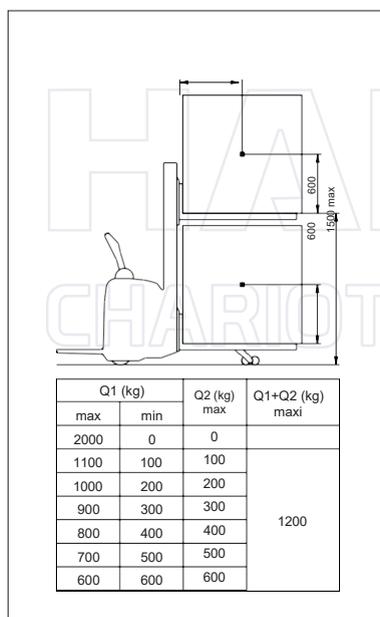


1,4 t

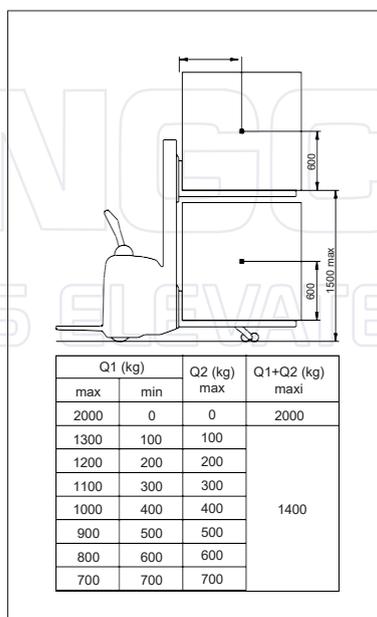


1,6 t

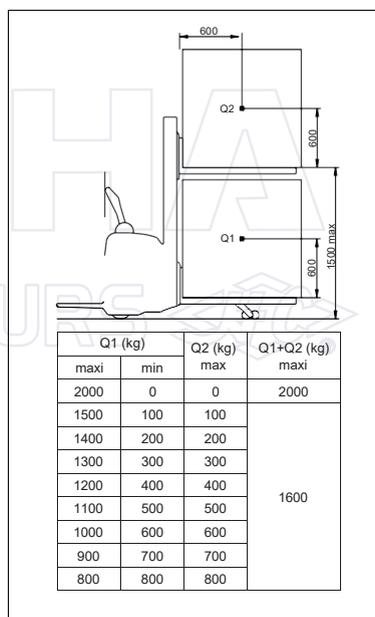
2.5.3 Tableau de charge en mode double étage



1,2 t



1,4 t



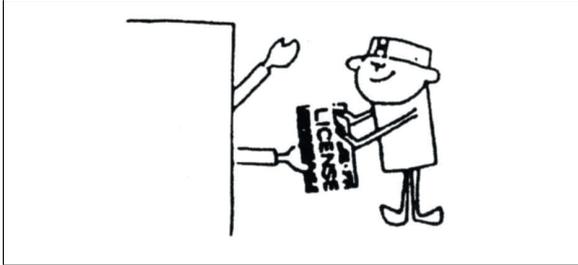
1,6 t

Mode double étage :

- En mode double étage, le tablier de la charge ne doit pas être relevé de plus de 1500 mm.
- La charge du bas doit être plus lourde que celle du haut.

3 Règles de sécurité

- 1) Seuls des caristes formés et autorisés peuvent se servir du gerbeur.



- 2) Les opérateurs doivent porter un casque, des chaussures de sécurité et des vêtements de travail.



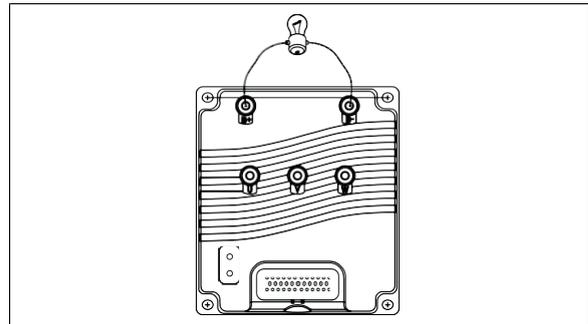
- 3) Ne jamais transporter de personnes.



- 4) Ne pas transporter de charges fourches levées.
- 5) Il est interdit de reconfigurer le gerbeur sans l'accord du fabricant.
- 6) Ne pas travailler en présence de produits inflammables et combustibles.
- 7) Périodiquement, vérifiez le niveau d'huile, l'étanchéité, les éventuelles déformations et la flexibilité. Le non-respect de ces conditions risque de réduire la durée de service du gerbeur et d'entraîner un risque potentiel d'accident.
- Ne pas oublier de changer les « pièces de sécurité » lors de la maintenance programmée.
 - Essuyer l'huile, la graisse ou l'eau de la plaque d'appui, de la pédale et du levier

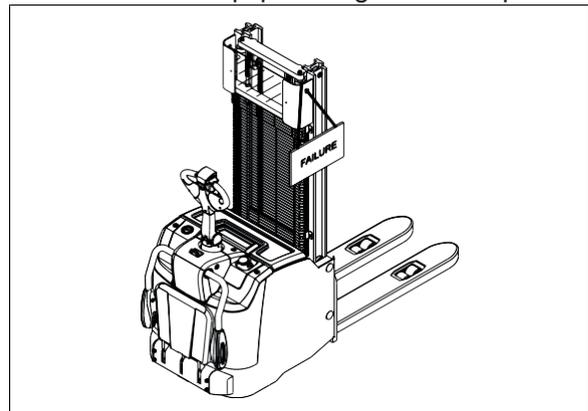
- Ne pas fumer ni produire d'étincelles près de la batterie au moment du contrôle.
- Inspecter le moteur et le contrôleur avec précaution pour éviter de vous brûler.

- 8) Le contrôleur est équipé d'un accumulateur d'énergie : ne pas toucher entre les bornes B+ et B- afin d'éviter tout risque d'électrocution. Si vous devez vérifier ou nettoyer le contrôleur, raccordez la charge (bobine de contacteur, avertisseur sonore, ampoule) entre B+ et B- du contrôleur pour décharger sa capacité.



de commande.

- 9) Si vous constatez une anomalie sur le gerbeur, arrêtez-le, apposez-y une signalisation DANGER ou DÉFAUT, retirez la clé, et avertissez le responsable. Ne réutiliser le gerbeur qu'après avoir remédié au défaut.
- En cas d'anomalie de niveau d'électrolyte de la batterie, de fuite d'huile hydraulique ou de liquide de frein au cours du levage d'une charge, de la montée ou de la descente d'une pente, contactez l'équipe chargée de la réparation.



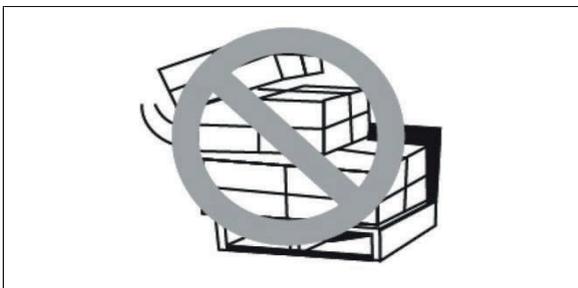
- 10) La batterie interne peut produire des gaz explosifs. Il est donc strictement interdit d'approcher une flamme

de la batterie. Ne placer aucun outil à proximité des bornes de la batterie afin d'éviter tout(e) étincelle ou court-circuit.



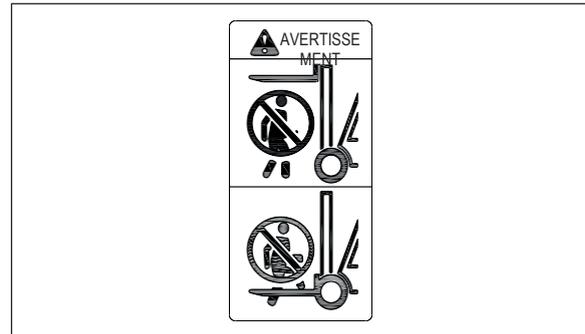
11) Le sol doit être en béton solide et lisse ou similaire. Vérifiez au préalable l'état du sol du lieu de travail. Le débarrasser des obstacles, balayer le macadam, la boue et le sable, et essuyer la graisse.

- 12) Ne pas surcharger. Avant toute utilisation, consulter le diagramme des courbes sur la plaque correspondante, indiquant la relation entre la charge nominale et le centre de gravité.
- 13) Avant de démarrer, appuyez sur l'avertisseur sonore et vérifiez que personne ne se trouve à proximité.
- 14) Les marchandises doivent rester au centre du gerbeur, pour éviter toute chute en changeant de direction, ou en passant sur des surfaces irrégulières, qui accroîtraient le risque renversement.

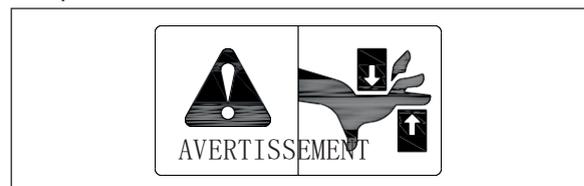


- 15) Éviter de démarrer, de vous arrêter, ou de changer de direction brusquement.
- 16) Ne pas conduire le gerbeur lorsque les fourches se trouvent en position levée.
- 17) Pour manipuler des charges volumineuses, qui risquent de gêner votre visibilité, conduire à reculons ou demander que l'on vous guide.

- 18) Les petites roues du gerbeur ne lui permettent d'être utilisé que dans des lieux de stockage spécifiés, et non sur la chaussée.
- 19) Il est interdit de se placer sous les fourches. Ne jamais se tenir debout sur les fourches.



- 20) Il est strictement interdit de se placer dans l'espace compris entre le châssis et l'élément de levage, une fois clipsé, pour éviter toute blessure. Il est interdit de se placer dans l'espace compris entre les fourches et le mécanisme de liaison, qui présente un risque d'écrasement et de cisaillement pour les opérateurs de gerbeurs à conducteur accompagnant équipés de plates-formes rabattables et de gerbeurs à mât rétractable, entre des éléments de l'environnement et le gerbeur pendant la marche avant.

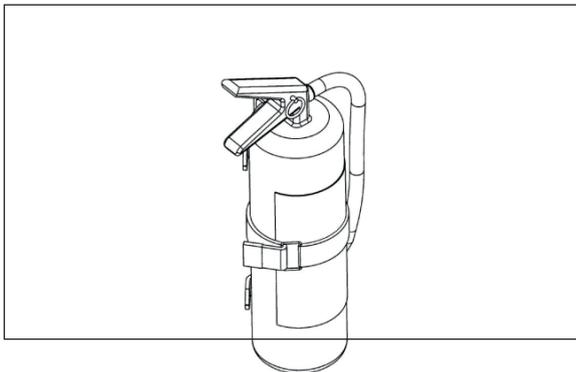


- 21) Charger le gerbeur à l'avant pour gravir une pente. Il est interdit de tourner sur une pente afin d'éviter tout risque de renversement. Éviter de travailler sur une pente.
- 22) Ne pas utiliser le gerbeur sur le sable, la neige, sous l'orage, en cas de tempête, de typhon, etc., et lorsque la vitesse du vent est supérieure à 5 m/s.
- Conditions climatiques : température :

-5°C~40°C, vitesse du vent : inférieure à 5 m/s ;

humidité relative de l'air : inférieure à 90 % (20° C). L'altitude ne doit pas excéder 2000 m.

- 23) **Après un arrêt, le frein s'enclenche, et le gerbeur ne peut pas être remorqué (tiré)**
- 24) **De la même manière qu'un gerbeur à conducteur porté debout, tenez-vous debout et maintenez fermement la poignée. Dans les virages, circulez à une vitesse maximale de 3 km/h.**
- 25) Une plaque signalétique indiquant la méthode d'utilisation et les avertissements se trouve sur le gerbeur. Respecter les instructions du manuel et les étiquettes apposées sur le gerbeur. Vérifiez les étiquettes, la plaque signalétique, et les remplacer si elles sont endommagées ou tombées.
- 26) Le lieu de travail doit comporter un extincteur. Les utilisateurs peuvent choisir un gerbeur équipé d'un extincteur. Le cariste et le responsable doivent connaître l'emplacement des extincteurs et leur fonctionnement.



- 27) Utiliser un plateau pour transporter les petits objets ; ne pas les placer directement sur la fourche.
- 28) Ne pas nettoyer l'intérieur du gerbeur et le stationner à l'intérieur, de manière à ce qu'il ne soit pas exposé aux intempéries.
- 29) Retirer la prise de la batterie avant tout(e) démontage ou réparation du gerbeur.
- 30) L'équipement ne doit être utilisé que dans des zones bien éclairées pour ne pas mettre en danger le personnel ou endommager le matériel. Un dispositif

d'éclairage supplémentaire est nécessaire pour conduire le gerbeur dans des zones insuffisamment éclairées.

- 31) Lâchez la pédale du gerbeur. Dans le cas d'une machine à butée de fin de course, vous pouvez en descendre et vous éloigner en cas de basculement ou d'accident hors quai.
- 32) Il est interdit d'utiliser le gerbeur sans protection de sécurité.
- 33) Si vous devez procéder à une maintenance avec le gerbeur en hauteur, portez un équipement de sécurité afin d'éviter tout risque de chute.

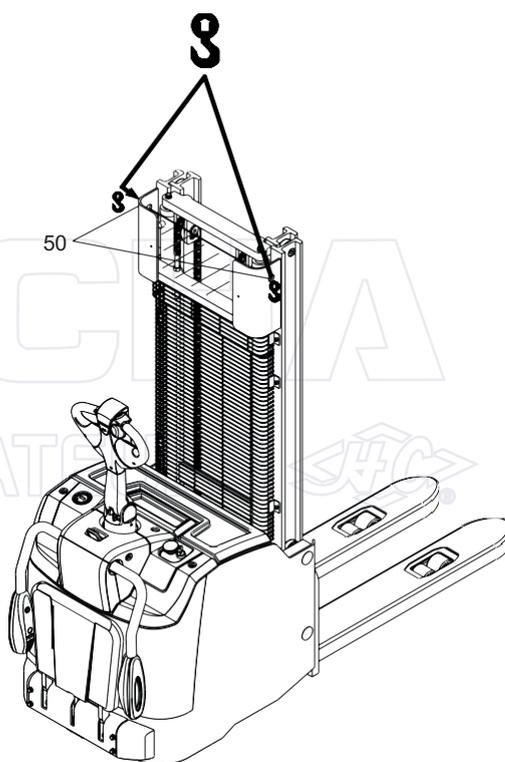
4 Transport

Le gerbeur est uniquement conçu pour lever, abaisser et transporter des charges sur une courte distance. Si nécessaire, le gerbeur peut être transporté au moyen d'un dispositif de levage ou une plate-forme pour le placer sur un camion ou une remorque.

4.1 Levage du gerbeur par une grue

Procédure :

- Stationnez le gerbeur en toute sécurité.
- Fixer correctement les élingues de levage aux points de passage des sangles (50), afin d'éviter qu'elles ne glissent. Les élingues de la grue doivent être fixées de manière à ce qu'elles ne viennent pas en contact avec des accessoires au moment du levage.
- Charger le gerbeur et le stationner en toute sécurité une fois parvenu à destination.



AVERTISSEMENT

- Portez des chaussures de sécurité lors du levage du gerbeur avec une grue.
- Ne pas rester sous une charge suspendue.
- Utilisez un appareil de levage dont la capacité est suffisante (se reporter au poids du gerbeur indiqué sur la plaque signalétique).
- Fixer toujours correctement les élingues de levage aux points de passage des sangles, afin d'éviter qu'elles ne glissent.
- Ne pas stationner sous l'équipement lorsqu'il est levé.
- Pour lever ou déposer le gerbeur, le stabiliser et manœuvrer lentement afin d'éviter toute collision ou accident.

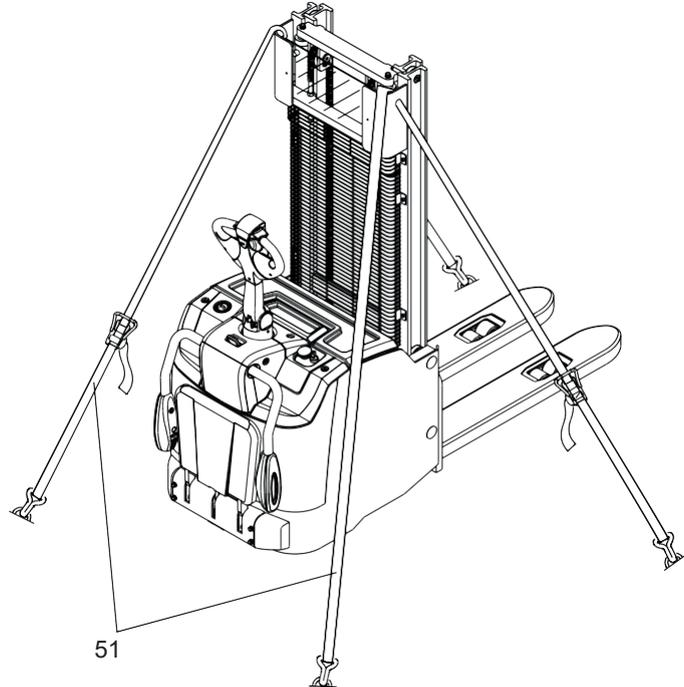
4.2 Sécurisation du gerbeur pendant le transport

Fixer correctement le gerbeur pour éviter qu'il ne se déplace sur le camion ou la remorque.

Procédure :

- Déplacer le gerbeur sur le camion de transport.
- Stationnez le gerbeur en toute sécurité.
- Attacher les sangles (51) autour du gerbeur, et les tendre suffisamment.
Utiliser si nécessaire les roues fixes pour assurer le calage.

Le gerbeur est prêt à être transporté.



AVERTISSEMENT

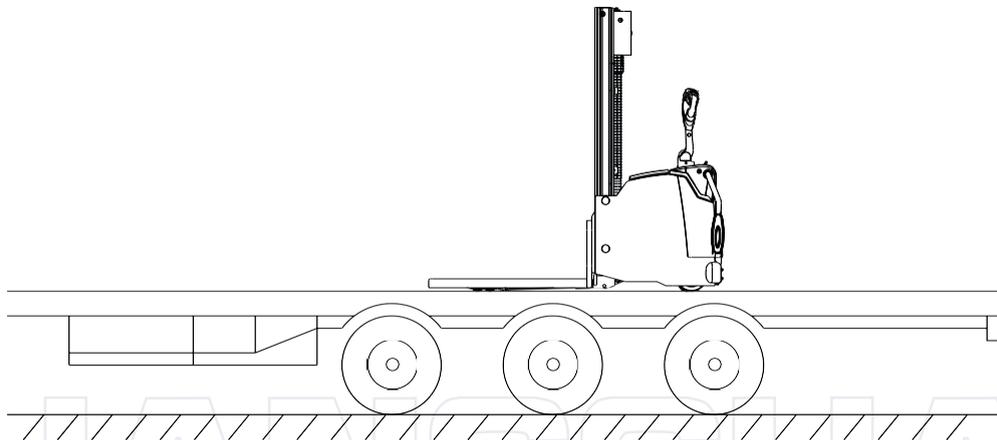
- Le camion ou la remorque doit disposer d'anneaux de fixation.
- Caler l'équipement pour l'empêcher de se déplacer.
- N'utiliser qu'une sangle de serrage ou de fixation d'une résistance nominale suffisante.

4.3 Transport

Le gerbeur est uniquement destiné à manipuler des marchandises, et non à effectuer des transports sur de longues distances. Si le gerbeur doit être transporté par bateau, train ou camion, bloquez les roues à l'aide de cales solides, et attachez fermement le châssis.

- Placez le gerbeur sur l'équipement de transport au moyen d'une plate-forme de chargement ou d'un dispositif de levage.
- Fixez la sangle au gerbeur et serrez-la au maximum, bloquez les roues si nécessaire.

Le gerbeur peut alors être transporté en toute sécurité.



Déplacement d'un gerbeur en panne

Il est interdit de remorquer un gerbeur en panne ou endommagé directement sur le sol lorsque le frein est appliqué. Des véhicules spéciaux doivent être employés pour retirer les gerbeurs en panne.



AVERTISSEMENT

- Ne pas remorquer les gerbeurs en panne directement sur le sol afin de ne pas endommager le système de freinage.

5 Batterie

5.1.1 Lors de l'utilisation de la batterie

1) Ne pas fumer

Un gaz explosif peut apparaître à l'intérieur de la batterie. Évitez de fumer, et d'approcher une flamme ou une étincelle susceptible de faire exploser la batterie.



2) Protection contre les chocs électriques



ATTENTION

- La tension et la puissance de la batterie sont élevées.
- Ne créez pas de court-circuit.
- N'approchez aucun outil des bornes de la batterie, afin d'éviter tout risque d'étincelles.

3) Raccordement correct des câbles

N'inversez jamais le branchement de l'anode et de la cathode de la batterie, au risque de causer une étincelle, une carbonisation ou une explosion.

4) Ne pas laisser la batterie se décharger complètement

- Ne chargez jamais un gerbeur immobilisé pour ne pas réduire la durée de la batterie.
- Rechargez immédiatement la batterie si les deux voyants lumineux de l'indicateur d'alimentation clignotent.

5) Inspection de l'électrolyte

- N'utilisez pas le gerbeur en cas de manque d'électrolyte.

- Inspectez hebdomadairement le niveau d'électrolyte. Lorsque le niveau d'électrolyte est bas, vous devez ajouter de l'eau distillée jusqu'au niveau indiqué.



AVERTISSEMENT

- Un manque d'électrolyte risque de provoquer une surchauffe de la batterie et même une combustion électrique.
- L'acide sulfurique contenu dans l'électrolyte peut provoquer des brûlures. Consultez rapidement un médecin en cas de contact avec ce liquide.

En cas d'éclaboussure sur la peau ou dans les yeux : lavez abondamment à l'eau pendant 15 à 20 minutes ;

En cas d'éclaboussure sur les vêtements : retirez-les immédiatement.

En cas d'ingestion accidentelle : Boire une grande quantité d'eau et de lait.

- Portez des lunettes de protection, des couvre-chaussures et des gants en caoutchouc.

Maintenez la batterie propre

Veillez à ce que la surface de la batterie soit à tout moment sèche et propre. Les bornes doivent également être sèches et propres. Visser le couvercle d'évent de la batterie.



ATTENTION

- N'utilisez pas de tissu sec ou fibreux pour nettoyer la batterie. L'électricité statique pourrait provoquer une explosion.
- Retirez la prise de la batterie.
- Procédez au nettoyage à l'aide d'un chiffon humide.
- Portez des lunettes de protection, des couvre-chaussures et des gants en caoutchouc.



chargeurs de batteries.

Mesures à prendre en été

En été, l'eau de l'électrolyte s'évapore facilement. Le niveau d'électrolyte doit alors être souvent contrôlé, et l'appoint réalisé, si nécessaire, par l'ajout d'eau distillée.



ATTENTION

- **Ne pas trop remplir d'eau distillée. Tout renversement d'électrolyte entraînera de la corrosion et une fuite d'électricité.**

Mesures à prendre en hiver

- La charge doit se faire dans un environnement adapté.
- Par temps froid, débranchez les bornes de la batterie pour éviter qu'elle ne se décharge.
- Prenez des mesures appropriées, et recouvrez par exemple la batterie pour la protéger du froid.
- Ne stationnez pas le gerbeur dans un endroit froid ou un entrepôt frigorifique pendant une longue période.
- Procédez à la charge après les heures de travail.

5.1.2 Consignes de sécurité relatives à l'utilisation de la batterie au lithium

- 1) Les utilisateurs sont tenus de constituer un dossier sur les batteries au lithium, afin d'optimiser leur entretien.
- 2) Ne pas attendre que la batterie d'origine neuve soit entièrement déchargée, pour la recharger.
- 3) Le chargeur des batteries au lithium est spécial, ces batteries ne peuvent pas être rechargées avec d'autres types de

- 4) N'ouvrez pas le couvercle de la batterie au lithium. En cas de défaillance de la batterie, contactez rapidement le fabricant.
- 5) La batterie ne doit pas être utilisée en cas de perte de puissance. Pour garantir la durée de vie de la batterie, évitez de la décharger à plus de 80 % de sa capacité nominale. Qu'elle soit partiellement ou totalement déchargée, la batterie doit être immédiatement rechargée.
- 6) Ne faites pas fonctionner un gerbeur électrique lithium à une température supérieure à 55°C. Ne pas recharger la batterie au lithium du gerbeur si la température ambiante est inférieure à 0°C.
- 7) Il est strictement interdit de décharger la batterie en dessous de la tension de terminaison. Rechargez la batterie en temps opportun après la décharge. Évitez toute surcharge au cours de la charge.
- 8) Au cours des opérations d'inspection et d'entretien des batteries, portez des vêtements de travail, des gants, et quittez tout(e) montre, bracelet métallique, collier et autre accessoire. L'électrolyte à l'intérieur de la batterie est très corrosif, portez à cet effet des vêtements de protection pendant l'entretien.
- 9) La batterie ne doit en aucun cas être court-circuitée aux bornes positives et négatives, et il convient d'éviter que tout objet métallique ou conducteur autre que le boulon de serrage de la borne de la batterie et le ruban conducteur ne touche les bornes positives et négatives de la batterie.
- 10) Ne pas frapper, jeter ou piétiner la batterie, ne pas chauffer la batterie, ne pas jeter la batterie dans l'eau.
- 11) Ne pas procéder à une charge inversée avec la batterie, une

- telle charge pouvant entraîner une décharge complète de la batterie, et son endommagement irréversible.
- 12) Toute batterie émettant une odeur, de la chaleur, décolorée, déformée ou présentant une quelconque anomalie au cours de l'utilisation, du stockage ou de la charge, doit être immédiatement retirée de l'appareil ou débranchée du chargeur, puis désactivée. Contactez le service technique ou le service après-vente du fabricant pour obtenir de l'aide.
 - 13) Si les bornes de la batterie sont oxydées, essuyez-les à l'aide d'un chiffon sec, et nettoyez-les avec du papier de verre fin avant utilisation. L'oxydation peut provoquer un mauvais contact et réduire les performances de la batterie.
 - 14) Ne placez pas la batterie à proximité de sources de chaleur, de marchandises ou de matériaux dangereux, comme une flamme, des appareils de chauffage, des produits chimiques corrosifs, des machines et équipements dangereux, etc. Si elle ne doit pas être utilisée, placez-la dans un endroit frais et sec.
 - 15) Ne plongez pas la batterie dans l'eau ou dans d'autres liquides conducteurs. Cette action peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.
 - 16) Éloignez la batterie de toute source de décharges électrostatiques et de tout champ magnétique puissant, au risque d'endommager le dispositif de protection de la batterie, et de présenter des risques pour la sécurité.
 - 17) N'utilisez pas cette série de produits avec d'autres modèles ou types de batteries en série ou en parallèle ; le système ne doit pas être utilisé avec la carte de circuit de protection de la batterie lithium-ion ou le système de gestion de la batterie, le système d'alimentation en série ou en parallèle. Au besoin, contactez le service technique de la société pour obtenir de l'aide.
 - 18) Seules les personnes disposant des connaissances nécessaires pour utiliser les batteries lithium-ion en toute sécurité sont autorisées à le faire.
 - 19) Ne pas démonter, appuyer sur, perforer, poser sur un rayonnage chaud ou chauffer la batterie, afin d'éviter tout(e) vibration de trop grande amplitude, choc extérieur, chute de hauteur, etc.
 - 20) Ne chargez pas la batterie sans un dispositif de protection de charge approprié (carte de circuit de protection de la batterie lithium-ion, système de gestion de la batterie, etc.) ou en utilisant un dispositif de charge non approuvé par le fabricant de la batterie (chargeur, alimentation en courant continu, etc.).
 - 21) Si le couvercle supérieur et les bornes de la batterie sont poussiéreux, recouverts de copeaux métalliques ou d'autres débris, nettoyez-les avec de l'air comprimé, sans utiliser d'eau ou d'objets humides.
 - 22) Lors de la charge et de la décharge, évitez d'exposer la batterie à des projections d'eau (pluie par exemple), ou de poser des objets conducteurs sur le couvercle et à proximité des bornes.
 - 23) Si, par inadvertance, un conducteur quelconque entre en contact simultanément avec les bornes positive et négative d'une batterie ou d'un bloc-batterie, et provoque un court-circuit, déconnectez le plus rapidement possible le circuit court-circuité.
 - 24) Une batterie endommagée libère une grande quantité d'énergie presque instantanément. La batterie peut être refroidie à l'aide d'un extincteur

à poudre sèche.

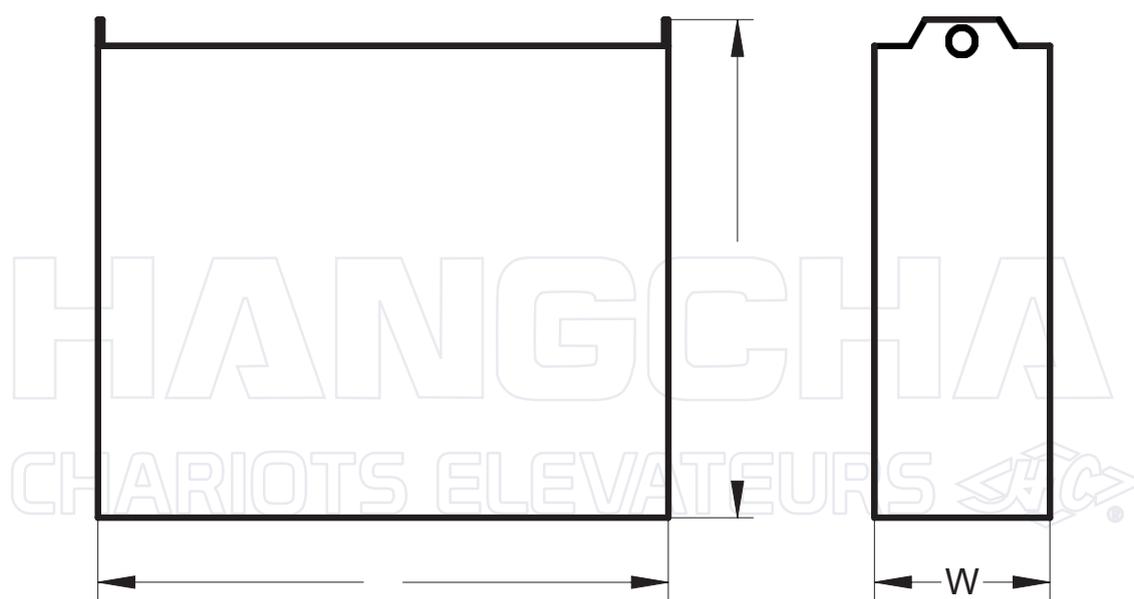
- 25) Évacuez les personnes se trouvant dans la zone de danger si la batterie est fissurée ou enflammée, et aspergez immédiatement d'eau ou immergez toute batterie émettant de la fumée.
- 26) Risque d'incendie ou de fumée : les batteries LFP peuvent fuir, ou l'électrolyte s'évaporer ou se décomposer, et libérer de l'électrolyte inflammable à 150°C si elles sont mal utilisées ou affectées par les conditions ambiantes. Du fluorure d'hydrogène (HF) et des oxydes de phosphore peuvent se former pendant l'incendie, et les réactions chimiques entre le LIPF6 et l'eau dans l'électrolyte produiront du fluorure et du dioxyde de carbone.
- 27) Moyens d'extinction : vaporisez de l'eau ou immerger dans l'eau toute batterie émettant de la fumée ou enflammée. Utilisez des extincteurs de type D, à CO₂, à poudre chimique ou à mousse.
- 28) En cas d'inhalation : l'ingestion d'électrolyte peut provoquer des infections de la gorge ou des voies respiratoires. En cas d'inhalation, buvez beaucoup d'eau et consultez immédiatement un médecin. Ne pas faire vomir. Veillez à ce que le mucus n'obstrue pas les voies respiratoires, et ne donnez rien à manger à une personne inconsciente.
- 29) En cas de contact avec les yeux : l'électrolyte contenu dans la batterie provoque une irritation des yeux. Ne pas se frotter les yeux en cas de contact accidentel. 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. L'absence de traitement occasionnera des douleurs aux yeux.
- 30) En cas de contact avec la peau : l'électrolyte contenu dans la batterie peut provoquer des infections cutanées.

En cas de contact accidentel, enlever les vêtements contaminés et laver immédiatement la peau touchée avec de l'eau et du savon pendant au moins 15 minutes. Ne pas frotter.

- 31) En cas d'inhalation : si une batterie venait à fuir ou à se fissurer, ses composants internes pourraient provoquer la formation de mucus, d'œdèmes et entraîner d'autres problèmes au niveau des voies respiratoires. En cas d'inhalation accidentelle, amenez la victime à l'air frais et ventilez la zone contaminée. Si nécessaire, placez la victime sous oxygène ou pratiquez la respiration artificielle.
- 32) Équipements de protection spéciaux : utilisez un appareil respiratoire afin d'éviter l'inhalation de gaz irritants. Portez des vêtements de protection ou d'autres équipements pour éviter tout contact du corps avec l'électrolyte.

5.2 Dimensions / Poids

N°		1,2t à 1,4t	1,6t
Longueur (L)	mm	650	650
Largeur (W)	mm	249	249
Hauteur (H)	mm	625	625
Poids minimal admissible de la batterie	kg	200	260
Poids maximal admissible de la batterie	kg	295	295



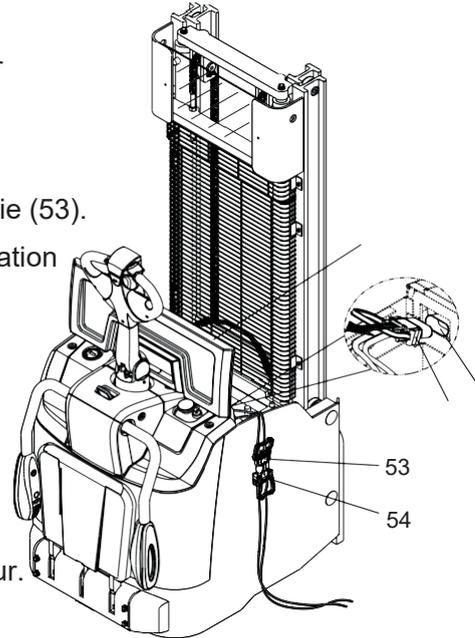
AVERTISSEMENT

- Le poids et les dimensions de la batterie ont un impact significatif sur la sécurité de fonctionnement du gerbeur.
- Lors de l'installation ou du remplacement de la batterie, assurez-vous qu'elle soit bien en position fixe.

5.3 Charge de la batterie

Procédure :

- Conduisez le gerbeur jusqu'au lieu de chargement désigné, puis stationnez-le en toute sécurité.
- Ouvrez le capot de la batterie (11).
- Retirez la prise de la batterie (53) de celle du gerbeur (52).
- Ouvrez le couvercle de chaque batterie monomère.
- Connectez la prise de charge (54) à celle de la batterie (53).
- Branchez la prise du chargeur dans la prise d'alimentation de la batterie
- Lancez la procédure de charge conformément aux instructions d'utilisation du chargeur.
- Une fois la batterie entièrement chargée, procédez à la fin de la charge conformément aux instructions d'utilisation du chargeur.
- Retirez la prise de la batterie (53) de celle du chargeur.
- Connectez la prise de la batterie (53) à celle du gerbeur (52), puis refermez le couvercle de chaque batterie monomère.
- Fermez bien le panneau de la batterie (11).
- La batterie est maintenant chargée, le gerbeur est prêt à être utilisé.



AVERTISSEMENT

- Procédez à la charge dans un endroit bien ventilé et réservé à cet effet.
- Placez un panneau « Défense de fumer » lors de la charge, et assurez-vous de disposer d'un extincteur.
- Avant de commencer la charge, contrôlez le fil et la prise électrique afin de vérifier leur bon état. Ne procédez à aucune charge en cas d'endommagement.
- Ouvrez le capot et le couvercle de la batterie afin de libérer le gaz explosif au cours de la charge.
- Ne jamais placer d'objets métalliques sur la batterie.
- Au cours de la charge, ne retirez ni la prise d'alimentation ni celle de la batterie, afin d'éviter tout risque d'endommagement de la prise et des unités électriques. Appuyez d'abord sur le bouton d'arrêt, puis débranchez la prise.

Charge quotidienne

· Pour la charge d'une batterie déjà chargée une première fois et qui est utilisée et rechargée dans des conditions normales, on parle de charge quotidienne.

· La procédure est presque la même que pour le premier chargement.

· La valeur de recharge est 1,2 fois celle de la dernière décharge. La charge électrique pour une nouvelle batterie, au cinquième chargement, doit être de 1,5 fois celle de la dernière décharge électrique.

Lors d'une charge, la température de l'électrode ne doit pas dépasser 45°C. Des mesures doivent sinon être prises afin de réduire artificiellement le courant de charge, ou faire baisser la température. Si la température ne chute pas, vous devez arrêter le chargement jusqu'à ce qu'elle chute.

Adoptez la recharge intelligente pour effectuer la charge quotidienne. Dans le cas d'une batterie neuve, procédez à une charge d'égalisation les cinq premières fois, conformément aux instructions de fonctionnement du chargeur intelligent.

Égalisation de la charge

· Au cours de l'utilisation de la batterie d'accumulateurs, un déséquilibre se produit souvent entre la tension, la densité et la capacité.

· Par rapport à la plupart des batteries, la proportion de tension et d'électrolyte de beaucoup de batteries d'accumulateurs augmente lentement pendant la charge et pendant la décharge, et la proportion de tension et d'électrolyte de la batterie d'accumulateurs diminue plus vite que pour les autres batteries.

· Utilisez l'égalisation de la charge dans les cas suivants :

- a. La tension de décharge chute souvent vers la fin de la charge ;
- b. La valeur du courant de décharge est souvent plus importante ;
- c. La charge ne se fait pas en temps voulu après la décharge ;
- d. L'électrolyte contient des impuretés de faible impact ;
- e. En cas de multiples charges incorrectes ou si la charge n'a pas été effectuée depuis longtemps ;
- f. Vérifiez l'absence de débris, ou les nettoyer après avoir retiré le groupe de batteries d'accumulateurs.

Procédure d'égalisation de la charge :

(Instructions d'utilisation du chargeur automatique PCA)

- ① Tout d'abord, chargez normalement la batterie d'accumulateurs, puis laissez-la au repos pendant 1 heure une fois la charge terminée.
- ② Rechargez à nouveau la batterie d'accumulateurs avec le deuxième courant de phase de charge normale, jusqu'à ce que l'électrolyte crée un important bouillonnement, puis arrêtez la recharge pendant une heure.
- ③ Répétez l'opération plusieurs fois comme indiqué ci-dessus, jusqu'à ce que la tension et la densité ne varient plus et que la batterie d'accumulateurs crée une grande quantité de bulles dès qu'elle est remise en charge.

Charge supplémentaire

· Si vous devez effectuer dans la même journée un travail qui nécessite plus d'une charge, profitez d'une pause pour recharger la batterie.

· Effectuez une charge supplémentaire par basses températures.

Charge pour un stockage à long terme

· Effectuez une charge d'égalisation avant de stocker la batterie.

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

Proportion et niveau d'électrolyte

**AVERTISSEMENT**

- Si la quantité d'électrolyte est trop faible, la batterie d'accumulateurs peut surchauffer, et sa durée de vie raccourcie.

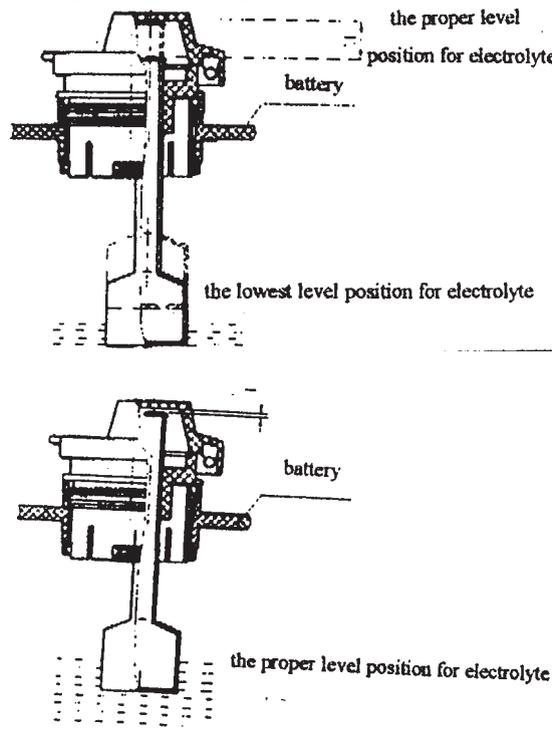
1. Inspection de l'électrolyte

Batterie d'accumulateurs sans jauge

L'électrolyte doit être versé jusqu'à 15 - 20 mm au-dessus de la plaque d'électrode.

Batterie d'accumulateurs avec jauge

Lire le niveau de l'électrolyte grâce à la jauge du couvercle de ventilation.



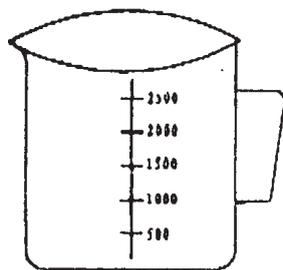
2. Apport en eau distillée

·Portez des lunettes, des chaussures et des gants en caoutchouc.

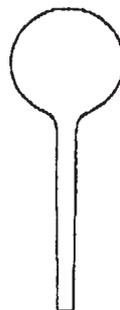
- ① Utilisez l'éprouvette pour retirer une quantité d'eau distillée donnée.
- ② Ouvrez le couvercle de ventilation ou le bouchon de remplissage de la batterie.
- ③ Imbibez l'injecteur d'eau distillée puis insérez-le dans batterie d'accumulateurs.

Batterie d'accumulateurs avec jauge

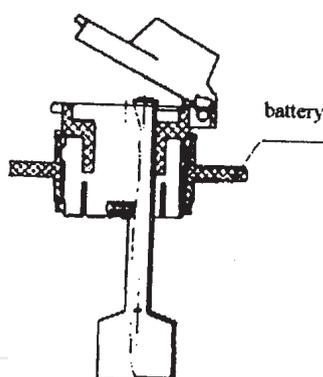
Arrêtez de verser lorsque la jauge rouge s'élève, et que la ligne blanche apparaît.



measuring cylinder



injector



Batterie d'accumulateurs sans jauge

Arrêtez de verser lorsque le niveau d'électrolyte dépasse la plaque d'électrode de 15 - 20 mm.

- ④ Après remplissage, refermez le couvercle de ventilation et le bouchon.
- ⑤ Utilisez un chiffon humide pour nettoyer la surface des cellules de la batterie d'accumulateurs.



AVERTISSEMENT

- Ne pas dépasser le niveau supérieur lors du remplissage en eau distillée. Une trop grande quantité de liquide peut entraîner une fuite d'électrolyte et endommager le gerbeur lors de la charge ou de la décharge.
- Retirer l'eau distillée en excédent à l'aide de l'injecteur.

3. Lecture de la densité spécifique

1) La densité spécifique de l'électrolyte évolue en fonction de la température.

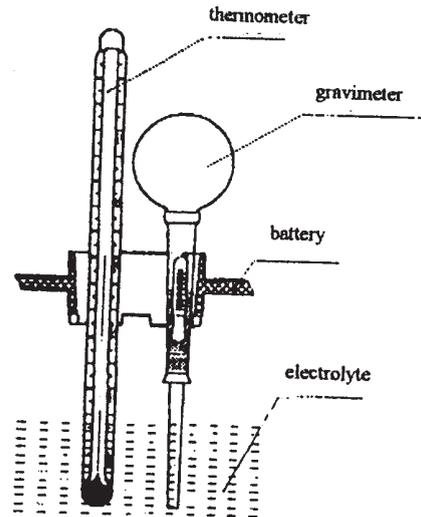
- ① Utilisez un thermomètre pour mesurer la température de l'électrolyte.
- ② Placez la tige du densimètre à la verticale dans l'électrolyte, sortez le tube en caoutchouc à la main pour aspirer l'électrolyte dans les tubes de verre et faire flotter le flotteur du densimètre.

③ Notez la lecture du densimètre.



ATTENTION

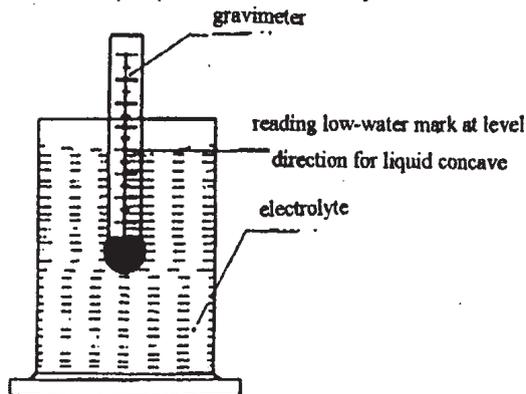
- La jauge du densimètre doit être verticale sans dépendre du tube de verre.



seeing scale line of the densimeter for dober and fluid surface

2) Mesure de la proportion

Utilisez le gravimètre pour calculer la proportion d'électrolyte.



3) Conversion de la densité spécifique

La densité spécifique à la température standard de 30°C doit être convertie comme suit : $D_{30} = D_t + 0,0007 (t - 30)$,

où : D_{30} correspond à la densité spécifique à la température standard de 30°C

D_t correspond à la densité spécifique à la température de t°C

t correspond à la température de l'eau distillée pendant la conversion.

. La densité spécifique indiquée dans ce manuel est toujours mesurée à la température de 30°C.

Chargeur :

Les instructions d'utilisation du chargeur automatique PCA sont disponibles au niveau de la batterie d'accumulateurs du gerbeur.

1. Le chargeur est un chargeur automatique haute fréquence. La tension est de 220 VCA. Le courant d'entrée n'est pas inférieur à 15 A. La tension de sortie est de 36 VCC. Le courant de charge maximal est de 35 A. La procédure de charge est automatique. Pour plus d'informations, consultez le manuel du chargeur.
2. Raccordez le chargeur avec un câble de terre.
3. Pour remplacer le fusible, débranchez d'abord la prise.
4. Seule une personne qualifiée est autorisée à ouvrir le capot pour effectuer un contrôle ou une réparation.
5. Ne démontez ni ne remontez le chargeur.
6. Prendre les mesures appropriées pour empêcher le chargeur de surchauffer par températures élevées, et ainsi éviter tout endommagement du chargeur. Interrompez la charge si nécessaire.

Si vous ne souhaitez pas utiliser le mode automatique, le réglage du courant de charge, de la tension de charge, du temps de charge, etc. devra être effectué manuellement. Vous devrez également mesurer la densité spécifique de l'électrolyte en temps voulu, afin de vous assurer que la batterie peut être chargée sans problème. Pour la procédure de réglage du chargeur, reportez-vous au paragraphe suivant.

Charge des batteries au lithium

Modèle-type : SPC-24100

Entrée : 186 CA ~ 260 V / 50-60 Hz / 20 A

Sortie : 29,2 CC / 100 A

Précautions de sécurité avant la charge :

- Rechargez toujours dans un environnement sûr (ne pas se trouver à proximité de liquides, de flammes ou en présence d'autres conditions dangereuses).
- Prévoyez un moyen d'extinction (sable / extincteur à poudre) afin de pouvoir éteindre immédiatement tout début d'incendie.
- Avant de commencer la charge, vérifiez l'absence de poussière, d'eau ou d'autres corps étrangers dans le pistolet de charge et la prise de charge. Éliminer tout corps étranger avant de charger la batterie, le pistolet de charge et le support de charge risquant sinon de ne pas être bien raccordés, source de dégagement de chaleur, voire de risque d'incendie.
- Ne modifiez pas ou ne démontez pas la prise de charge ni l'équipement de charge, afin d'éviter tout(e) défaillance ou risque d'incendie au cours de la charge.
- Une fois la charge terminée, ne débranchez pas le dispositif de charge s'il est mouillé ou

dans l'eau, afin d'éviter tout choc électrique et / ou blessures.

- Assurez une ventilation adéquate pendant la charge. Ne tirez ni sur la fiche ni sur la prise du cordon du chargeur pour ne pas les endommager. Ne pas tordre, secouer ou plier la fiche latéralement. N'utilisez pas le cordon de charge si la fiche ou la prise est endommagée. N'utilisez pas le cordon s'il est lâche ou chaud, sous peine de provoquer un incendie, des dommages matériels ou des blessures corporelles.
- Ne branchez qu'une prise de courant alternatif mise à la terre. Ne touchez pas la partie non isolée du connecteur de sortie ou la borne non isolée de la batterie. N'essayez jamais de charger une batterie gelée. La batterie risque d'exploser ! L'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par une personne qualifiée connaissant les risques encourus et les réglementations en vigueur.



ATTENTION

- **Lors de la première utilisation, il est recommandé aux ingénieurs et techniciens électriques du gerbeur électrique lithium, ainsi qu'aux personnes ayant des connaissances en électricité, de participer ou d'effectuer l'opération sous la supervision des techniciens de notre société. Il est strictement interdit de modifier ou de démonter le bloc-batterie du gerbeur électrique lithium sans autorisation. Pour toute question ou en cas d'incertitude, contactez le service technique ou le service après-vente de la société.**

Étapes de chargement

Stationnez le véhicule en toute sécurité dans la zone de charge désignée, au besoin, puis coupez l'interrupteur et retirez la clé.

- Branchez la prise du chargeur dans une prise de courant adaptée.



- Mettez en marche le chargeur,



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



- Lancez la procédure de charge.



Une fois la charge terminée, coupez l'interrupteur du chargeur puis débranchez la fiche du chargeur.

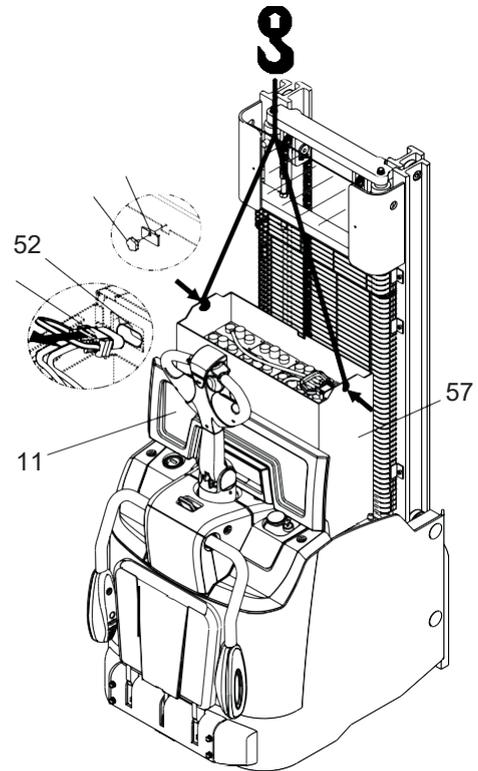
5.4 Remplacement de la batterie

Procédure :

- Stationnez le gerbeur en toute sécurité.
- Ouvrez le capot de la batterie (11).
- Débranchez le connecteur de la batterie (53) du connecteur du gerbeur (52). Placez le câble de la batterie sur le plateau de manière à ce qu'il ne puisse pas être sectionné lors du retrait de la batterie.
- Accrochez l'outil de levage aux deux trous de levage du compartiment de la batterie (57).
- La batterie doit être extraite verticalement.

Soulevez la batterie pour la sortir de son logement.

Reprenez les étapes en sens inverse pour procéder à la remise en place de la batterie. Lors de la réinstallation de la batterie, notez la bonne position d'installation, et assurez-vous que la batterie soit correctement branchée. Placez le câble de la batterie sur le plateau de manière à ce qu'il ne puisse pas être sectionné lors de l'insertion de la batterie.



AVERTISSEMENT

- La batterie est très lourde. Prenez les précautions nécessaires pour ne pas vous blesser.
- Assurez-vous que la capacité de levage de la grue soit supérieure au poids de la batterie.
- Éliminez la batterie conformément à la réglementation locale en matière d'environnement.
- Lors du changement de batterie, assurez-vous que la nouvelle possède des spécifications, des dimensions et un poids correspondants à la précédente.

6 Rodage d'un nouveau gerbeur

Pour la première utilisation du gerbeur, nous vous recommandons de manipuler des charges légères afin d'en tirer le meilleur profit. Veillez à respecter les exigences ci-dessous au cours des 100 premières heures de fonctionnement :

- Évitez toute décharge complète de la nouvelle batterie pendant le rodage.
- Effectuez les services de maintenance préventifs spécifiés de façon minutieuse et complète.
- Évitez de démarrer, de vous arrêter, ou de changer de direction brusquement.
- La charge limite est de 70~80 % de la charge nominale.
- Vérifiez fréquemment le bon serrage des fixations et des articulations au cours de la période de rodage. Les resserrer le cas échéant.
- Une fois le rodage terminé, remplacez l'huile hydraulique et l'huile de transmission.

HANGCHA
CHARIOTS ELEVATEURS 

7 Fonctionnement

7.1 Vérification avant utilisation

Pour assurer un fonctionnement du gerbeur dans de bonnes conditions, et en toute sécurité, vous devez le contrôler soigneusement avant tout démarrage.

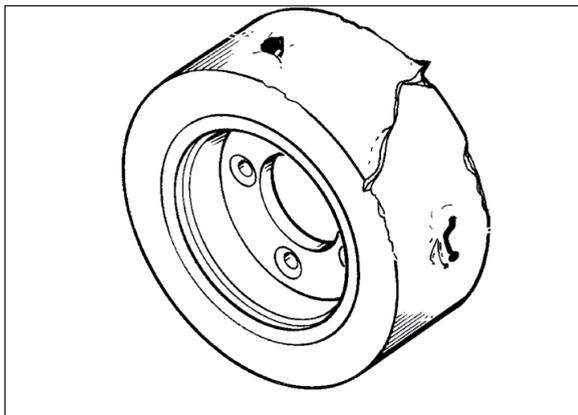
1) Vérification de l'absence de fuite d'huile et de liquide Stationnez le gerbeur, et contrôlez l'absence de fuite d'huile hydraulique, d'huile de transmission ou d'électrolyte.

2) Contrôle de la fourche

Vérifiez que la fourche n'est ni pliée ni fissurée.

3) Contrôle des roues avant/arrière et du volant d'équilibrage

Vérifiez que les roues ne comportent pas de fissures, de dommages ou d'usure anormale. Assurez-vous que les fixations des roues ne sont pas desserrées. Vérifiez qu'aucun câble ne traîne sur les roues.



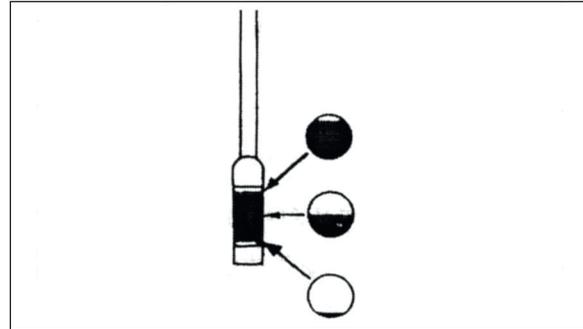
4) Contrôle de la fourche avant et du mécanisme de liaison

Vérifiez que la fourche et le mécanisme de liaison ne sont ni plié(s) ni fissuré(s). Si le mouvement est entravé, l'usure au point correspondant est grave.

5) Contrôle du niveau d'huile hydraulique

Ouvrez le capot.

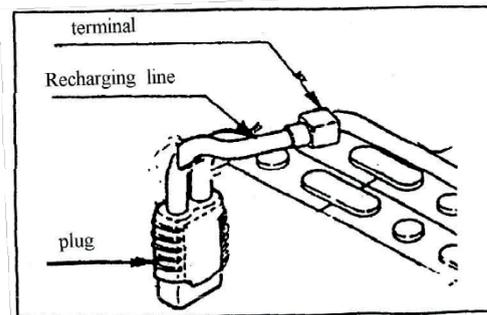
Desserrez le bouchon de remplissage du liquide hydraulique, retirez la jauge et vérifiez le niveau entre les repères. Faites l'appoint, si nécessaire.



Fermez le capot, et ouvrez le couvercle de la batterie.

6) Contrôle de la batterie

- Vérifiez le couvercle de la batterie. Vérifiez la fixation de la batterie.
- Vérifiez la proportion d'électrolyte. Reportez-vous à la section « Batterie ».
- Vérifiez que les bornes ne sont ni desserrées ni endommagées. Dans le cas contraire, les resserrer ou les remplacer.



Rebranchez puis tourner la clé de contact.

7) Contrôle de l'affichage sur le tableau

Voir la section « Tableau de bord ».

8) Bouton de levage et d'abaissement

Appuyez sur le bouton de levage et vérifiez le mouvement de la fourche. Appuyez sur le bouton d'abaissement, et vérifiez le mouvement de la fourche. Vérifiez si le système de levage émet un bruit normal.

9) Marche avant et marche arrière

Basculez le timon, appuyez progressivement avec le pouce sur la partie extérieure du bouton d'accélération, puis vérifiez que le gerbeur avance ; appuyez progressivement avec le pouce sur la partie intérieure du bouton, et vérifiez que le gerbeur recule.

10) Système de freinage

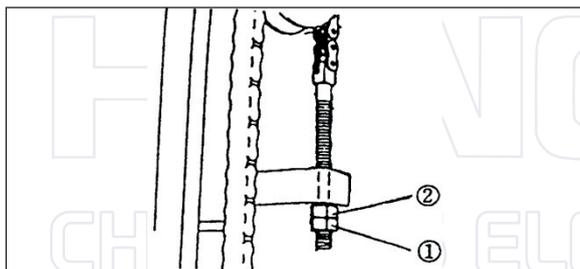
Lorsque le gerbeur avance ou recule, amener le timon en position verticale ou à la position de niveau pour vérifier l'état du frein.

11) Système de direction

Tournez le timon à droite ou à gauche pour imprimer une rotation de 3 tours au gerbeur, puis vérifiez si le système de direction fonctionne normalement.

12) Vérification de la tension de la chaîne

- Levez les fourches à environ 100 cm - 150 cm.
- Appuyez au centre de la chaîne pour vérifier si la tension est identique à droite comme à gauche.
- Réglage de la tension : desserrer l'écrou ①, et régler l'écrou ② pour obtenir la même tension des deux chaînes, puis resserrer l'écrou ①.



13) Avertisseur sonore

Appuyez sur l'avertisseur afin d'en vérifier le son.

14) Aspect

Vérifiez l'état du gerbeur (propreté, présence éventuelle de points de rouille ou d'écaillage de peinture).

15) Divers

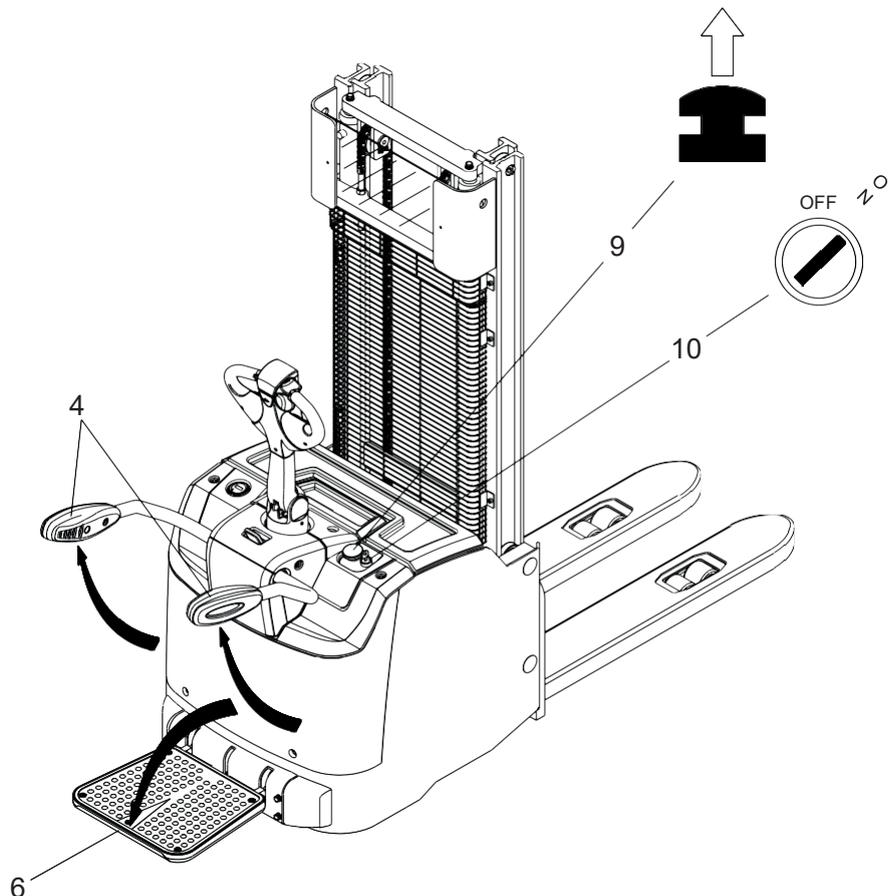
Vérifiez les bruits anormaux, l'état du câblage ou le serrage des fixations, etc.

7.2 Démarrage

Procédures :

- Déployez les protections latérales de sécurité (4) et la plate-forme pliante (6).
- Montez sur la plate-forme pliante (6).
- Tirez sur le bouton d'arrêt d'urgence (9) pour le déverrouiller.
- Insérez la clé dans l'interrupteur à clé (10), puis tournez-la vers la droite jusqu'à ce que le gerbeur démarre.

Le gerbeur est maintenant opérationnel.



ATTENTION

- Assurez-vous que le sol soit suffisamment dur pour supporter le poids du gerbeur.
- Faites attention à bien maîtriser la vitesse du gerbeur.

7.3 Déplacement



AVERTISSEMENT

- Ne pas tourner ou incliner le gerbeur en montée ou en descente.
- Ne jamais stationner le gerbeur sur une pente.
- Ralentir dans les pentes, et être prêt à freiner.
- Les déplacements doivent s'effectuer dans le respect du code de la route.
- La voie de circulation doit être propre et ne pas glisser

Le gerbeur dispose de deux modes de déplacement :

- Déplacement en mode piéton
- Déplacement en mode autoporté

Déplacement en mode piéton

Suivez la procédure ci-après :

- Abaissez les deux protections latérales de sécurité rabattables (4).
- Relevez la plate-forme de l'opérateur (6).
- Placez le timon (1) en position de déplacement (F).
- Placez l'interrupteur de déplacement (18) sur le sens de déplacement souhaité : avant (V) ou arrière (R).
- Cet interrupteur revient automatiquement dans sa position initiale lorsque l'opérateur le relâche.
- Contrôlez la vitesse de déplacement au moyen de l'interrupteur de déplacement (18).



ATTENTION

- En mode piéton, le gerbeur peut à nouveau fonctionner à la vitesse normale.

Déplacement en mode auto-porté

Procédure :

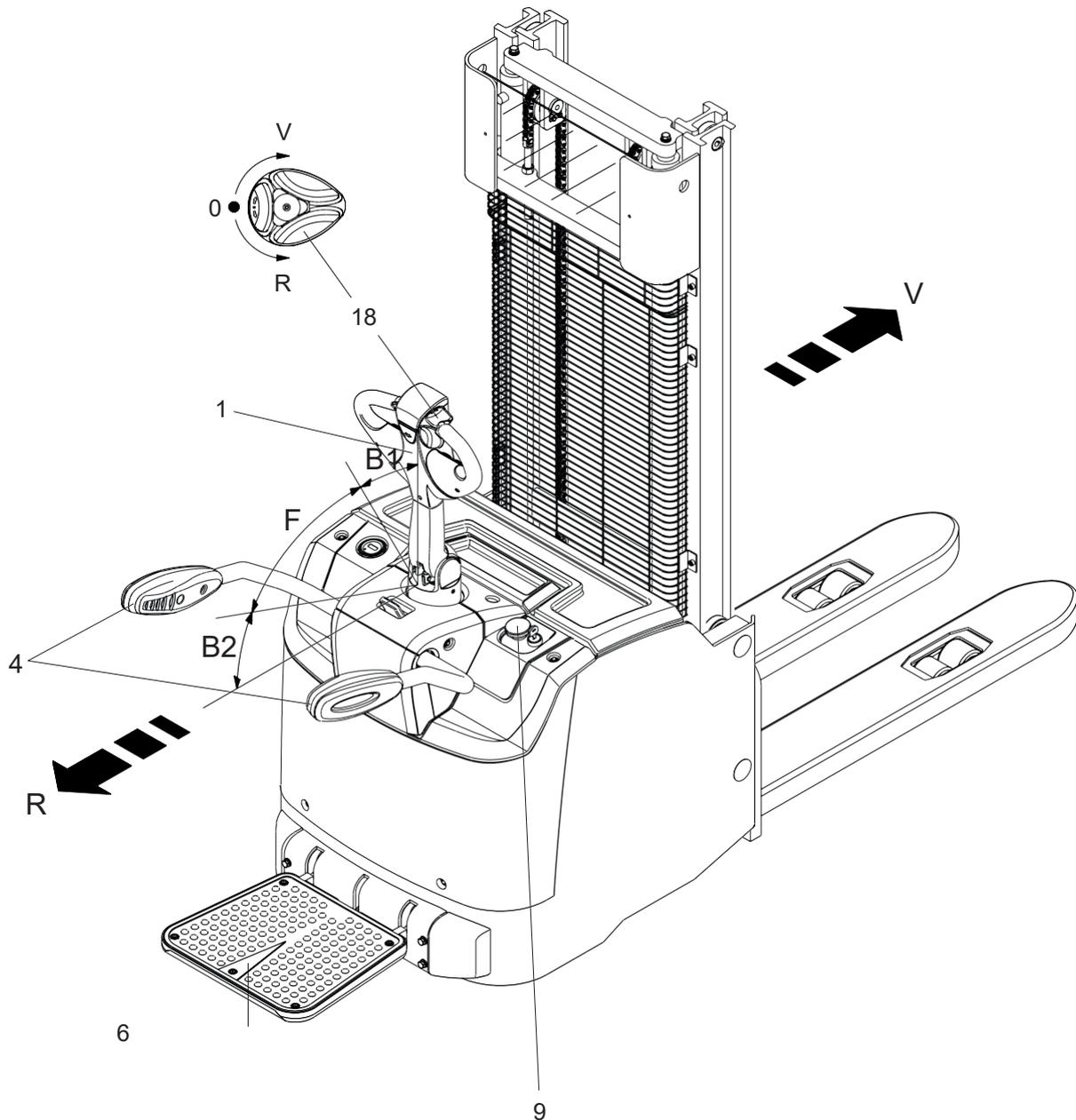
- Abaissez les deux protections latérales de sécurité rabattables (4).
- Abaissez la plate-forme de l'opérateur (6).
- Placez le timon (1) en position de déplacement (F).
- Placez l'interrupteur de déplacement (18) sur le sens de déplacement souhaité : avant (V) ou arrière (R).
- Cet interrupteur revient automatiquement dans sa position initiale lorsque l'opérateur le relâche.
- Contrôlez la vitesse de déplacement au moyen de l'interrupteur de déplacement (18).

Les freins se desserrent et le gerbeur se déplace dans la direction sélectionnée.



ATTENTION

- L'opérateur doit porter des chaussures de sécurité
- Pour pénétrer dans un espace étroit, monte-charge, par exemple, introduire d'abord le gerbeur.
- Nettoyer la voie et essuyer la graisse, l'eau ou autre souillure, afin d'éviter tout risque de glissade.



7.4 Direction

Le système ESP (electric steering power) facilite l'utilisation du gerbeur, car il nécessite moins de force d'activation. Procédure :

- Déplacer le timon (1) vers la gauche ou la droite.

Le gerbeur avance dans la direction souhaitée.

7.5 Freins

L'efficacité du freinage du gerbeur dépend en grande partie de l'état de la voie. Le conducteur doit en tenir compte lors de ses déplacements.

Le freinage du gerbeur s'effectue de différentes manières :

- Par freinage par inversion (contrôleur)
- Par freinage par récupération (roue libre)
- Timon placé dans la zone « B »
- Par le bouton d'arrêt d'urgence (en cas d'urgence)

Freinage par inversion

Procédure :

- Au cours du déplacement, placer la commande (18) dans la direction opposée.

Les freins du gerbeur s'activent par récupération jusqu'à ce qu'il se dirige dans la direction opposée.

Freinage par récupération

Procédure :

- Si la commande de déplacement (18) est en position « 0 », le gerbeur est automatiquement réglé en position de freinage par récupération. Le gerbeur s'arrête par régénération grâce au frein à inertie. Le frein est alors serré.

Freinage avec le timon dans la zone « B »

Procédure :

- Placer le timon dans l'une des zones de freinage supérieure ou inférieure (B).

Le gerbeur ralentit au maximum et le frein est serré.



ATTENTION

- **Au relâchement du timon, l'inclinaison s'effectue lentement dans la plage de freinage ou n'entre pas dans celle-ci ; en vérifier la cause et remédier au défaut. Remplacez le ressort à gaz, le cas échéant.**

Arrêt d'urgence

Procédure :

- Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence (9).

Les fonctions électriques sont désactivées. Le gerbeur freine pour s'arrêter.



AVERTISSEMENT

- **Ne pas utiliser le bouton d'arrêt d'urgence (9) comme frein de service.**
- **L'utilisation du bouton d'arrêt d'urgence au cours d'un déplacement entraîne un risque plus élevé d'accidents et de blessures !**

7.6 Levage des charges

Levage d'une palette

Procédure :

- Conduire le gerbeur précautionneusement jusqu'à la palette.
- Insérez lentement les fourches dans la palette jusqu'à ce que la tige de la fourche touche la palette. La charge ne doit pas dépasser de plus de 50 mm les extrémités de la fourche.
- Appuyez sur le bouton de levage (21) jusqu'à atteindre la hauteur de levage souhaitée. Le levage peut être commandé en continu en maintenant appuyé le bouton.

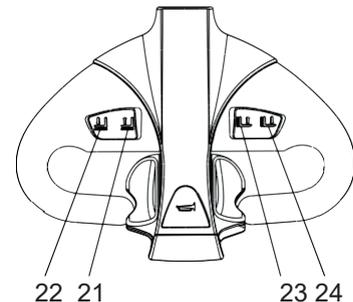
La charge est maintenant levée.

Levage de deux palettes

Procédure :

- Conduire le gerbeur précautionneusement jusqu'à la palette.
- Insérez lentement les fourches dans la première palette jusqu'à ce que la tige de la fourche touche la palette. La charge ne doit pas dépasser de plus de 50 mm les extrémités de la fourche.
- Appuyez sur le bouton de levage (21) jusqu'à atteindre la hauteur de levage souhaitée. Le levage peut être commandé en continu en maintenant appuyé le bouton.
- Insérez lentement les bras de roue dans la deuxième palette jusqu'à ce que la tige de la fourche touche la palette. La charge ne doit pas dépasser de plus de 50 mm les extrémités de la fourche.
- Appuyez sur le bouton de levage des bras de roue (23). Les bras de roue se relèvent.

Les charges sont maintenant levées.



7.7 Transport des charges

Procédure :

- Positionnez correctement la charge sur les fourches.
- Abaissez le mât pour le transport (entre environ 150 et 500 mm au-dessus du sol).
- Accélérez et ralentissez progressivement.
- Adaptez votre vitesse de déplacement en fonction de l'itinéraire suivi et de la charge que vous transportez.
- Circulez à une vitesse constante.
- Faites preuve de prudence au niveau des croisements et des passages, et faites attention aux autres véhicules.
- Surveillez en permanence les angles morts.
- Dans les descentes et les montées, portez toujours la charge en faisant face à la montée, ne vous approchez jamais de biais ou en tournant.



ATTENTION

- **La palette la plus lourde doit toujours être transportée en dessous afin d'éviter tout risque de renversement.**

HANGCHA
CHARIOTS ELEVATEURS 

7.8 Dépôt de la charge

Dépôt lors du transport d'une palette

Procédure :

- Conduisez prudemment jusqu'au lieu de stockage.
- Appuyez sur le bouton "Manipulateur de charge inférieure" (22). Évitez de déposer la charge pour ne pas endommager la charge ni le manipulateur de charge.
- Abaissez avec précaution le manipulateur de charge de manière à ce que les fourches se dégagent de la charge.
- Retirez avec précaution les fourches de la palette.

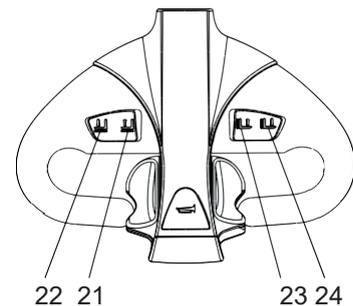
La charge est maintenant abaissée.

Dépose lors du transport de deux palettes

Procédure :

- Conduisez prudemment jusqu'au lieu de stockage.
- Appuyez sur le bouton d'abaissement des bras de roue (24), et assurez-vous que les bras de roue soient dégagés de la charge.
- Retirez avec précaution les bras de roue de la palette inférieure.
- Appuyez sur le bouton "Manipulateur de charge inférieure" (22). Évitez de déposer la charge pour ne pas endommager la charge ni le manipulateur de charge.
- Abaissez avec précaution le manipulateur de charge de manière à ce que les fourches se dégagent de la charge.
- Retirez avec précaution les fourches de la palette supérieure.

La charge est maintenant abaissée.

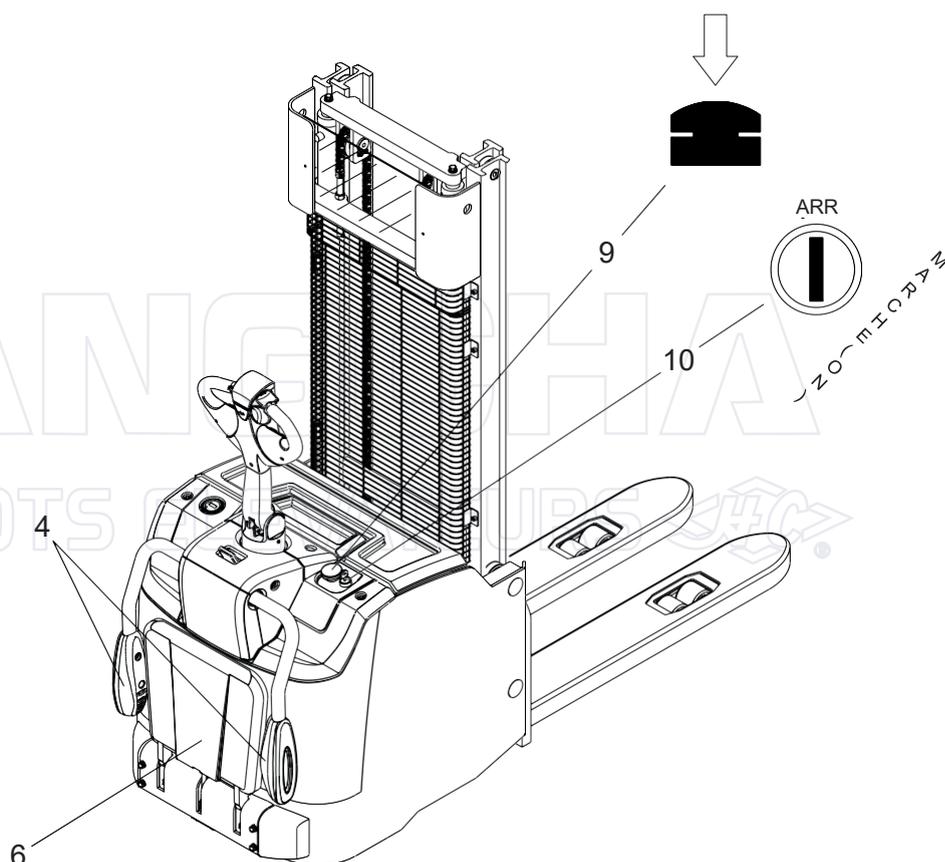


7.9 Stationnez le gerbeur en toute sécurité

Procédure :

- Conduisez le gerbeur dans une zone sécurisée ou désignée.
- Abaissez complètement le manipulateur de charge et les bras de roues.
- Ramenez le timon en « position verticale ».
- Coupez le contact (12) et retirez la clé.
- Appuyez sur le bouton de déconnexion d'urgence (13).
- Repliez les bras latéraux de sécurité (4) et la plate-forme pliante (6).

Le gerbeur est stationné en toute sécurité.



8 Mise en dépôt du gerbeur

8.1 Mise en dépôt du gerbeur pour une longue période

- Vérifiez le gerbeur, en particulier, l'état des roues.
- Vérifiez l'étanchéité du circuit hydraulique
- Ajoutez de la graisse de lubrification.
- Vérifiez le serrage du plan de joint de tige de piston ; s'il est rayé. Appliquez de l'anti-rouille pour éviter qu'il ne s'oxyde.
- Recouvrez intégralement le gerbeur.
- Vérifiez la densité spécifique de l'électrolyte et le niveau du liquide une fois par mois.
- Procéder à une charge d'égalisation une fois par mois.

8.2 Démarrage après une période prolongée de mise en dépôt

- Retirez l'huile de protection contre la rouille sur les parties exposées.
- Nettoyez les impuretés et l'eau du réservoir d'huile hydraulique.
- Rechargez la batterie, la placer sur le gerbeur et la raccorder.
- Vérifiez soigneusement avant de démarrer. Examinez les fonctions de démarrage, de déplacement, de ralentissement, de direction, de freinage et de stationnement, etc.

9 Maintenance

9.1 Instructions de maintenance

- Le gerbeur nécessite une inspection et un entretien réguliers, qui doivent être réalisés dans de bonnes conditions.
- Les problèmes identifiés au cours de l'inspection et de l'entretien doivent être résolus rapidement.
- Utilisez les pièces d'origine du Groupeur Hangcha.
- Ne remplacer l'huile ou refaire le niveau qu'avec une huile identique. Utilisez l'huile et l'électrolyte avec mesure et respectez toujours les lois et règlements locaux relatifs à l'environnement.
- Préparez un plan de maintenance complet.
- Après avoir effectué un entretien, établissez un rapport.
- Ne réparer le gerbeur qu'après avoir suivi une formation préalable.



ATTENTION

- **Ne pas fumer.**
- **Retirez la clé et débranchez la batterie avant l'entretien. (sauf pour certaines pannes spécifiques).**
- **Nettoyez les parties électriques à l'air comprimé, jamais avec de l'eau.**
- **Évitez de placer vos mains, pieds ou toute autre partie du corps dans l'espace situé entre les mâts de levage.**
- **Si l'environnement de travail est difficile, prévoyez un entretien préalable du gerbeur.**
- **Si vous devez procéder à une maintenance avec le gerbeur en hauteur, portez un équipement de sécurité afin d'éviter tout risque de chute.**

9.2 Calendrier de maintenance périodique

Les intervalles d'entretien mentionnés sont basés sur un fonctionnement dans des conditions normales d'utilisation. Ils peuvent être réduits si le gerbeur est utilisé dans des conditions extrêmes de poussières, de fluctuations de température ou s'il est utilisé à des fins de travaux multiples.

La liste de contrôle d'entretien suivante indique les opérations à réaliser et les intervalles de maintenance à observer. Intervalles de maintenance sont définis comme suit :

- Q = Toutes les 8 heures de service, au moins une fois par semaine ;
- H = Toutes les 40 heures de service, au moins une fois par semaine ;
- M = Toutes les 250 heures de service ou au moins tous les mois et demi
- T = Toutes les 500 heures de service, ou au moins trimestriellement ;
- S = Toutes les 1 000 heures de service, ou au moins semestriellement ;
- A = après 2 000 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an ;
- = Fréquence de maintenance standard
- = Intervalle d'entretien en chambre froide (en plus de l'intervalle d'entretien standard)

Batterie		Q	H	M	T	S	A
1	Niveau d'électrolyte		●				
2	Proportion d'électrolyte		●				
3	Quantité de charge de la batterie	●					
4	Tenue des bornes	●					
5	Tenue des câbles de raccordement	●					
6	Propreté de la surface de la batterie		●				
7	Présence d'outils sur la batterie	●					
8	Étanchéité et planéité de l'évent		●				
9	Éloignement du feu	●					

Dispositif de commande		Q	H	M	T	S	A
1	Usure du connecteur				●		
2	Fonctionnement du contacteur				●		
3	Fonctionnement du relais à impulsion				●		
4	Raccordements dans le moteur, la batterie et le bloc d'alimentation				●		
5	Vérifiez le système de diagnostic d'erreur du contrôleur (Premier contrôle 2 ans)						●

Moteur		Q	H	M	T	S	A
1	Élimination des corps étrangers sur le moteur			•			
2	Nettoyage ou remplacement du palier						•
3	Usure du balai carbone et du commutateur, ressort			•			
4	Raccordement			•			
5	Poussière sur le balai carbone de la plaque et le dispositif de vitesse				•		

Transmission		Q	H	M	T	S	A
1	Vérifiez les bruits	•					
2	Fuites	•					
3	Vidangez l'huile					•	

Freins		Q	H	M	T	S	A
1	Vérifiez les freins.	•					
2	Contrôler l'entrefer du frein magnétique.					•	

Direction		Q	H	M	T	S	A
1	Vérifiez la direction électrique et ses composants.	•					
2	Vérifiez la fonction de récupération du timon.	•					
3	Lubrification des paliers					•	

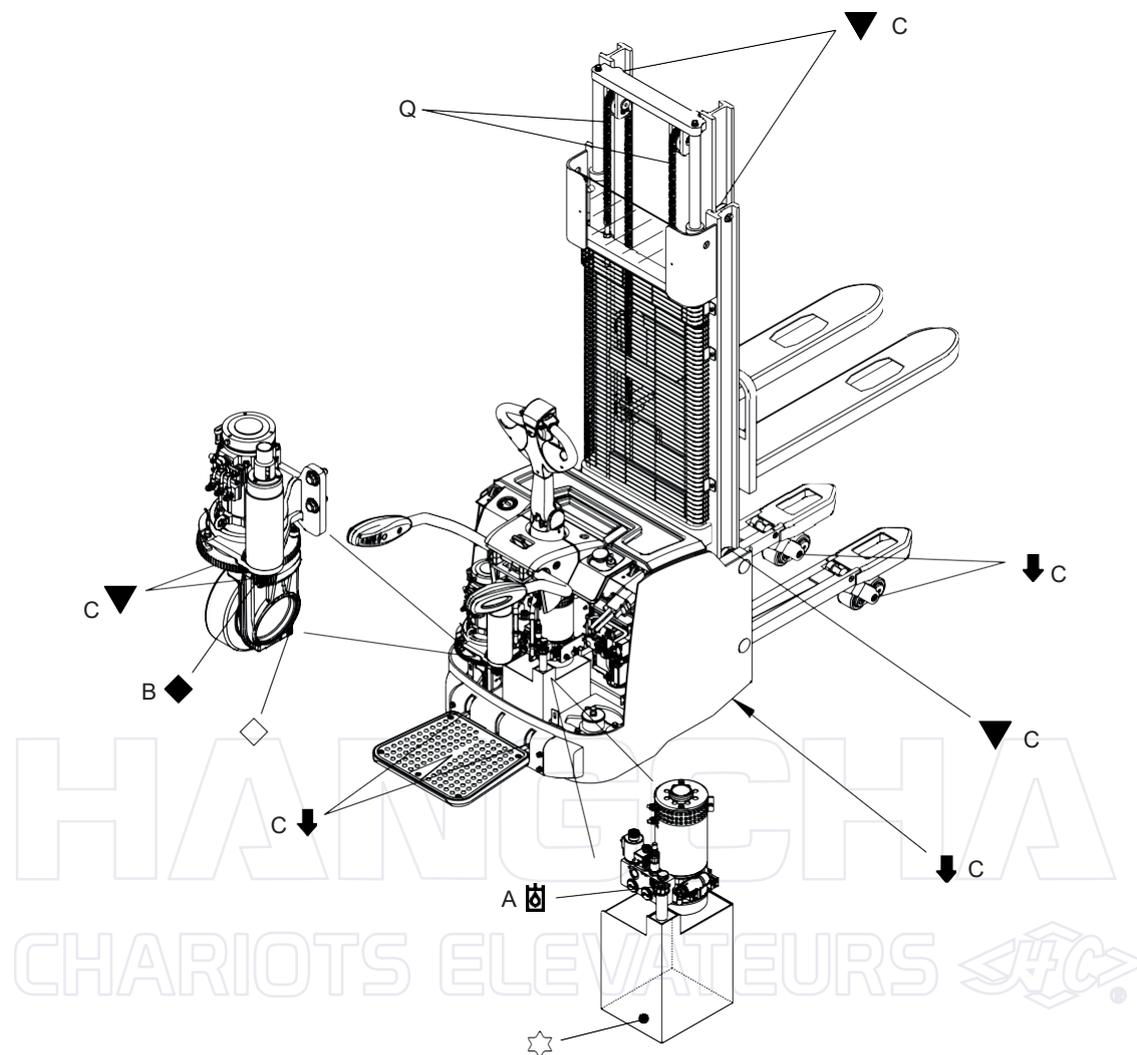
Roues		Q	H	M	T	S	A
1	Vérifiez la fixation des roues	•					
2	Contrôlez les roues pour détecter d'éventuels usures ou endommagements.	•					

Système électrique		Q	H	M	T	S	A
1	Vérifiez les affichages et les commandes.	•					
2	Vérifiez le fonctionnement du micro-rupteur et du capteur.	•					
3	Vérifiez le calibre des fusibles.			•			
4	Vérifiez l'état du câblage électrique. Vérifiez le serrage des raccords.		•				
5	Testez la commande d'arrêt d'urgence.	•					

Système hydraulique		Q	H	M	T	S	A
1	Vérifiez le système hydraulique.	•					
2	Vérifiez que les tuyauteries et leurs raccords sont correctement branchés, contrôlez pour détecter les fuites éventuelles.	•					
3	Assurez-vous que les vérins et les tiges de piston ne sont pas endommagés, ne fuient pas, et qu'ils sont bien raccordés.		•				
4	Vérifiez le niveau d'huile hydraulique et compléter, si besoin est.			•			
5	Testez le système d'abaissement d'urgence.				•		
6	Vérifiez le clapet de décharge, et le régler, si besoin est.					•	
7	Remplacez l'huile hydraulique.						•
8	Nettoyez le filtre d'huile hydraulique.						•

Mât		Q	H	M	T	S	A
1	Inspectez visuellement les galets du mât et vérifiez le niveau d'usure de la surface de contact.	•					
2	Vérifiez le dégagement latéral des connexions du mât et du tablier porte-fourche.			•			
3	Vérifiez le réglage de la chaîne de chargement et la tension si nécessaire.	•					
4	Contrôlez l'usure ou l'endommagement des fourches ou du manipulateur de charge.	•					
5	Vérifiez la lubrification de la chaîne de chargement et lubrifiez-la si nécessaire.			•			
6	Testez le système de capteurs de levage dans le mât et vérifiez qu'il n'est pas endommagé.			•			

9.3 Vidange et lubrification du gerbeur



-  Bouchon de remplissage d'huile hydraulique
-  Bouchon de vidange d'huile hydraulique
-  Bouchon de remplissage d'huile pour engrenages
-  Bouchon de vidange d'huile de transmission
-  Pièce de lubrification
-  Graisseurs

Code	Désignation	Marque, code	Remarque
A	Huile hydraulique	Normale : L- HM32 Temps chaud et temps froid : L- HV32	Système hydraulique
B	Huile d'engrenages	GL-5 85W/90	Réducteur
C	Graisse	Lubrifiant pour automobile n° 3 à base de lithium	Buse et lubrification
Q	Huile antirouille	Produit pulvérisé pour chaîne	Chaîne

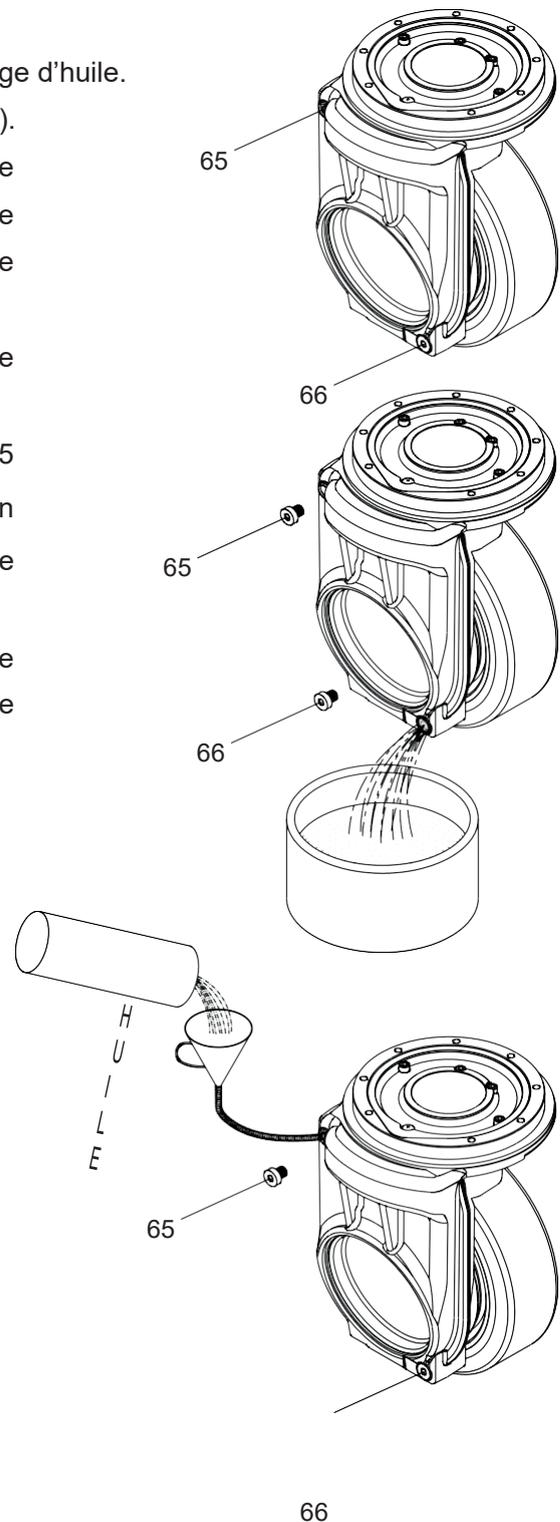
Remplacement de l'huile de transmission

- Garez le gerbeur sur un terrain plat.
- Essuyez le bouchon de remplissage et de vidange d'huile.
- Dévissez le bouchon de remplissage d'huile (65).
- Placez un récipient approprié sous le bouchon de vidange d'huile (66), dévissez le bouchon de vidange d'huile (66) et videz l'huile dans le récipient.
- Une fois toute l'huile vidangée, revissez le bouchon de vidange (66).
- Remplissez en huile de transmission (GL-5 85W/90) . Pour vous faciliter la tâche, utilisez un entonnoir et un tube. Ajoutez de l'huile de manière à remplir entièrement le réservoir.
- Resserrez le bouchon de remplissage d'huile (65), et nettoyez l'huile résiduelle sur la surface de la boîte de réduction.



AVERTISSEMENT

- Éliminez l'huile usagée conformément à la réglementation nationale en vigueur.



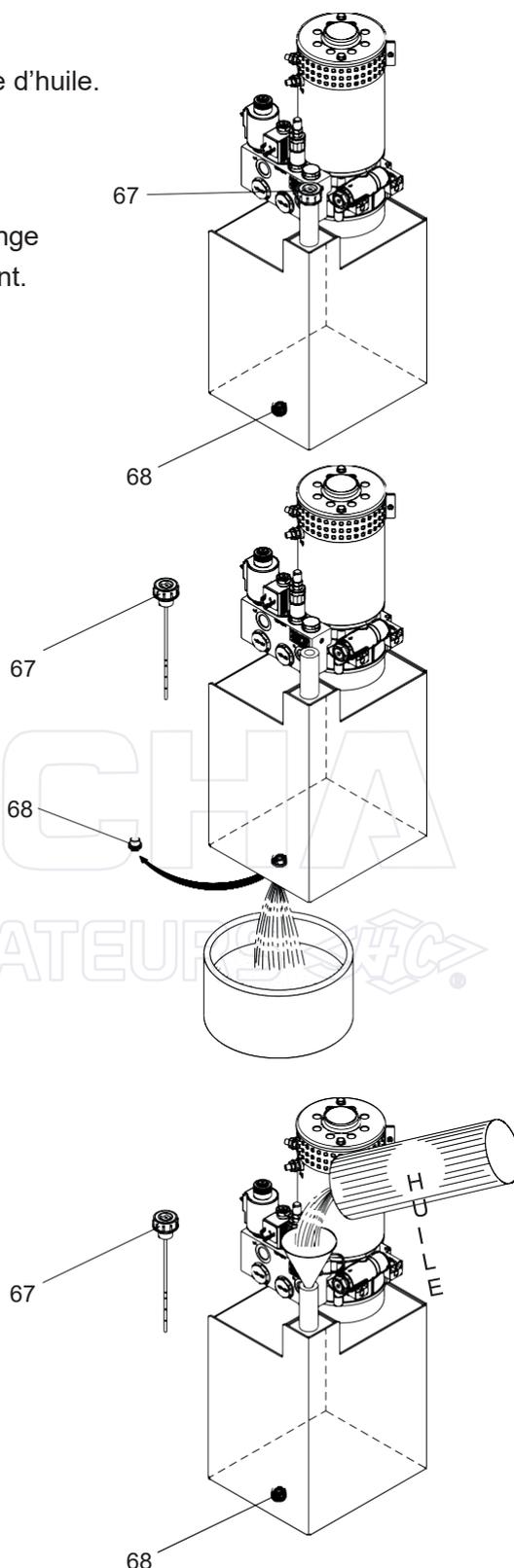
Remplacement de l'huile hydraulique

- Garez le gerbeur sur un terrain plat.
- Essuyez le bouchon de remplissage et de vidange d'huile.
- Dévissez le bouchon de remplissage d'huile (67).
- Placez un récipient approprié sous le bouchon de vidange d'huile (68), dévissez le bouchon de vidange d'huile (68) et laissez l'huile couler dans le récipient.
- Une fois toute l'huile vidangée, revissez le bouchon de vidange (68).
- Ajoutez le volume d'huile de transmission recommandée (L- HM32). Pour vous faciliter la tâche, utilisez un entonnoir et un tube.
- Resserrez le bouchon de remplissage d'huile (67), et nettoyez l'huile résiduelle sur la surface de la boîte de réduction.



AVERTISSEMENT

- **Éliminez l'huile usagée conformément à la réglementation nationale en vigueur.**



9.4 Remplacement périodique des pièces clés pour la sécurité

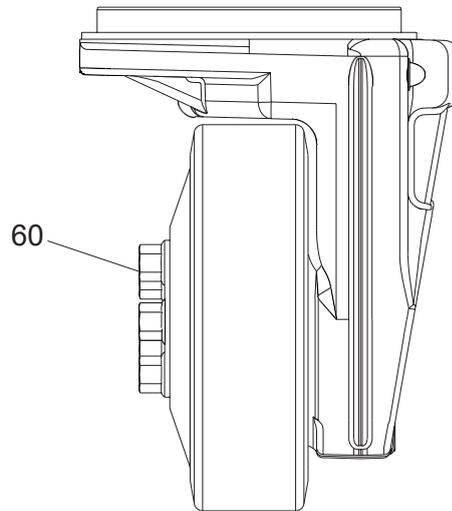
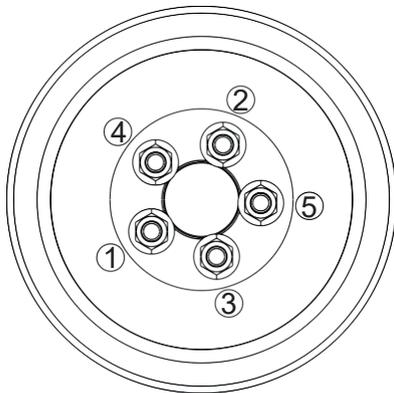
Les utilisateurs doivent périodiquement remplacer les pièces en se conformant au tableau suivant. Toute pièce endommagée doit être remplacée immédiatement.

Description des principales pièces	Durée d'utilisation (années)
Flexible hydraulique pour système de levage	1~2
Flexible haute-pression, flexible du système hydraulique	2
Élément d'étanchéité interne, joint en caoutchouc du système hydraulique.	2

9.5 Vissage des écrous de fixation de la roue

Resserrez l'écrou de fixation de la roue à la fin du rodage. Vérifiez et serrez périodiquement l'écrou de retenue de la roue.

- Vissez l'écrou de retenue de la roue à l'aide d'une clé dynamométrique selon la commande spécifiée (60).
- Vissez avec un couple de 10N.m.
- Vissez avec un couple de 80N.m.



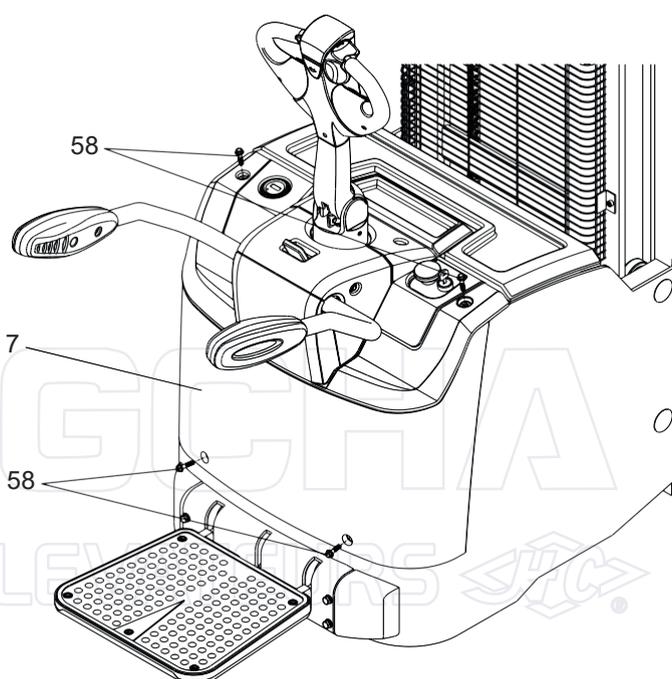
9.6 Retrait du panneau arrière

Procédure :

- Stationnez le gerbeur en toute sécurité.
- Déployez les bras de sécurité et la plate-forme de pliage.
- À l'aide d'une clé, desserrez les quatre boulons (58) du panneau arrière (7).
- Soulevez le panneau arrière (7), retirez-le du gerbeur et placez-le en toute sécurité à l'écart du gerbeur.

Le panneau est maintenant démonté.

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.



AVERTISSEMENT

- Il est strictement interdit d'utiliser le gerbeur sans le panneau arrière.
- Une fois le panneau arrière retiré, il convient de décharger les composants de stockage d'énergie (comme le contrôleur) avant d'effectuer une quelconque réparation.

9.7 Retrait de la protection de sécurité

Procédure :

- Stationnez le gerbeur en toute sécurité.
- À l'aide d'une clé, dévisser les six vis (59) de la protection de sécurité (16).
- Soulevez la protection de sécurité (16), retirez-la du mât, puis placez-la en toute sécurité à l'écart du gerbeur.

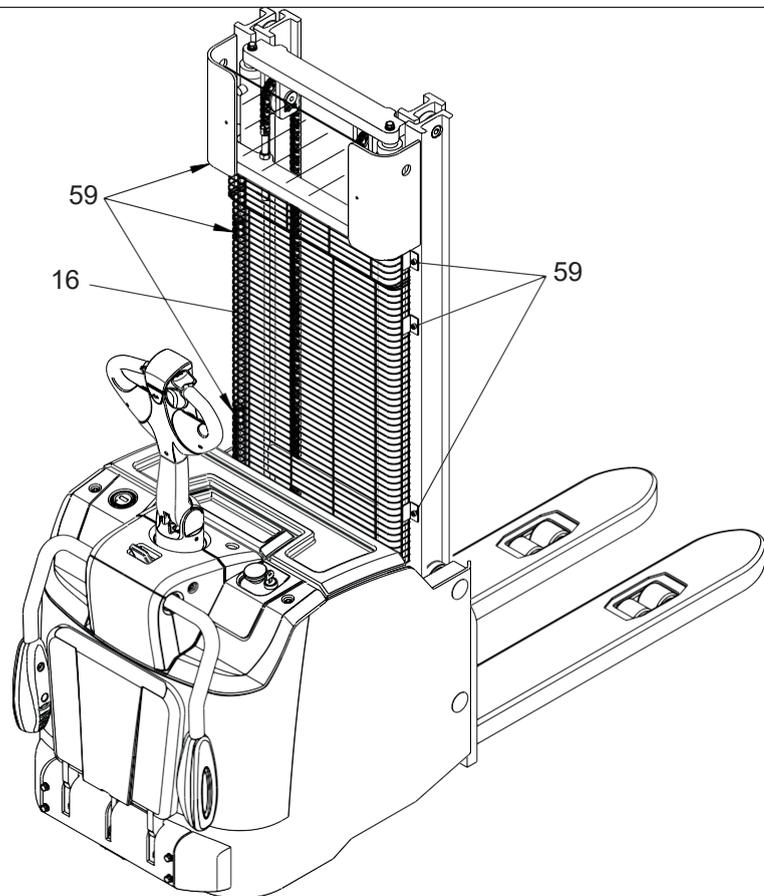
La protection de sécurité (16) est maintenant démontée.

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.



AVERTISSEMENT

- **Il est strictement interdit d'utiliser le gerbeur sans la protection de sécurité correctement fixée.**
- **Lorsque la protection de sécurité est retirée, le mât déployé présente un risque de coincement. Il est strictement interdit de passer à travers le mât une quelconque partie du corps.**



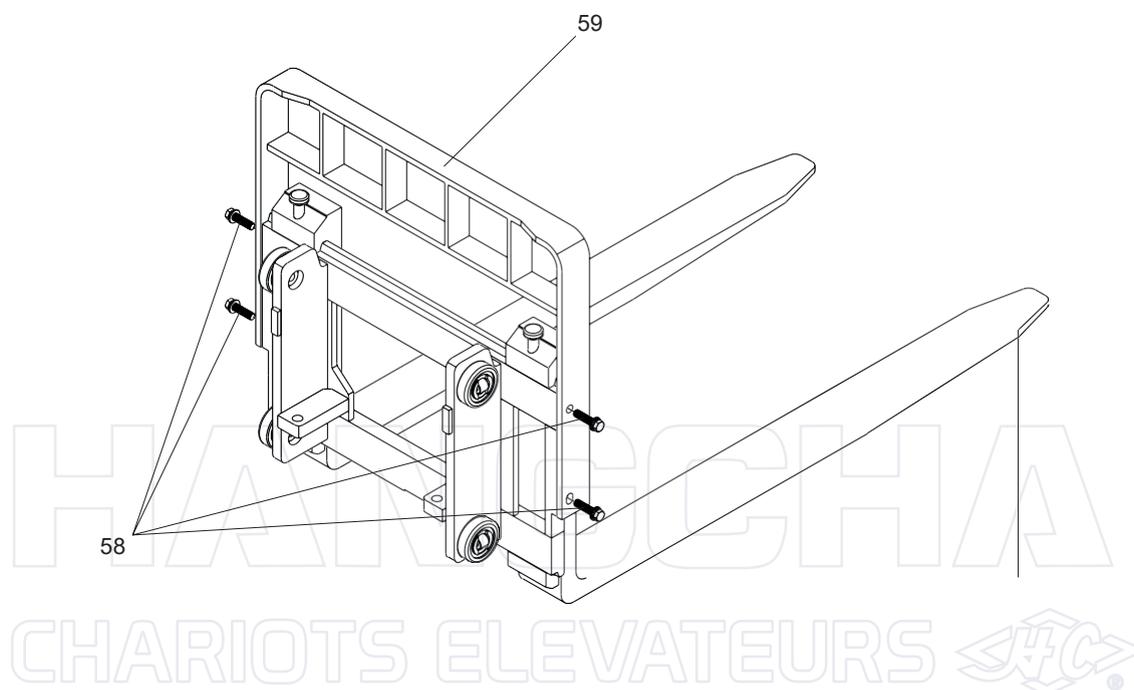
9.8 Installation du support de charge

Ce gerbeur n'est pas équipé en standard d'un dossier de chargement, mais laisse quatre trous filetés pour l'installation. Si un support de charge (59) est nécessaire, serrez-le à l'aide de quatre boulons combinés (58).



Avertissement

- Faites preuve de prudence lors de l'installation du support de charge.



10 Directive ou norme de sécurité applicable (CE)

Une fois certifié CE, le gerbeur est conforme aux directives et normes suivantes :

- Directive machines 2006/42/CE (Directive du Conseil législatif des États membres, relative aux machines), 2000/14/CE Directive Bruit (Directive of the council of the laws of the member states concerning noise radiation of outdoor equipment);
- EN ISO3691-1:2015 Gerbeurs de manutention - Exigences de sécurité et vérification—
Partie 1: Gerbeurs, autres que les gerbeurs sans conducteur, les gerbeurs à portée variable et les gerbeurs transporteurs de charges
- EN16307-1:2013+A1:2015 Gerbeurs de manutention. Exigences de sécurité et vérification. Exigences supplémentaires relatives aux gerbeurs automoteurs, autres que les gerbeurs sans conducteur, les gerbeurs à portée variable et les gerbeurs transporteurs de charges)
- EN1175-1:1998+A1:2010 (Sécurité des gerbeurs de manutention - Prescriptions électriques - Partie 1: Exigences générales pour les camions fonctionnant sur batterie), EN1726-1:1998 (Norme de sécurité pour les véhicules industriels à moteur) EN1757-2 : Norme harmonisée de 2001 ;
- Les principaux éléments de sécurité sont conformes à la directive machines 2006/42/CE, ainsi qu'aux normes EN1726-1:1998, EN1175-1:1998 ;EN17572 : 2001

La conception et la fabrication des composants électroniques satisfont à la directive sur les appareils basse tension 2006/95/CE ;

Les émissions de bruit sont calculées selon la norme EN12053:2001+A1:2008 : bruit des gerbeurs de palettes, niveau de pression acoustique

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

Marche avant : oreille droite 72,4 dB, oreille gauche 71,5 dB

- Les données de vibration sont calculées selon les normes EN13059:2002+A1:2008 (Sécurité des gerbeurs de manutention - Méthodes d'essai pour mesurer les vibrations), ISO5349-2:2001 et ISO2631-1:1997, sont conformes à la directive 2002/44/CE :

La compatibilité électromagnétique est calculée selon la norme EN12895:2000, et satisfait aux exigences de la directive 2004/108/CE.

**DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Business name of the manufacturer: **HANGCHA GROUP CO., LTD.**

Firmenbezeichnung des Herstellers:

Full address of the manufacturer: **88 Donghuan Road, Lin'an Economic Development Zone Zhejiang
311305, P.R. China**

Vollständige Adresse des Herstellers:

Name and address of the person (established in the Community) compiled the technical file:

Name und Adresse der Person (innerhalb der Gemeinschaft), die das technische Datenblatt erstellt hat

NAME: Samuk Lift Trucks Ltd. ADDRESS: Toddington, Bedfordshire, LU5 6HJ, U.K

We declare that the machinery

Wir erklären hiermit, dass die Maschine

product name: **Electric Stacker**

Produktbezeichnung:

commercial name:

Handelsbezeichnung:

function:

Funktion:

model: **CDD12/14/16-AZ3S-L**

Modell:

type:

Typ:

serial number:

Seriennummer:

fulfills all the relevant provisions of Directives

entspricht allen relevanten Anforderungen folgender Richtlinien

2006/42/EC

tested in accordance with below standards

wurde gemäß folgender Normen geprüft

EN ISO 3691-1:2015

EN 16307-1:2013+A1:2015

EN 1175-1:1998+A1:2010

place and date of the declaration:

Ausstellungsort und Datum der Erklärung

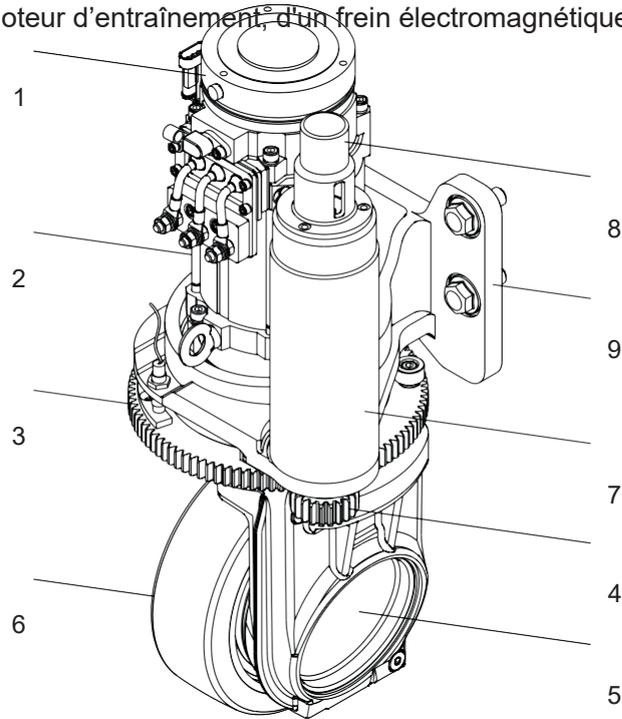
signature of the person:

Unterschrift des Ausstellers

Partie II: Structure, principe et entretien

1 Système d'entraînement

Le système d'entraînement est disposé verticalement et couplé de manière rigide au châssis. Le système d'entraînement se compose principalement d'un siège d'entraînement, d'un réducteur, d'une roue motrice, d'un moteur d'entraînement, d'un frein électromagnétique, etc.

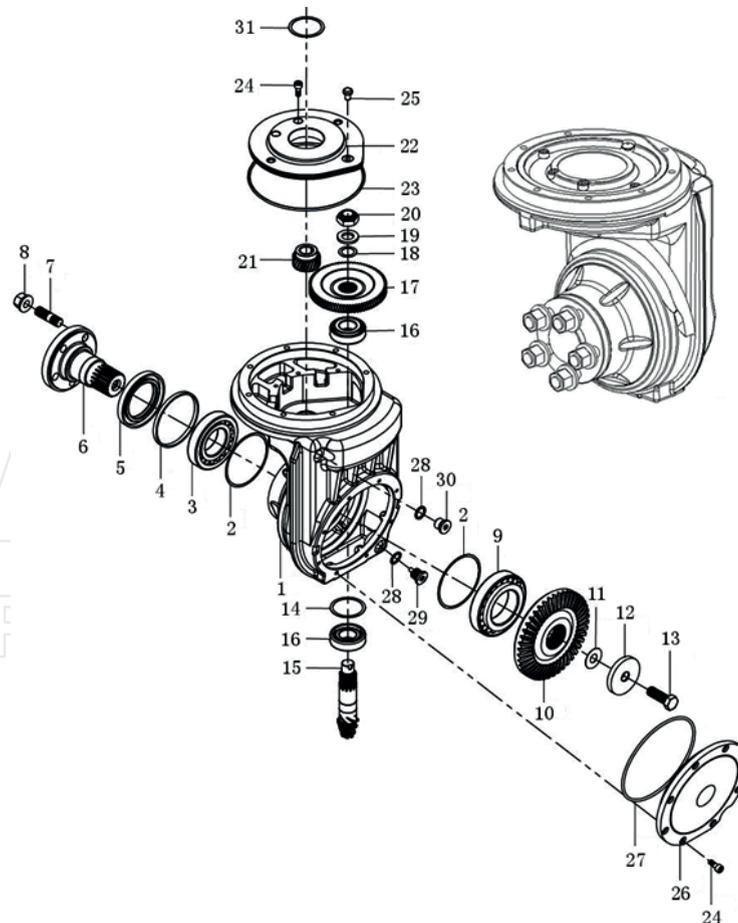


1. Frein électromagnétique
2. Moteur d'entraînement
3. Couronne de direction (uniquement pour la direction électrique)
4. Pignon de direction (uniquement pour la direction électrique)
5. Réducteur
6. Roue motrice
7. Moteur de direction (uniquement pour la direction électrique)
8. Encodeur
9. Siège d'entraînement

Fig. 2-1 Schéma d'entraînement du système d'entraînement

1.1 Réducteur

Le gerbeur intègre un réducteur, dispositif d'entraînement léger et contrôlable, qui comprend un réducteur bi-étagé, à savoir un engrenage cylindrique au premier étage 1 et un engrenage conique en spirale au deuxième étage. Ce réducteur possède des caractéristiques spécifiques, comme une petite taille, un poids léger, un grand rapport de transmission, un faible rayon de giration, un rendement élevé et une structure simple, ce qui lui permet de tourner sur place et d'être installé sur un moteur verticalement, afin que le rayon de braquage du gerbeur soit le plus faible possible. En outre, ce réducteur n'a pas besoin de changer de vitesse, mais effectue le changement de direction (avant ou arrière) par simple inversion positive du moteur, son fonctionnement et son entretien étant très aisés.

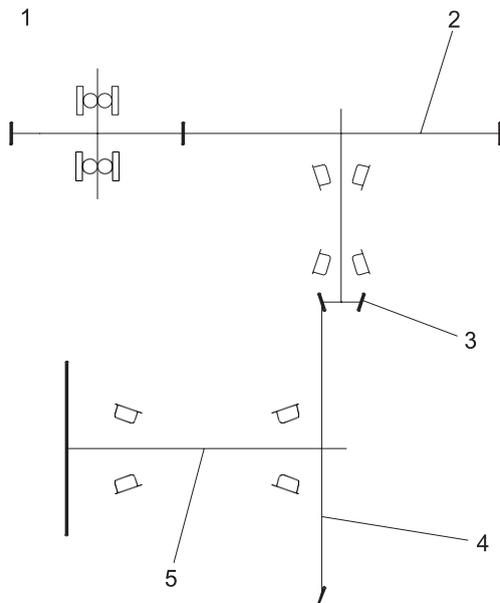


- | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1. Boîtier | 12. Joint | 22. Plateau de connexion |
| 2. Cale de réglage | 13. Boulon hexagonal | 23. Joint torique |
| 3. Roulement à rouleaux coniques | 14. Cale de réglage | 24. Vis à tête hexagonale |
| 4. Joint | 15. Engrenage conique en spirale menant | 25. Ensemble du bouchon d'air |
| 5. Joint d'huile | 16. Roulement à rouleaux coniques | 26. Plaque latérale |
| 6. Bride de raccordement | 17. Pignon mené | 27. Joint torique |
| 7. Goujon | 18. Cale de réglage | 28. Joint d'étanchéité |
| 8. Écrous hexagonaux avec bride | 19. Joint | 29. Bouchon magnétique |
| 9. Roulement à rouleaux coniques | 20. Écrou | 30. Bouchon à tête hexagonale |
| 10. Engrenage conique en spirale mené | 21. Pignon menant | 31. Joint torique |
| 11. Cale de réglage | | |

Fig.2-2 Vue éclatée du réducteur

1.1.1 Principe de fonctionnement

La Fig. 2-3 illustre une représentation simplifiée du réducteur : le pignon menant du moteur 1 entraîne le pignon mené 2, le pignon mené 2 entraîne l'engrenage conique en spirale menant 3, qui entraîne l'engrenage conique en spirale mené 4, qui à son tour entraîne la sortie de la bride de sortie 5. L'ordre de transmission de la puissance est le suivant : 1 (moteur d'entraînement), 2 (pignon menant), 3 (pignon mené), 4 (arbre de transmission), 5 (pignon annulaire), le tout pour entraîner la roue. En outre, ce réducteur n'a pas besoin de changer de vitesse, mais effectue le changement de direction (avant ou arrière) par simple inversion positive du moteur, son fonctionnement et son entretien étant très aisés.



1. Pignon menant (pignon d'engrenage)
2. Pignon mené
3. Engrenage conique en spirale menant
4. Engrenage conique en spirale mené
5. Bride de sortie

Fig.2-3 Illustration schématique du réducteur

1.1.2 Ordre de dépose et de repose

Déposez et démontez le réducteur en suivant l'ordre suivant :

- Démontez la (les) roue(s) motrice(s) ;
- Ouvrez le boulon de vidange d'huile puis vidangez l'huile ;
- Démontez le palier oscillant et les éléments du coussinet supérieur ;
- Démontez l'engrenage conique mené ;
- Ouvrez le couvercle, démontez l'engrenage conique en spirale mené et la bride de sortie, etc.

1.1.3 Avis relatif à l'installation et à l'utilisation

- Avant l'installation, essuyez l'huile présente à la surface du coussinet.
- En cas de fuite d'huile pendant l'utilisation, ne procédez à aucun démontage du produit.
- Évitez de heurter ou d'endommager la surface d'assemblage ainsi que la bride exposée. Toute imperfection aura un impact négatif sur la précision de l'installation et l'utilisation.
- À tout moment l'huile doit rester propre. Remplacez l'huile neuve après 50 heures d'exploitation, puis toutes les 1 000 heures par la suite.
- L'huile doit être conforme à la norme GL-5 85W/90.

1.1.4 Tableau de dépannage

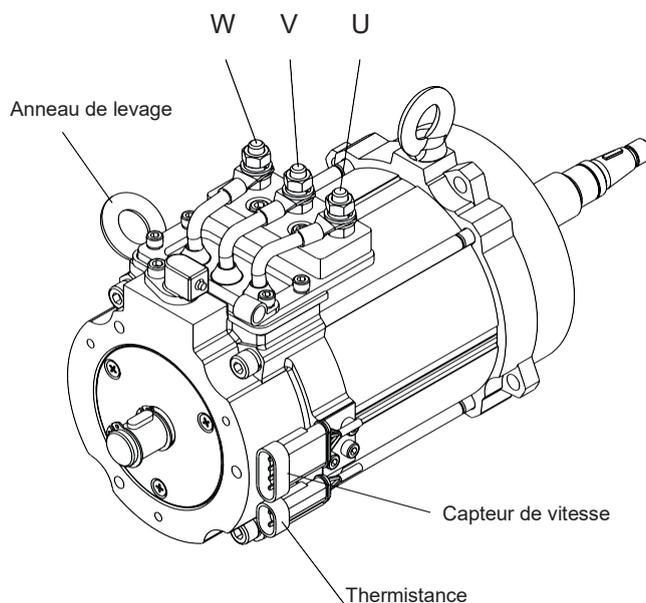
Défaut	Cause probable	Remède
Transmission peu efficace et surchauffe de l'huile	Niveau d'huile trop faible	Rajoutez de l'huile
	Huile contaminée	Remplacez
	Engrenage ou palier endommagé	Remplacez
Conduite dégradée	Engrenage ou palier endommagé	Remplacez
Fuite d'huile	Joint d'huile usé ou endommagé	Remplacez
	Fuite du joint d'étanchéité	Revissez le boulon, ou remplacez-le

1.2 Moteur

Moteur de traction

Le moteur de traction est un moteur à courant alternatif triphasé, sans entretien, mais qui nécessite cependant un contrôle et un nettoyage périodiques. Lors du serrage d'un écrou supérieur sur le bornier, bloquer l'écrou inférieur afin d'éviter tout desserrage. Le couple de serrage conseillé est de $T = 10,2 \text{ Nm} \sim 12,4 \text{ Nm}$.

Puissance nominale (kW)	Tension nominale (V)	Intensité nominale (A)	Courant max (A)	Vitesse nominale (tr/min)	Degré d'isolement	Fréquence (Hz)	Service (min.)	Temp. (°C)
2,2	16	125	235	2985	H	103	S2-60	40



Moteur de direction

Le moteur de direction CC est un moteur à balais à aimant permanent, qui intègre un réducteur planétaire.



- ① Arbre de sortie
- ② Palier d'arbre de sortie
- ③ Pignon annulaire
- ④ Engrenage planétaire du deuxième étage
- ⑤ Porte-satellites, type fendu
- ⑥ Engrenage planétaire du premier étage
- ⑦ Arbre moteur
- ⑧ Palier de l'arbre moteur
- ⑨ Carter du moteur
- ⑩ Stator du moteur
- ⑪ Rotor du moteur
- ⑫ Couvercle arrière du moteur

Caractéristiques techniques principales

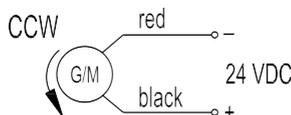
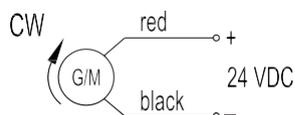
Puissance nominale (kW)	Tension nominale (V)	Intensité nominale (A)	Vitesse nominale (tr/min)	Durée de vie des balais (h)	Couple de serrage (N.m)	Service (min.)	Degré d'isolement	Degré de protection	Température (°C)
0,2	24	13	3300	2000	0,562	S2-10	B	IP20	-10~40

Câblage du moteur et sens de rotation

Vérifiez le sens de rotation du moteur au niveau de l'arbre de sortie.

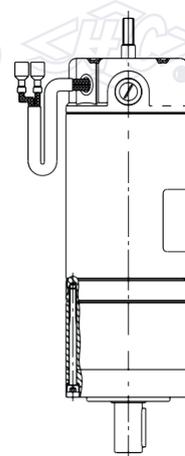
Si le fil rouge est relié au pôle positif de l'alimentation et le fil noir au pôle négatif de l'alimentation, l'arbre de sortie tourne dans le sens horaire.

Si le fil rouge est relié au pôle négatif de l'alimentation et le fil noir au pôle positif de l'alimentation, l'arbre de sortie tourne dans le sens anti-horaire d'une montre.

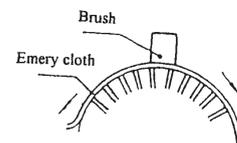


Remplacement des balais

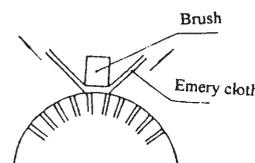
La durée de vie des balais est de 2 000 heures. Lorsque vous remplacez un balai, utilisez de la toile émeri fine « 00 » pour le polir. Passez dans ce cas la toile émeri de gauche vers la droite, par exemple. Après avoir poli le balai et nettoyé le collecteur avec de la toile émeri, le moteur sous charge doit tourner, pour des raisons de sécurité, à basse tension et à vitesse réduite, jusqu'à ce que la face active du balai soit brillante.



CORRECT



WRONG

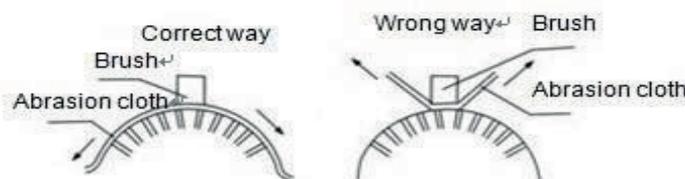


Consignes d'utilisation relatives au moteur

- Les éléments du stator sont déjà réglés ; les utilisateurs ne doivent ni les démonter ni procéder à un quelconque réglage.
- Veillez à ce que l'environnement proche du moteur soit propre et sec, et ne placez aucun élément à l'intérieur ou sur le moteur.
- Retirez fréquemment le sable ou tout autre corps étranger déposé sur le carter, afin de ne pas entraver la dissipation thermique.
- Ne surchargez pas le moteur.
- Ne mettez jamais un objet magnétique puissant en contact avec le moteur.
- Assurez-vous que la tension d'entrée est adaptée.
- En cas d'odeur anormale, arrêtez immédiatement le fonctionnement du gerbeur.
- Le câblage entre le moteur et le contrôleur doit être le plus court possible.
- Si le moteur présente des fuites électriques pendant le déplacement, la vitesse diminue brusquement, le gerbeur se met à vibrer, à chauffer, fumer ou faire des étincelles à la suite d'un court-circuit ; coupez immédiatement l'alimentation et vérifiez.
- Vérifiez souvent la température du moteur.
- Surveiller fréquemment le serrage de la vis de contact de câblage du moteur, et l'absence de tout dégagement de fumée ou d'étincelles ou encore le vieillissement de l'isolant.

Remplacement des balais :

La durée de vie des balais est de 2 000 heures. Lorsque vous remplacez un balai, utilisez de la toile émeri fine « 00 » pour le polir. Dans ce cas, passez la toile émeri de gauche vers la droite, par exemple. Après avoir poli le balai et nettoyé le collecteur avec de la toile émeri, le moteur sous charge doit tourner, pour des raisons de sécurité, à basse tension et à vitesse réduite, jusqu'à ce que la face active du balai soit brillante.



Diagnostic des pannes du moteur CA

Défaut	Cause probable
Après la mise sous tension, le moteur ne tourne pas, et n'émet ni bruit, ni odeur, ni fumée.	Aucune alimentation (au moins deux phases coupées)
	Fusion d'un fusible (fusion d'au moins deux phases)
	La valeur du relais de surintensité est trop faible
	Erreur de câblage de l'équipement de commande
Après la mise sous tension, le moteur ne tourne pas et le fusible fond.	Absence d'alimentation monophasée, ou inversion du branchement de la bobine du stator monophasée
	Court-circuit de l'enroulement du stator
	Mise à la terre de l'enroulement du stator
	Erreur de câblage de l'enroulement du stator
Après la mise sous tension, le moteur ne tourne pas mais émet un faible bruit sourd.	Calibre du fusible trop faible.
	Circuit ouvert du stator, de l'enroulement du rotor (déconnexion d'une phase) ou alimentation d'une phase coupée.
	Début et fin de la ligne de départ de l'enroulement mal connectés, ou connexion de l'enroulement interne inversée.
	Contact du retour de puissance desserré et résistance du contact importante.
	La charge du moteur est trop importante ou le rotateur se bloque.
	Tension d'alimentation trop faible.
Le moteur démarre difficilement, et sa vitesse est bien inférieure à la vitesse nominale à sa charge nominale.	Petits moteurs trop serrés ou graisse des roulements trop épaisse.
	Grippage des roulements.
	Tension d'alimentation trop faible.
	Moteur connecté Δ branché en Y.
	Soudure ouverte ou fissure du rotor de la cage
	Mauvais branchement ou inversion du branchement de la bobine du stator et du rotor.
Déséquilibre du courant lorsque le moteur tourne à vide et que les trois phases sont très différentes	Ajout d'un trop grand nombre d'enroulements au cours de la réparation de l'enroulement du moteur.
	Surcharge du moteur.
	Le nombre d'enroulements triphasés du stator est différent au moment du rebobinage.
	Mauvais branchement des deux extrémités de l'enroulement.
L'indicateur de l'ampèremètre est instable et oscille aussi bien moteur sans charge que sous charge.	Déséquilibre de la tension d'alimentation.
	Court-circuit interne entre les spires ou inversion du branchement d'un enroulement d'une bobine.
	Soudure ouverte ou fissure de la barre de guidage du rotor à cage
	Défaut du rotor bobiné (circuit ouvert d'une phase) ou mauvais contact du dispositif de court-circuitage du balai et de la bague collectrice

Défaut	Cause probable
Moteur sans charge, le courant est équilibré, mais la valeur est importante.	Le nombre d'enroulements du stator a été trop réduit lors d'une réparation du bobinage du moteur.
	Tension de la batterie trop élevée.
	Moteur connecté Y branché en Δ
	Au cours du montage du moteur, le rotor a été monté en sens inverse, ce qui désaligne le noyau du stator et raccourcit la longueur réelle.
	L'entrefer est trop important ou irrégulier.
	En retirant l'ancien enroulement dans le cadre de la révision, une méthode inappropriée a été utilisée et a brûlé le noyau de fer.
Bruit anormal lorsque le moteur tourne.	Le papier isolant du rotor et du stator ou le coin de la fente frotte.
	Présence d'un corps étranger, tel que du sable, dans l'huile, ou usure des roulements.
	Le noyau du stator et du rotor sont desserrés.
	Lubrification insuffisante des roulements.
	Bourrage du conduit d'air ou frottement du ventilateur sur le boîtier du ventilateur
	Frottement du noyau du stator et du rotor.
	Tension d'alimentation trop élevée ou déséquilibre.
	Bobinage de stator incorrect ou court-circuit du bobinage de stator.
Vibration importante du moteur pendant le fonctionnement.	Jeu de palier d'usure trop important
	Entrefer irrégulier
	Déséquilibre du rotor
	Déformation de l'arbre.
	Déformation ou desserrage du noyau de fer.
	Insuffisance du logement ou de la capacité de base.
	Vis du pied du moteur desserrée
	Circuit ouvert du rotor de la cage, soudure ouverte, circuit ouvert du rotor bobiné, ou défaut d'enroulement du stator.
Surchauffe des roulements.	Excès ou insuffisance de graisse
	Quantité d'huile inappropriée et présence d'impuretés.
	Inadéquation entre le roulement et le tourillon ou le capuchon d'extrémité (trop lâche ou trop serré)
	Excentricité de l'alésage du roulement, frottement avec l'essieu.
	Capuchon d'extrémité ou chapeau de roulement du moteur non assemblé
	Couplage non réglé entre le moteur et la charge
	Jeu de palier trop important ou trop faible
	Déformation de l'essieu.
Surchauffe ou dégagement de fumée du moteur	Tension d'alimentation trop élevée, entraînant une augmentation considérable de l'échauffement du noyau.
	Tension d'alimentation trop faible, le moteur entraîne la charge nominale, courant trop important ce qui échauffe l'enroulement.

Défaut	Cause probable
Surchauffe ou dégagement de fumée du moteur	En retirant l'ancien enroulement dans le cadre de la révision, une méthode inappropriée a été utilisée et a brûlé le noyau de fer.
	Frottement du noyau du rotor et du stator
	Surcharge ou redémarrages fréquents du moteur.
	Rupture du rotor de la cage.
	Phase manquante du moteur, deux phases fonctionnent.
	Peinture de trempage de l'enroulement du stator incorrecte après le rebobinage.
	Par températures élevées, surface du moteur très sale, ou blocage du conduit de ventilation.

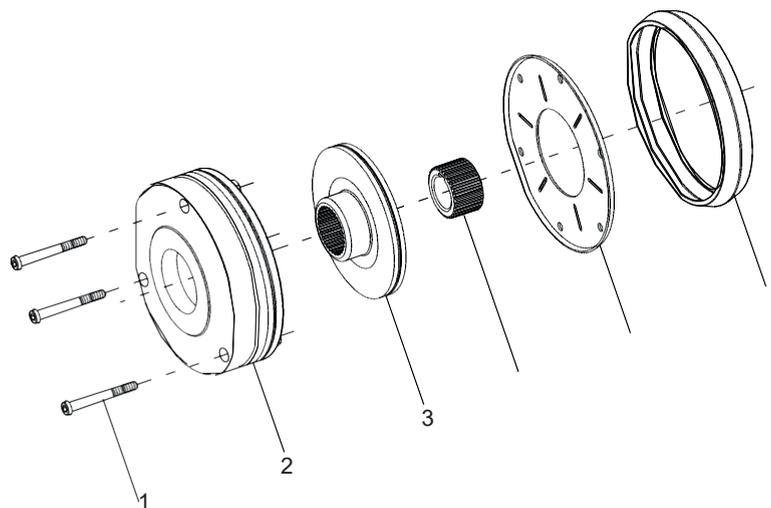
HANGCHA
CHARIOTS ELEVATEURS 

Diagnostic des défauts du moteur CC

Défaut	Cause probable	Remèdes
Grandes étincelles	Surface de contact avec le balai faible	Meulez le balai
	Usure excessive du balai	Remplacez le balai
	Tache d'huile à la surface du collecteur	Nettoyez la surface du collecteur
	Décentrage du collecteur ou extrusion de segment de collecteur	Traitez le cercle extérieur du collecteur
	Surcharge du moteur	Déchargez le moteur
	Vibrations mécaniques importantes	Éliminez la source des vibrations
	Soudure des bobines d'armature incorrecte ou soudure ouverte	Réparez la soudure
	Court-circuit des bobines d'armature ou segment de collecteur	Éliminez le court-circuit
Vitesse anormale	Moment de charge important	Réduisez le moment de charge
	Le balai n'est pas en position neutre	Réglez le balai en position neutre
Surchauffe de la bobine	Surcharge au cours du fonctionnement	Réduisez la surcharge
	Court-circuit des bobines d'armature	Éliminez les courts-circuits et renforcez l'isolation
Vibrations importantes	Base instable ou moteur fixé sur une base instable	Renforcez la base et refixez le moteur
	Décentrage de l'axe	Ajustez la concentricité
	Déséquilibre de l'armature	Rééquilibrez l'armature
	Surcharge ou survitesse	Réduisez le moment de charge ou la vitesse

1.3 Frein électromagnétique

Le frein adopté par ce gerbeur est un frein électromagnétique à ressort. Ce frein est un frein à puce unique, possédant deux surfaces de friction. Une fois l'alimentation coupée, il peut générer un fort couple de freinage au moyen d'un ressort comprimé, son relâchement s'effectuant par induction électromagnétique.



- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. Vis de fixation | 2. Stator |
| 3. Ensemble disque de friction | 4. Manchon d'arbre |
| 5. Disque de friction | 6. Capot antipoussière |

Fig. 2-4 Pièces constituant le frein électromagnétique

1.3.1 Principe de fonctionnement

L'arbre (9) est relié au manchon d'arbre (4) par une clavette ; le manchon d'arbre (4) est relié à l'ensemble disque de friction (3) par une cannelure. Lorsque le stator (11) est hors tension, la force générée par le ressort (10) agit sur l'armature (8), l'ensemble disque de friction (3) entraîne en rotation l'arbre (9), est saisi entre l'armature (8) et le disque de friction (5), générant ainsi un couple de freinage. À ce moment, un espace « Z » est créé entre l'armature (8) et l'ensemble disque de friction (3). Lorsque le frein doit être desserré, le stator (11) active le courant continu, puis le champ magnétique généré attire l'armature (8) vers le stator (11), le ressort (10) est comprimé lorsque l'armature (8) se déplace ; à ce moment, l'ensemble disque de friction est desserré, le frein est alors relâché.

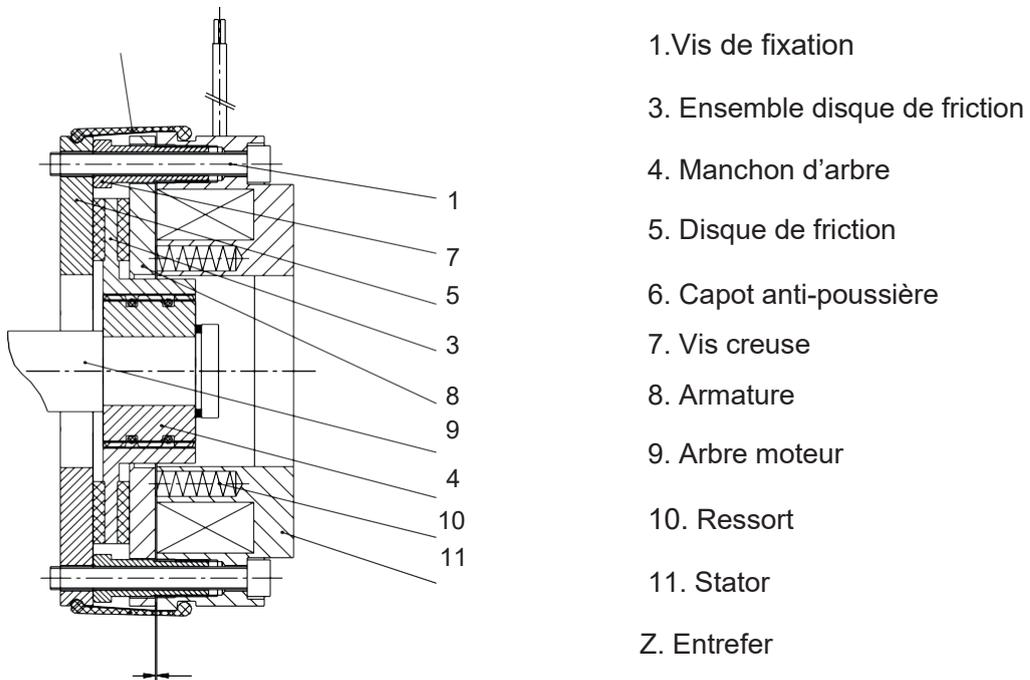


Fig. 2-5 Schéma du frein électromagnétique

1.3.2 Montage du frein

- Placez la clavette (12) dans la rainure de l'arbre moteur (9), installez le manchon d'arbre (4) sur l'arbre (9), puis fixez-le avec la rondelle ressort intérieure (13).

- Placez le disque de friction (5) sur la face frontale du moteur.

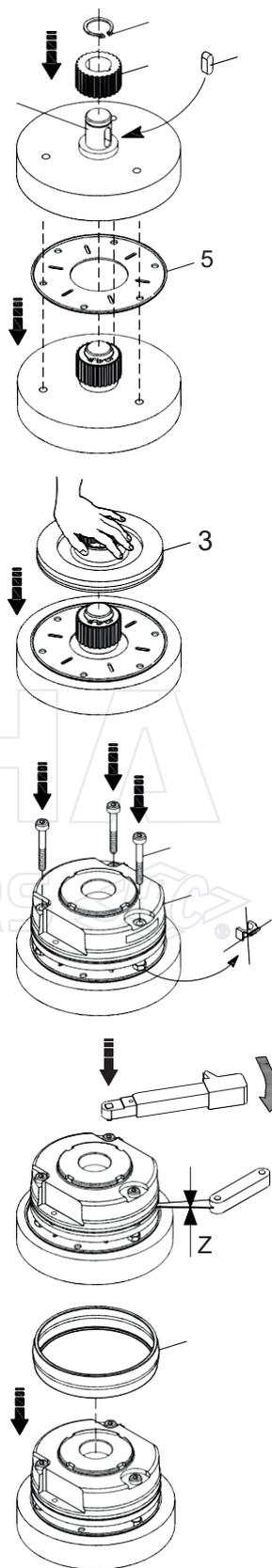
- Installez le disque de frein à friction (3) sur le manchon d'arbre.

- Installez le module du stator (2) puis serrez les trois vis de fixation (1). Remarque : retirez les trois joints en caoutchouc du module du stator (2) avant l'installation.

- Vissez les trois vis de montage (1) à l'aide d'une clé, et vérifiez l'entrefer « Z ».

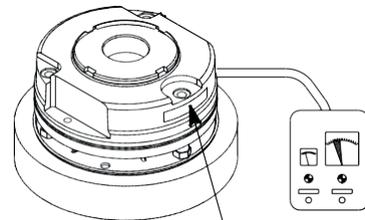
- Installez le capot anti-poussière (6) .

- Raccordez le câblage du frein.

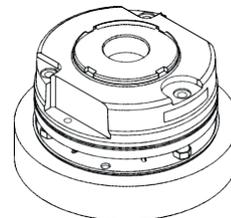


**AVERTISSEMENT**

- Veillez à ne pas endommager la gaine du fil afin d'éviter toute défaillance du circuit.
- Ne touchez jamais la face de départ et le support du produit afin d'éviter tout endommagement du chemin de retour magnétique.
- Procédez à l'installation sur l'arbre du moteur avec précaution, sans endommager la surface de friction, éliminez les bavures du support et de la face de montage, installez le manchon d'arbre sur l'arbre, et fixez-le avec une rondelle ressort.
- Mesurez la tension CC du frein une fois raccordé, et comparez-la avec celle indiquée sur la plaque signalétique. Un écart de 10 % reste acceptable.
- Veillez à prévenir toute tâche d'huile au cours de l'installation et de l'utilisation des freins.



$U = x \text{ V DC} \pm 10\%$



HUILE

1.3.3 Réglage de l'entrefer des freins

L'entrefer nominal « Z » doit être plus grand en prévision de l'usure. Assurez-vous que le frein reçoit un couple de freinage suffisant, réajustez l'entrefer avant qu'il n'atteigne sa valeur maximale. Le réglage de l'entrefer peut être répété. Lorsque l'épaisseur de la plaque de frein à friction atteint l'épaisseur minimale autorisée (voir le tableau des spécifications), remplacez la plaque de frein à friction.

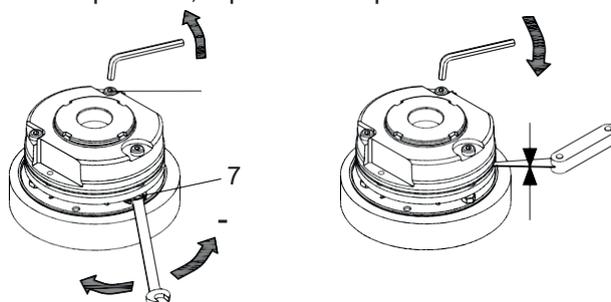
Lorsque l'entrefer dépasse la valeur maximale de gaz de l'air, il peut arriver que le frein ne se desserre pas, que la plaque de freinage à friction brûle, que la force de freinage ou la rémanence diminue et les bruits augmentent, voire même qu'un accident grave intervienne. Vérifiez et réajustez donc régulièrement l'entrefer, et coupez l'alimentation générale du gerbeur.

Caractéristiques techniques

Couple nominal	Puissance nominale	Entrefer nominal	Entrefer maximum	Couple de serrage de la vis de montage
16 Nm	30 W	0,2 mm	0,3 mm	9,0 Nm

Lorsque le frein n'est pas en service, ajustez les trois vis creuses (7), à l'aide d'une jauge d'épaisseur, ajustez l'entrefer entre l'armature et la plaque de friction à la valeur nominale "Z", assurez-vous que l'entrefer de chaque direction est identique. Procédure de réglage :

- Dévissez les trois vis de fixation (1) .
- Tournez les trois vis creuses (7) avec une clé dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Vissez les trois vis de montage (1) .
- Vérifiez à l'aide d'une jauge d'épaisseur si l'entrefer "Z" est conforme à la valeur nominale. Réglez « Z » à la valeur spécifiée, à plusieurs reprises.



Dans des conditions de travail habituelles, le premier réglage de l'entrefer doit être effectué après que le frein a fonctionné pendant 1 500 heures~2 000 heures, la fréquence d'ajustement de l'entrefer est de 6 mois. Dans des conditions de travail difficiles, comme des freinages fréquents et des freinages brusques répétés, l'intervalle du premier réglage peut être raccourci et ajusté.

1.3.4 Maintenance

- Si vous travaillez pendant de longues périodes à des températures élevées, protégez le gerbeur contre la rouille dont la présence sur la surface d'aspiration. pourrait nuire au bon fonctionnement de l'engin.
- Ne pas toucher la surface de friction avec les mains, et éviter les taches d'huile, pour permettre à l'appareil d'atteindre le couple maximum.
- La température ambiante de travail est généralement comprise entre environ -10°C et +40°C.
- Vérifiez périodiquement : l'interrupteur, la présence éventuelle de bruit, d'échauffement anormal, d'impuretés, de taches d'huile dans la partie friction ou la partie rotation, l'écartement de la partie friction, la tension d'excitation.

1.3.5 Pannes courantes et dépannage

Défaut	Cause probable	Remède
Le frein ne fonctionne pas	La puissance est diminuée	Raccorder
	Tension d'excitation trop faible	Vérifiez la tension, et réglez le cas échéant.
	Entrefer incorrect	Régler l'entrefer
	Rupture de la bobine du stator	Remplacer le stator
	Mélange avec de l'huile souillée	Nettoyer les impuretés d'huile
Temps de freinage long	Interrupteur monté sur circuit CA	Installer l'interrupteur sur le circuit CC après redressement
	Entrefer incorrect	Régler l'entrefer
	Mélange avec de l'huile souillée	Nettoyer les impuretés de l'huile
Glissement	Fonctionnement instable lors d'une utilisation précédente	Roder
	Mélange avec de l'huile souillée	Nettoyer les impuretés de l'huile
	Charge importante	Réduire la charge ou augmenter les capacités de l'appareil.
	Changement de charge importante	Ajuster la charge maximale ou augmenter les capacités de l'appareil.
Température élevée	Tension d'excitation trop forte	Vérifiez la tension, et réglez le cas échéant.
	Interférence de l'embrayage ou du moteur avec le frein	Vérifiez le circuit de commande, supprimez les interférences
	Température ambiante élevée	Déclencher la ventilation
	Fréquence de fonctionnement élevée	Régler à la fréquence correcte
	Surcharge	Réduire la charge
Bruit excessif	L'environnement d'utilisation du produit exige le silence	Améliorer la conception
	Impuretés dans mélange	Éliminer les impuretés
	Montage incorrect	Remplacer la surface d'appui ou l'arbre
	Inertie de rotation ou déséquilibre dynamique important(e)	Réduire l'inertie de rotation ou le déséquilibre dynamique.

2 Système hydraulique

Le système hydraulique comprend principalement une unité hydraulique, un vérin de levage et un tube en caoutchouc, etc.

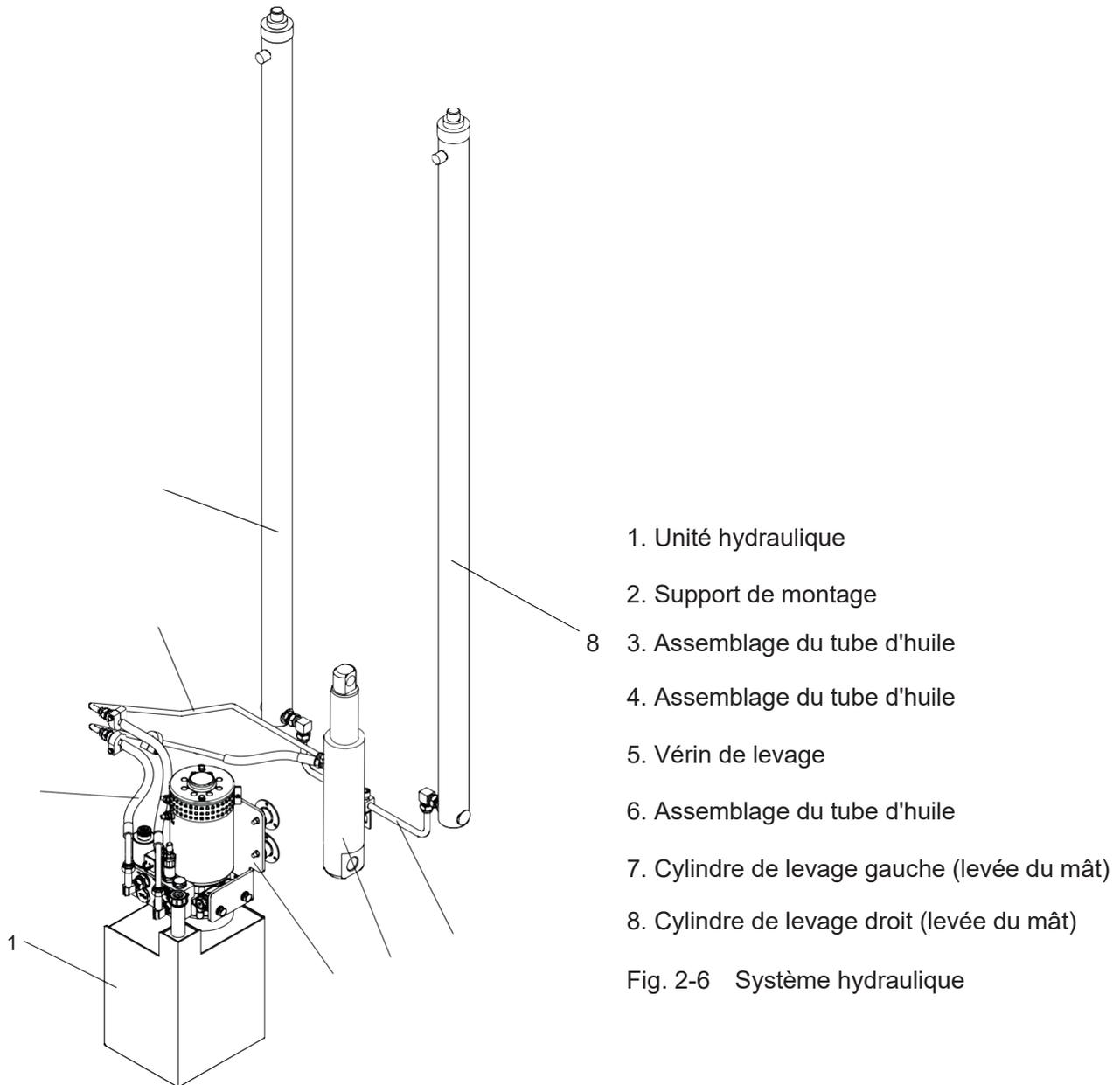
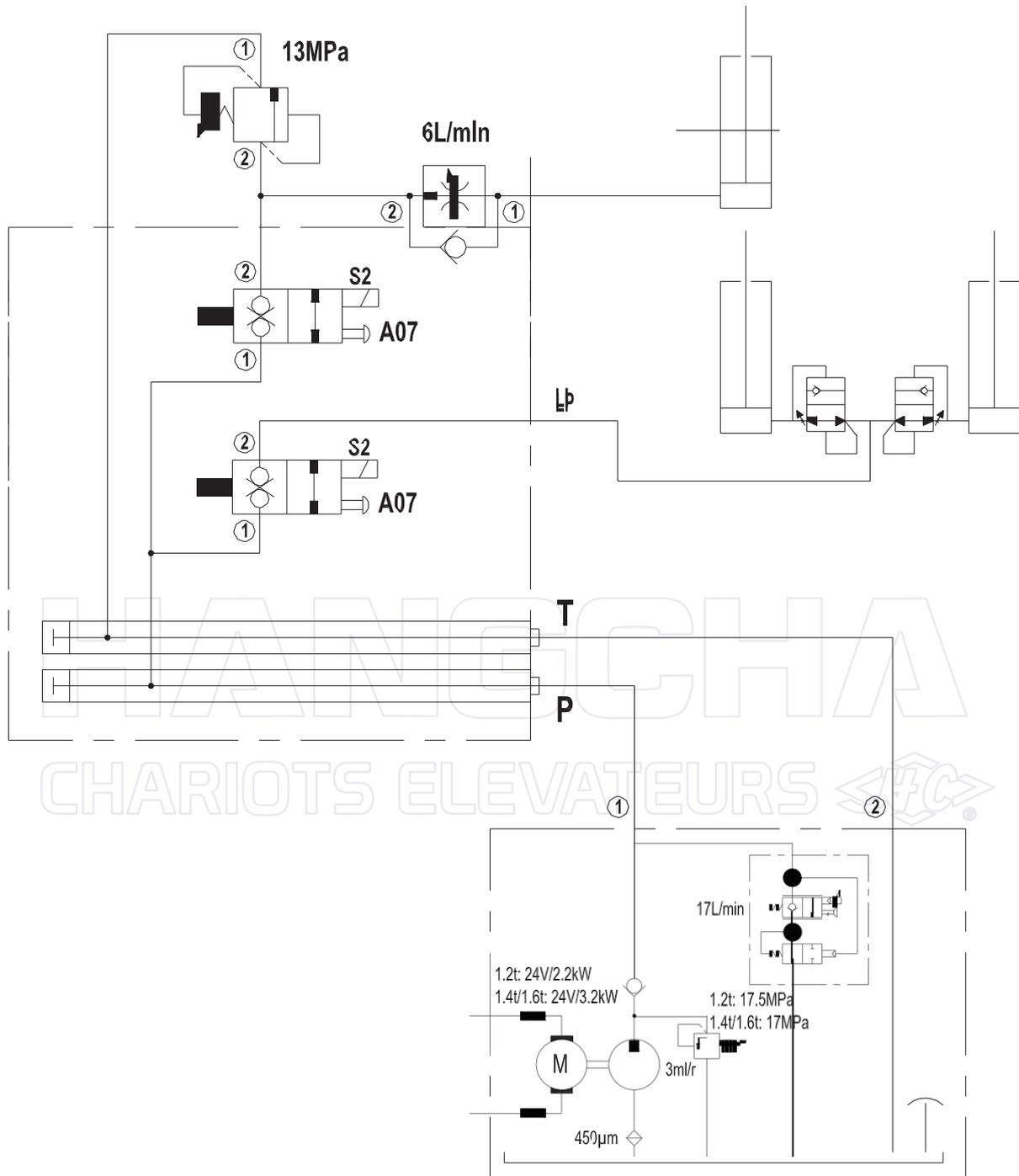


Fig. 2-6 Système hydraulique

2.1 Principe de fonctionnement du système hydraulique



2.2 Unité hydraulique

Le gerbeur adopte une unité hydraulique combinée, et se compose d'un moteur à courant continu, d'un relais, d'un accouplement, d'un siège de soupape et de soupapes (électrovanne directionnelle, soupape de sécurité, soupape unidirectionnelle, soupape de régulation et blocage d'huile), d'une pompe à engrenages, d'une conduite, d'un filtre à huile et d'un réservoir de carburant, etc.

Remarque

- Examinez le câblage du moteur et celle de l'électrovanne, la terre virtuelle est interdite.
- Lors de la première installation, vérifiez que le réservoir contient de l'huile, refaites le niveau après un cycle de travail.
- Lors du câblage du moteur et de l'électrovanne, veillez à ce que la tension d'alimentation soit conforme à celle indiquée. La coque des moteurs à courant alternatif doit être mise à la terre de manière fiable et ne jamais fonctionner sans mise à la terre. N'exposez pas la boîte de connexion du moteur à l'eau et protégez-la
- de l'humidité. Lors du premier branchement, démarrez le moteur et vérifiez son sens de rotation ; il doit tourner dans le sens antihoraire vu de l'arrière du moteur. Il est strictement interdit d'inverser le sens de rotation du moteur et l'huile ne doit pas tourner.
- Filtrer l'huile hydraulique ajoutée avec un filtre d'au moins 25 µm.
- Le groupe moteur ne peut pas filtrer les impuretés présentes dans le cylindre interne. Ce dernier doit donc rester propre pour que la valve de contrôle joue son rôle. La canalisation doit également être propre.

Maintenance

- Maintenez l'élément et la canalisation propres, pour éviter que des saletés ne pénètrent dans le système.
- Maintenez le niveau d'huile dans le réservoir d'huile, ajoutez de l'huile au bout d'un certain nombre de cycles de travail. Si la pompe absorbe de l'air, cela peut l'endommager ainsi que le joint.
- Remplacez l'huile neuve après le premier ajout d'huile hydraulique dans le gerbeur et après 100 heures de trajet. Puis, remplacez l'huile neuve tous les ans (environ 1 500 heures).
- La viscosité de l'huile hydraulique est de 22 mm²/s~46 mm²/s.
- La température de travail à haute température nécessite une huile à haute viscosité, et à basse température, une huile à basse viscosité.

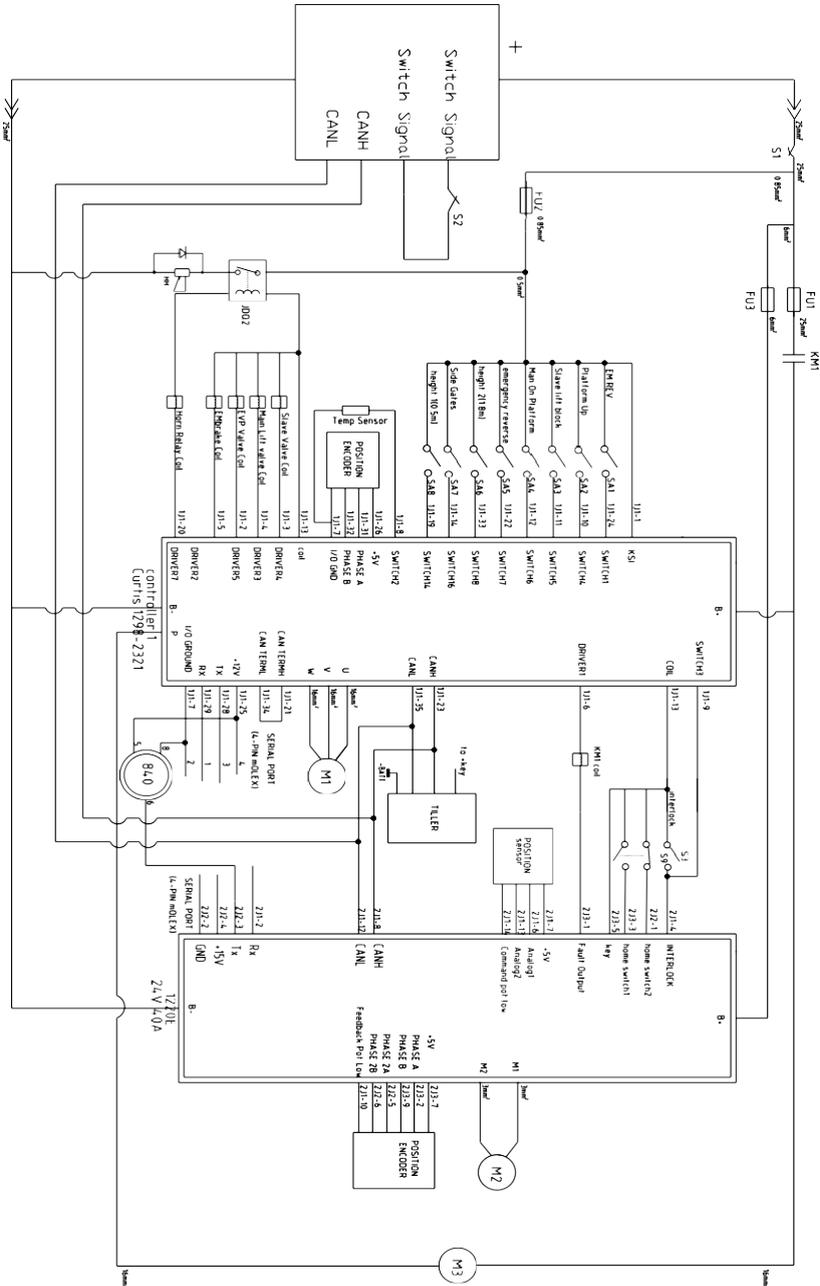
2.3 Diagnostic des pannes du système hydraulique et remède

Défaut		Cause probable	Remède
La pompe ne pompe pas d'huile		Niveau d'huile faible	Remplir au niveau spécifié.
		Obstruction de la crépine	Nettoyer le conduit d'huile et le réservoir. Changer l'huile hydraulique sale.
Pression de décharge faible à la sortie de la pompe à huile		Palier usé ; fixation, joint torique endommagés	Changer les pièces usées
		Mauvais réglage de la soupape de sécurité	Augmenter la pression au manomètre.
		Présence d'air dans la pompe à huile.	Remplir le réservoir d'huile hydraulique, et lancer la pompe après disparition des bulles
Pompe à huile bruyante		Cavitation due à une obstruction de la crépine	Ajuster ou remplacer le flexible et nettoyer la crépine
		Cavité causée par la viscosité élevée de l'huile	Remplacer par de l'huile avec une viscosité correspondant à la vitesse de fonctionnement de la pompe. N'intervenir que lorsque la température de l'huile est normale
		Présence de bulles dans l'huile hydraulique	Vérifiez l'origine des bulles et y remédier
Les fourches ne se lèvent pas	La pompe à engrenages fonctionne.	Passage d'huile obstrué ou endommagé	Réparer ou remplacer
	La pompe à engrenages ne fonctionne pas	Desserrage ou endommagement de l'interrupteur pas à pas de levage	Le resserrer ou le remplacer
		Moteur ou circuit défectueux	Réparer
Les fourches ne s'abaissent pas		Blocage ou endommagement de l'électro-vanne	Réparer ou remplacer
Pression de la soupape de sécurité instable ou non réglable		Desserrer la vis de réglage de pression	Régler de nouveau et bloquer.
		Déformation ou endommagement du ressort de réglage de pression.	Remplacer
		Usure ou grippage du distributeur de la soupape de sécurité	Remplacer ou nettoyer avant de remonter.
		Pompe défectueuse	Réparer la pompe

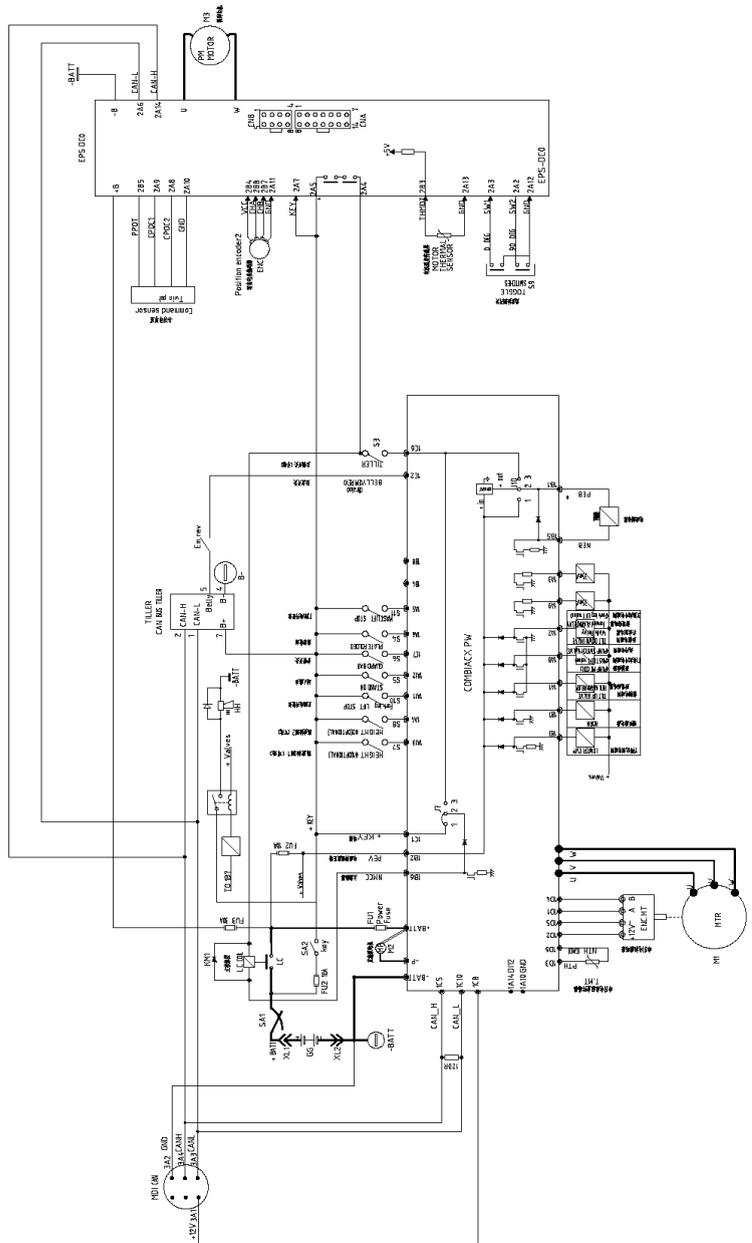
3 Système électrique

Le système électrique de ce gerbeur est à double fil ; les circuits ne sont pas tous à la terre. Tension de fonctionnement : 24 VCC.

3.1 Principes du système électrique système électrique



Simple et robuste !



CDD12/14/16-AZ3S-L

3.2 Tableau des codes d'erreur C1

Code	Affichage du programmeur	Cause probable de l'erreur	Cause certaine du défaut / Remède
	Code d'erreur		
12	Surintensité du contrôleur Le moteur ne fonctionne plus Le connecteur principal se déconnecte Arrêt du frein EM Accélérateur désactivé Frein La pompe ne fonctionne plus	1. Court-circuit externe de phase U, V, ou W de raccords du moteur 2. Les paramètres du moteur ne correspondent pas. 3. Mauvais fonctionnement du contrôleur	Cause : Le courant de phase dépasse la limite de courant Remède : réarmer l'interrupteur à clé
13	Défaillance du capteur de courant Le moteur ne fonctionne plus Débranchement du connecteur principal Débranchement du frein électromagnétique Désactivation de l'accélérateur Frein, la pompe ne fonctionne plus	1. Fuite vers le châssis du véhicule à partir de la phase U, V, ou W 2. Mauvais fonctionnement du contrôleur	Cause : Déviation lue sur le contrôleur du capteur de courant. Remède : réarmer l'interrupteur à clé
14	Échec de précharge Le moteur ne fonctionne plus Débranchement du connecteur principal Débranchement du frein électromagnétique Désactivation de l'accélérateur Frein La pompe ne fonctionne plus	1. Charge externe sur la borne positive du condensateur empêchant sa charge	Cause : La tension d'entrée de l'interrupteur à clé n'a pas réussi à charger le condensateur. Remède : Réinitialisation ou réintroduction du commutateur de verrouillage par la fonction de précharge VCL ().
15	Sous-température critique du contrôleur Le moteur ne fonctionne plus Déconnexion du contacteur principal Déconnexion du frein électromagnétique Défaillance de l'accélérateur Frein La pompe ne fonctionne plus	1. Environnement de travail du contrôleur sévère.	Cause : la température du radiateur est inférieure à -40°C. Remède : Élever la température au-dessus de -40°C, réarmez l'interrupteur à clé ou l'interrupteur de verrouillage.
16	Sur-température critique du contrôleur Le moteur ne fonctionne plus Déconnexion du contacteur principal Déconnexion du frein électromagnétique Défaillance de l'accélérateur Frein, la pompe ne fonctionne plus	1. Environnement de travail du contrôleur sévère. 2. Surcharge du gerbeur. 3. Mauvais montage du contrôleur	Cause : La température du radiateur est supérieure à 95 °C. Remède : Abaissez la température en dessous de 95°C Réarmez l'interrupteur à clé ou l'interrupteur de verrouillage.
17	Sous-tension critique Réduction du couple moteur	1. Erreur de paramétrage de la batterie. 2. Consommation d'énergie du système sans contrôleur. 3. Impédance de la batterie trop importante. 4. La batterie se déconnecte. 5. Débranchement du protecteur de fusible, ou du contacteur principal.	Cause : Lorsque le MOSFET est actif, la tension du condensateur est inférieure à la limite de tension minimale. Remède : Augmentez la tension du condensateur.

Code	Affichage du programmeur	Cause probable de l'erreur	Cause certaine du défaut / Remède
	Affichage de l'erreur		
18	Niveau critique de surtension Le moteur ne fonctionne plus Débranchement du connecteur principal Débranchement du frein électromagnétique Désactivation de l'accélérateur Frein La pompe ne fonctionne plus	1. Erreur de paramétrage de la batterie. 2. Impédance élevée de la batterie. 3. La batterie se déconnecte lors du freinage régénératif.	Cause : Lorsque le MOSFET est actif, la tension du condensateur dépasse la limite de tension minimale. Remède : Réduisez la tension, puis réarmez l'interrupteur à clé.
21	Réduction de la sous-température du contrôleur Pas de défaut (sauf si VCL a défini le défaut encouru)	1. Le contrôleur fonctionne dans des conditions limitées. 2. Environnement de travail du contrôleur sévère.	Cause : la température du radiateur est inférieure à -25°C Remède : Élever la température du radiateur au-dessus de -25°C.
22	Réduction de la surchauffe du contrôleur Le couple d'entraînement ou de freinage par récupération diminue.	1. Environnement de travail du contrôleur sévère. 2. Surcharge du gerbeur. 3. Mauvais montage du contrôleur	Cause : La température du radiateur dépasse 85°C. Remède : Abaisser la température.
23	Réduction de la sous-tension Réduction du couple moteur	1. Puissance insuffisante de la batterie 2. Erreur de paramétrage de la batterie. 3. Consommation d'énergie du système sans contrôleur. 4. Impédance de la batterie trop importante. 5. La batterie se déconnecte. 6. Le protecteur de fusible ou le contacteur principal se déconnecte.	Cause : Tension du condensateur trop faible. Remède : Augmenter la tension du condensateur.
24	Réduction de la surtension Le couple de freinage régénératif diminue.	1. Pendant le freinage par récupération, le courant de freinage par récupération entraîne une augmentation de la tension de la batterie. 2. Erreur de paramétrage de la batterie. 3. Impédance de la batterie trop importante. 4. Lors du freinage par régénération, la batterie se déconnecte.	Cause : Lorsque le MOSFET est actif, la tension du condensateur dépasse la limite de tension maximale. Remède : Réduire la tension du condensateur.
25	Échec d'alimentation +5V Pas de défaut (sauf si le VCL définit le défaut encouru)	1. L'impédance de la charge externe est trop faible.	Cause : Alimentation 5V en dehors de la plage 5V±10% Remède : Ramenez 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 la charge externe est trop faible.	Cause : Le courant de la sortie numérique 6 dépasse 15mA. Remède : Ajuster la charge, paramétrer « set_digout() » par VCL, et redémarrez.
27	Surintensité sortie numérique 7 Le pilote de la sortie numérique 7 n'est pas actif	1. L'impédance de la charge externe est trop faible.	Cause : Le courant de la sortie numérique 7 dépasse 15 mA. Remède : Ajuster la charge, paramétrer

Code	Affichage du programmeur	Cause probable de l'erreur	Cause certaine du défaut / Remède
	Affichage de l'erreur		
			« set_digout() » par VCL, et redémarrez.
28	Réduction de la température du moteur Réduction du couple moteur.	1. La température du moteur atteint ou dépasse la limite du paramètre, et entraîne une réduction du courant de sortie. 2. Les paramètres de température du moteur sont incorrects. 3. Si le moteur n'utilise pas de capteur de température, les paramètres de programmation « Compensation de température » et « Réduction de température » doivent être réglés sur « ARRÊT ».	Cause : La valeur de la tension d'entrée du capteur de température du moteur est égale à 0 ou est supérieure à 10 V. Remède : Ramenez la température du moteur dans les limites autorisées.
29	Défaut du capteur de température de moteur La vitesse maximale chute à l'état LOS et la réduction de la température du moteur est annulée.	1. Le capteur de température du moteur est mal raccordé. 2. Si le moteur n'utilise pas de capteur de température, les paramètres de programmation « Compensation de température » et « Réduction de température » doivent être réglés sur « ARRÊT ».	Cause : La valeur de la tension d'entrée du capteur de température du moteur est égale à 0 ou est supérieure à 10 V. Remède : Ajustez la valeur de la tension d'entrée du capteur de température du moteur à la valeur normale.
31	Pilote de Bobine 1 ouvert / en court-circuit Fermeture de la sortie du pilote 1	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion sale. 3. Mauvais câblage.	Cause : le pilote 1 (broche 6) est soit ouvert, soit en court-circuit. Ce défaut ne peut être corrigé que lorsque la fonction « Activation principale » est réglée sur « ARRÊT ». Remède : Remédiez au circuit ouvert ou au court-circuit, redémarrez la sortie.
31	Bobine du contacteur principal ouverte ou en court-circuit Le moteur ne fonctionne plus Débranchement du connecteur principal Débranchement du frein électromagnétique Désactivation de l'accélérateur Frein La pompe ne fonctionne plus	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion sale. 3. Mauvais câblage.	Cause : Le pilote du contacteur principal (broche 6) est ouvert ou en court-circuit. Ce défaut ne peut être corrigé que lorsque « Activation principale » est réglée sur « MARCHE ». Remède : Remettez le circuit en état, redémarrez la sortie.
32	Pilote de la bobine 2 ouvert / court-circuit Fermeture de la sortie du pilote 2	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion sale. 3. Mauvais câblage.	Cause : La sortie du pilote 2 (broche 5) est ouverte ou court-circuitée. Ce défaut ne peut être corrigé que lorsque le "Type de frein EM" est réglé sur 0. Remède : Remédiez au circuit ouvert ou au court-circuit, redémarrez la sortie.
32	Frein EM ouvert / court-circuité Le frein électromagnétique se déconnecte L'accélérateur est désactivé Frein	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion sale. 3. Mauvais câblage.	Cause : La sortie du frein EM (broche 5) est soit ouverte, soit en court-circuit. Ce défaut se produit uniquement lorsque le "Type de frein EM" est réglé sur 0. Remède : Corrigez la sortie ouverte ou en court-circuit

Code	Affichage du programmeur	Cause probable de l'erreur	Cause certaine du défaut / remède
	Affichage de l'erreur		
			redémarrez la sortie.
33	Pilote de la bobine 3 ouvert / court-circuité Fermeture de la sortie du pilote 3	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion sale. 3. Mauvais câblage.	Cause : La sortie du pilote 3 (broche 4) est ouverte ou court-circuitée Remède : Corrigez le circuit ouvert ou court-circuité, redémarrez la sortie.
34	4 Pilote de bobine 4 ouvert / en court-circuit Fermeture de la sortie du pilote 4	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion sale. 3. Mauvais câblage.	Cause : La sortie du pilote 3 (broche 3) est ouverte ou court-circuitée Remède : Corrigez le circuit ouvert ou court-circuité, redémarrez la sortie.
35	PD ouvert / court-circuité PD fermé	1. Charge connectée ouverte ou en court-circuit. 2. Broche de connexion sale. 3. Mauvais câblage.	Cause : PD (broche 2) est soit ouvert soit court-circuité Remède : Corrigez l'ouverture ou le court-circuit redémarrez la sortie.
36	Défaillance de l'encodeur Déconnexion du frein électromagnétique	1. Défaillance de l'encodeur du moteur. 2. Mauvais câblage.	Cause : Défaillance de l'encodeur Remède : Réarmez l'interrupteur à clé
37	Moteur en circuit ouvert Le moteur ne fonctionne plus Débranchement du connecteur principal Débranchement du frein électromagnétique Désactivation de l'accélérateur Frein La pompe ne fonctionne plus	1. La phase moteur ouverte. 2. Mauvais câblage.	Cause : Détection de phase du moteur, U, V, W ouverte Remède : vérifiez la phase et redémarrez l'interrupteur à clé.
38	Contacteur principal soudé Le moteur ne fonctionne plus Débranchement du connecteur principal Débranchement du frein électromagnétique Désactivation de l'accélérateur Frein La pompe ne fonctionne plus	1. Les extrémités du contacteur principal sont soudées. 2. Les phases U et V du moteur sont débranchées ou ouvertes. 3. Un autre chemin de tension fournit un courant au condensateur (borne de connexion B+)	Cause : Le contacteur principal reste trop connecté, la tension du condensateur ne peut pas se décharger. Remède : Réarmez l'interrupteur à clé
39	Le contacteur principal ne s'est pas fermé Le moteur ne fonctionne plus Débranchement du connecteur principal Débranchement du frein électromagnétique Désactivation de l'accélérateur Frein La pompe ne fonctionne plus	1. Contacteur principal non refermé 2. Les contacts du contacteur se sont oxydés, ont fondu ou l'état de la connexion est instable. 3. Charge externe sur le condensateur. 4. Le protecteur de fusible se déconnecte.	Cause : Lorsque le contacteur principal est fermé, la tension du condensateur ne charge pas la tension B+. Remède : Vérifiez le contacteur, réarmez l'interrupteur à clé.
41	Tension de curseur de papillon élevée Papillon des gaz désactivé	1. Tension de curseur de papillon des gaz trop élevée	Cause : La tension du curseur du papillon des gaz (broche 16) est supérieure au seuil de défaut élevé (peut être modifiée avec la fonction VCL)

Code	Affichage du programmeur	Cause probable de l'erreur	Cause certaine du défaut / remède
	Affichage de l'erreur		
			setup_pot_faults() Remède : Réduisez la tension du curseur du papillon des gaz
42	Tension de curseur de papillon faible Papillon des gaz désactivé	1. Tension de curseur de papillon des gaz trop faible	Cause : La tension du curseur du papillon des gaz (broche 16) est inférieure au seuil de défaut bas (peut être modifiée avec la fonction VCL setup_pot_faults()) Remède : Augmentez la tension du curseur de papillon des gaz
43	Tension de curseur de pot. 2 élevée Frein serré à fond	1. Tension de curseur de pot. 2 trop élevée	Cause : La tension du curseur du pot. 2 (broche 17) est supérieure au seuil de défaut élevé (peut être modifiée avec la fonction VCL setup_pot_faults()) Remède : Réduisez la tension du curseur du pot.
44	Tension de curseur de pot. 2 faible Frein serré à fond	1. Tension de curseur de pot. 2 trop faible.	Cause : La tension du curseur du pot. 2 (broche 17) est inférieure au seuil de défaut bas (peut être modifiée avec la fonction VCL setup_pot_faults()) Remède : Augmentez la tension du curseur du pot.
45	Surintensité de pot. basse Accélérateur désactivé Frein serré à fond	1. L'impédance du potentiomètre est trop faible.	Cause : L'extrémité basse du pot. (broche 18) dépasse 10 mA. Remède : Réduisez le courant de l'extrémité basse, réarmez l'interrupteur à clé
46	Erreur EEPROM Arrêt moteur Arrêt contacteur principal. Arrêt frein EM Arrêt accélérateur Arrêt verrouillage Arrêt pilote 1-4 Arrêt PD La pompe de freinage s'arrête	1. Erreur d'écriture dans l'EEPROM. Elle peut être causée par l'écriture de la VCL dans l'EEPROM ou le CANBUS, ou par une édition incorrecte des paramètres.	Cause : Le système du contrôleur tente d'écrire dans l'EEPROM mais échoue. Remède : Téléchargez le logiciel correct (OS), définissez le paramètre correct, puis réarmez l'interrupteur à clé.
47	Défaut HPD / Séquençage Papillon des gaz désactivé	1. Mauvais réglage de la séquence d'activation de la clé, du verrouillage, de la direction et de la séquence d'entrée de l'accélérateur. 2. Câblage, interrupteur à clé, verrouillage,	Cause : L'entrée erronée de l'interrupteur à clé, du verrouillage, de la direction et de l'accélérateur provoque un défaut de HPD et de séquençage.

Code	Affichage du programmeur	Cause probable de l'erreur	Cause certaine du défaut / remède
	Affichage de l'erreur		
		direction ou défaut d'entrée de l'accélérateur.	Remède : Reprenez les entrées selon la séquence correcte.
47	HPD de retour d'urgence Papillon des gaz désactivé	1. L'opération de retour d'urgence s'est achevée, mais les entrées d'accélérateur, d'avance et de retour, ainsi que les verrouillages n'ont pas été rétablis en position neutre.	Cause : Après la fin du Retour d'Urgence, chaque entrée ne revient pas au neutre, ce qui est à l'origine du défaut. Remède : Ré-entrée selon la séquence correcte
49	Défaut de changement de paramètres Le moteur ne fonctionne plus Le contacteur principal ne fonctionne plus Le frein EM ne fonctionne plus Papillon des gaz désactivé Frein La pompe ne fonctionne plus	1. Afin de protéger la sécurité du gerbeur, la modification de certains paramètres spécifiques n'est valable qu'après le réarmement de l'interrupteur à clé.	Cause : Le changement de paramètre nécessite le réarmement de l'interrupteur à clé. Remède : Réarmez l'interrupteur à clé
52	Temporisation TH PDO Arrêt du moteur La pompe s'arrête Panne du bouton de commande de la poignée	1. Défauts de communication.	Poignée endommagée ou mauvais contact du circuit de communication.
68	Erreur d'exécution VCL Arrêt moteur Le contacteur principal s'arrête Arrêt frein EM Arrêt accélérateur Arrêt verrouillage Arrêt pilote 1-4 Arrêt PD La pompe de freinage s'arrête	1. Exécution du VCL.	Cause : Erreur d'exécution VCL. Remède : Éditez le logiciel VCL et corrigez-le, vérifiez le nouveau logiciel pour faire correspondre correctement les paramètres ; réarmez l'interrupteur à clé.
69	Alimentation externe inadaptée	1. La charge externe sur les alimentations de 5 V et 12 V fournit beaucoup trop ou trop peu de courant. 2. Erreur de paramètre dans le menu de vérification, comme « ExtSupply Max », , « Ext Supply Min »	Cause : Limite supérieure de l'alimentation externe (courant total : 5V (broche 26) et 12V (broche 25) est définie par External Supply Max et la limite inférieure par External Supply Min Remède : Ajustez le courant externe.
71	SE général Arrêt moteur Le contacteur principal s'arrête Arrêt frein EM Arrêt accélérateur Arrêt verrouillage	1. Le contrôleur interne est désactivé.	Cause : Contrôleur interne désactivé Remède : Réarmez l'interrupteur à clé.

Code	Affichage du programmeur	Cause probable de l'erreur	Cause certaine du défaut / remède
	Affichage de l'erreur		
	Arrêt pilote 1-4 Arrêt PD Frein La pompe s'arrête		
72	Temporisation PDO Arrêt verrouillage État CAN NMT réglé sur Pré-opérationnel	1. L'intervalle entre les messages CAN PDO reçus est supérieur à la temporisation PDO	Cause : L'intervalle entre les messages CAN PDO reçus est supérieur à la temporisation PDO Remède : Réarmez l'interrupteur à clé ou acceptez CAN NMT message
73	Détection d'arrêt Arrêt frein EM Passez le mode de contrôle en LOS (État de fonctionnement limité)	1. Le moteur a calé. 2. Défaut encodeur de moteur.. 3. Câblage endommagé. 4. Problème d'alimentation de l'encodeur du moteur.	Cause : Aucun encodeur de moteur détecté. Remède : Commande de l'accélérateur=0, Régime du moteur=0 Réarmez l'interrupteur à clé, ou détectez le signal effectif de l'encodeur du moteur en mode LOS, et réglez le paramètre sur Accélérateur Commande=0, Régime moteur=0.
87	Défaillance de caractérisation du moteur Arrêt moteur Le contacteur principal s'arrête Arrêt frein EM Arrêt accélérateur Frein La pompe s'arrête	1. Reportez-vous au code suivant pendant l'adaptation du moteur : 0=Normal 1= Le contrôleur reçoit le signal du codeur, mais la valeur de l'impulsion n'est pas définie. Réglez manuellement la valeur de l'impulsion 2= Défaut du capteur de température du moteur 3= Défaut de coupure de la température élevée du moteur 4= Défaut de coupure de sur-température du moteur 5= Défaut de coupure de basse température du moteur 6= Défaut de coupure de basse tension 7= Défaut de coupure haute pression 8= Le contrôleur ne peut pas détecter le signal de l'encodeur et le signal de passage disparaît. 9= Paramétrage du moteur dépasse le champ d'application.	Cause : Échec du processus d'adaptation du moteur. Remède : Corrigez le défaut et réarmez l'interrupteur à clé.
89	Défaillance du type de moteur	1. Les valeurs des paramètres du type de moteur dépassent la plage	Cause : Paramètre du type de moteur la valeur de réglage est une valeur illégale. Remède : Réinitialisez et

Code	Affichage du programmeur	Cause probable de l'erreur	Cause certaine du défaut / remède
	Affichage de l'erreur		
			réarmez l'interrupteur à clé.
91	Inadéquation VCI / OS Arrêt moteur Le contacteur principal s'arrête Arrêt frein EM Arrêt accélérateur Arrêt verrouillage 1-4 arrêts de sortie Arrêt PD Frein La pompe s'arrête	1. Le VCL du contrôleur ne correspond pas au système d'exploitation.	Cause : Le VCL du contrôleur ne correspond pas au système d'exploitation. Remède : Mise à jour du nouveau VCL et du système d'exploitation.
92	Impossibilité de configurer le frein EM Défaut frein EM Papillon des gaz désactivé	1. Détection déplacement gerbeur après l'instruction de configuration du frein 2. Faible force de freinage EM.	Cause : Après le blocage des freins EM, l'engin se déplace encore. Remède : Vérifiez si l'accélérateur fonctionne normalement.
93	LOS encodeur (Stratégie d'exploitation limitée (SEL))	1. LOS activée en raison de l'installation du moteur ou d'un défaut de l'encodeur. 2. Mauvais câblage. 3. Le gerbeur est à l'arrêt	Cause : LOS activé en raison de l'installation du moteur ou d'un défaut de l'encodeur. Remède : Réarmez l'interrupteur à clé, si cela est dû à l'installation du moteur, assurez-vous que l'encodeur fonctionne dans des conditions normales, Commande de l'accélérateur=0, Moteur RÉGIME =0.
94	Emer Rev HPD Défaut frein EM Papillon des gaz désactivé	1. Temporisation Retour d'urgence activée due à un retard du temporisateur EMR 2. L'interrupteur Emer Rev est toujours sur MARCHÉ (ON)	Cause : Activation de la fonction Emer Rev pour fonctionner jusqu'à la fin de la temporisation Emer Rev. Remède : Vérifiez l'interrupteur Ret. Urg.
98	Numéro de modèle non conforme Arrêt moteur Arrêt contacteur principal Arrêt frein EM Arrêt accélérateur Frein La pompe s'arrête	1. Le modèle de contrôleur ne peut pas être identifié. 2. Le logiciel et le matériel ne correspondent pas. 3. Endommagement du contrôleur.	Cause : Le modèle de contrôleur ne peut pas être identifié Remède : Choisissez le contrôleur correct, et téléchargez le logiciel de contrôleur correct.
99	Désaccord sur les paramètres du moteur double Désactiver le contacteur principal Désactivez le frein EM Désactivez l'accélérateur Freiner et arrêtez la pompe	Le paramètre d'activation du moteur double est réglé sur MARCHÉ, et le paramètre de sélection du mode de contrôle n'est pas réglé à 0 (Mode de vitesse Express) ou 1 (Mode vitesse)	Cause : Lorsque le logiciel du double entraînement est activé, le mode de contrôle doit être réglé sur 0 (Mode vitesse Express) ou 1 (Mode vitesse), pour éviter une erreur. Remède : Choisissez la valeur correcte et passez à KSI.

Z3

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine lorsque le test est effectué	Procédure de redémarrage	Alarme / Avertissement
02A08	Chien de garde	L'une des deux sorties du circuit « Chien de garde » (ou les deux) devient haute en raison d'une erreur de programmation Problème de matériel ou de logiciel	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A08	Somme de contrôle de la mémoire Flash	Logiciel corrompu ou mémoire flash de l'onduleur endommagée.	Valve, pompe, traction arrêtées, Lc ouverte, Eb appliqué	en continu		Alarme
02A09	Somme de contrôle de la mémoire Flash	Logiciel corrompu ou mémoire flash de l'onduleur endommagée	Valve, pompe, traction arrêtées, Lc ouverte, Eb appliqué	Démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A10	RAM DÉFECTUEUSE	Logiciel corrompu ou mémoire flash de l'onduleur endommagé.	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A11	Rotor de décrochage	Rotor de traction bloqué ou encodeur ne fonctionnant pas	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué			Alarme
02A12	Incompatibilité du contrôleur	Le logiciel n'est pas compatible avec le contrôleur.	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage	recyclage clé	Alarme
02A13	Restauration paramètres	La restauration d'un jeu de paramètres a été effectuée depuis que la clé a été retirée	Aucun effet	démarrage	Demande traction, pompe ou EVP	Avertissement
02A13	Mémoire Eeprom	Le programme vérifie le contenu des registres principaux de l'Eeprom et trouve des données corrompues	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A17	Défaillance logique n°3	Défaillance du circuit de protection de l'équipement à courant élevé	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, stby	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A28	Sortie moteur pompe faible	La sortie du moteur de la pompe est trop faible, par rapport au PWM appliqué	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, stby, pendant la pompe fonction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A29	Sortie moteur pompe élevée	La sortie du moteur de la pompe est trop élevée, par rapport au PWM appliqué	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	pendant le fonctionnement de la pompe	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A31	Vmn élevée	Tension de sortie du moteur plus élevée que prévu	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	
02A40	Court-circuit pilote aux.	Lorsque le MOS d'Eb est court-circuité	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, stby, marche	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A41	Batterie défectueuse	La tension de la batterie est trop faible ou trop élevée (< 0,8 Vbatt OU > 1,2 Vbatt)	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, stand-by (uniquement immédiatement après fermeture de Lc)	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A42	Pilote auxiliaire ouvert	Le pilote de la bobine Eb est endommagé (impossible de le fermer)	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	stby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A48	Pilote EVP ouvert	Le pilote du EVP est endommagé ou l'impédance de la bobine du EVP est trop faible	Arrêt de l'EVP	Continu	Recyclage clé	Avertissement
02A49	LEVÉE + ABAISSEMENT	Appuyez simultanément sur les boutons levée et abaissement	Pompe arrêtée	Continu	Recyclage clé	Avertissement
02A49	Exigence trop élevée pour les pompes	Il y a trop de demandes de pompes en même temps	Pompe arrêtée	Continu	Demande de pompe	Avertissement
02A50	Court-circuit pilote Evp	Le pilote de l'Evp est en panne, court-circuité (toujours activé). Incompatibilité entre le point de consigne de la vanne et son retour d'information	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, stby	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A50	Bobine Evp ouverte	La bobine Evp1 n'est pas connectée entre PAUX	Arrêt de l'EVP	Continu	Recyclage clé	Avertissement

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine lorsque le test est effectué	Procédure de redémarrage	Alarme / Avertissement
		et la sortie EVP ; et le paramètre EVP TYPE du menu d'options est réglé sur analogique ou numérique				
02A51	Timon ouvert	Le gerbeur est en attente avec l'interrupteur du timon ouvert pendant plus de 30 s	LC ouvert	standby	Demande de soupape, pompe ou traction	Avertissement
02A52	Pompe I=0 jamais	Le retour de courant de la pompe est toujours égal à 0 A, même lorsque le moteur de la pompe fonctionne	Arrêt du moteur de pompe	fonctionnement de la pompe	demande de pompe	Avertissement
02A53	État standby élevé.	À l'état standby (aucun courant appliqué au moteur de traction), les retours de courant sont hors de la plage de veille autorisée	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, standby	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A53	Zéro erroné	Les sorties des amplificateurs (utilisés pour mesurer la tension du moteur) sont contrôlées ; cette alarme se déclenche lorsque les signaux de tension sont >3 V ou <2 V au début	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	début	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A54	Défaut de logique n°1	Surtension / Sous-tension une condition a été détectée	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A55	Défaut de logique n°2	Les circuits de retour de tension du moteur sont endommagés	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	stby, immédiatement après la fermeture de Lc	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A56	Pompe I NON zéro	Le retour du capteur de courant du hacheur de pompe est hors de la plage d'attente autorisée	Arrêt du moteur de pompe	démarrage, standby	demande de pompe	Avertissement
02A60	Charge condensateur	La tension des condensateurs de puissance n'augmente pas	Valve, pompe, traction arrêtées, Lc ouverte, Eb appliqué	démarrage	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A61	Capteur thermique ko	La sortie du capteur thermique du contrôleur est hors de la plage.	Le courant maximal est réduit de moitié et la vitesse est réduite	en continu		Avertissement
02A62	Protection thermique	Le régulateur a atteint la température de coupure thermique de 85°C lorsque le courant est IMAX	Le contrôleur de traction réduit le courant maximal de manière linéaire de I _{max} (85°C) à 0A (105°C)	en continu		Avertissement
02A64	Erreur timon	Incompatibilité entre l'entrée du commutateur hard&soft et l'entrée du timon	Valve, pompe, traction arrêtées, Lc ouverte, Eb appliqué	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A65	Température du moteur	Le capteur de température du moteur de traction est ouvert (si numérique) ou a dépassé le seuil de 150°C (si analogique)	Le courant maximal est réduit de moitié et la vitesse est réduite	en continu		Avertissement
02A66	Batterie faible	La batterie est <= 20% lorsque le paramètre BATTERY CHECK est réglé>0	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A67	PAS DE MESSAGE CAN.	Le contrôleur ne peut pas recevoir le signal de la poignée	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A68	Pilote intelligent KO	Le pilote intelligent est ouvert, et ne peut pas fournir d'EB positif	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage	Recyclage clé	Alarme
02A68	En attente d'un nœud	Un nœud du réseau Canbus est en condition d'alarme. L'UC attend qu'il résolve sa condition d'erreur.		en continu		Avertissement

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine lorsque le test est effectué	Procédure de redémarrage	Alarme / Avertissement
02A69	Capt. temp. mot. KO	Le capteur de température du moteur est endommagé	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A71	Eeprom ko	Une erreur est détectée dans l'eeprom ou dans la gestion de l'eeprom	Le contrôleur fonctionne en utilisant des paramètres par défaut	en continu		Avertissement
02A72	Vmn faible	Tension de sortie du moteur plus faible que prévu	Valve, pompe, traction arrêtées, Lc ouverte, Eb appliqué	démarrage, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A74	Court-circuit batt. aux.	Lorsque le positif de la SORTIE AUX est commandé par le timon, le positif est élevé et le timon relâché.	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage, standby		Alarme
02A74	Court-circuit pilote EV1	Les pilotes des valves marche / arrêt EV1 sont en court-circuit (toujours activé)	Valves marche / arrêt arrêtées	démarrage, standby	demande de marche / arrêt de la valve	Avertissement
02A74	Court-circuit pilote EV2	Les pilotes des valves marche / arrêt EV2 sont en court-circuit (toujours activé)	Valves marche / arrêt arrêtées	démarrage, standby	demande de marche / arrêt de la valve	Avertissement
02A74	Court-circuit pilote Pilote EV3	Les pilotes des valves marche / arrêt EV3 sont en court-circuit (toujours activé)	Valves marche / arrêt arrêtées	démarrage, standby	demande de marche / arrêt de la valve	Avertissement
02A74	Pilote en court-circuit	Le circuit d'attaque de la bobine LC est en court-circuit, et ne peut donc pas ouvrir le LC, ou la bobine LC est déconnectée	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A75	Cont. pilote Ev1	Le pilote d'Ev1 est ouvert, et ne peut pas se fermer	Ev1 arrêté	pendant la fonction Ev1	vanne Ev1 traction	Avertissement
02A75	Cont. pilote Ev2	Le pilote de l'Ev2 est ouvert, mais ne peut pas le fermer	Ev1 arrêté	pendant la fonction Ev2	demande de la valve Ev2	Avertissement
02A75	Cont. pilote Ev3	Le pilote de l'Ev3 est ouvert, mais ne peut pas le fermer	Ev1 arrêté	pendant la fonction Ev3	vanne Ev3 demande	Avertissement
02A75	Contacteur pilote	Le pilote de la bobine LC est endommagé (ne peut pas se fermer)	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A75	Contacteur fermé	Le contact LC est bloqué	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A76	Signal d'arrêt du clavier est bas à l'allumage du clavier	Court-circuit sur la bobine LC ou EB	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage	Recyclage clé	Alarme
02A76	Court-circuit bobine MC-EB	Court-circuit sur la bobine LC ou EB	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	stby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A76	Court-circuit bobine Ev.	Court-circuit sur la bobine des valves Marche / Arrêt	Valves marche / arrêt arrêtées	démarrage, stby, pendant fonct. valve	demande marche / arrêt valve	Avertissement
02A77	Contacteur ouvert	La bobine LC a été activée mais LC ne se ferme pas	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	stby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A78	V acc. non OK	La valeur de l'accélérateur est supérieure à la valeur minimale enregistrée, et les interrupteurs de direction / de validation sont ouverts.	Arrêt traction	démarrage, stand-by, traction	Demande de traction	Avertissement
02A79	Démarrage incorrect de la pompe	Séquence démarrage de la pompe incorrecte	Arrêt pompe	démarrage, stand-by, traction	Demande de pompe	Avertissement
02A79	Démarrage incorrect	Séquence de démarrage incorrecte	Arrêt traction	démarrage, stand-by, traction	Demande de traction	Avertissement
02A80	Avance + recul	Les demandes de déplacement sont actives dans les deux directions en même temps	Arrêt traction	démarrage, stand-by, traction	Demande de traction	Avertissement
02A82	Erreur d'encodeur	Problème sur l'encodeur	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine lorsque le test est effectué	Procédure de redémarrage	Alarme / Avertissement
02A85	Valeur accélé. en dehors de la plage	La tension sur la CNC n°4 est en dehors de la plage des paramètres. L'entrée de l'accélérateur est hors de la plage $V_{acc_min} + V_{acc_max}$, acquise avec la fonction « PROGRAMM VACC »	Arrêt pompe	Continu	Demande de pompe	Avertissement
02A86	Positif EB court-circuité	La sortie du Smart Driver intégré, qui alimente la bobine d'Eb en positif, est élevée (=+batt) lorsque l'interrupteur du timon est ouvert.	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A86	Câble pédale ko	La tension négative du potentiomètre d'accélérateur (Npot) est en dehors de la plage (inférieure à 0,3 V) ou >2 V)	Arrêt traction	démarrage, stand-by, traction	Demande de traction	Avertissement
02A89	Valeur acc. pompe non OK	La valeur de l'accélérateur de la pompe est supérieure à la valeur minimale enregistrée, et les interrupteurs de levage / abaissement sont ouverts	Arrêt pompe	Continu	Demande de pompe	Avertissement
02A89	Court-circuit des MOSFET d'alimentation	court-circuit des MOSFET d'alimentation	Soupape, pompe, traction arrêtées, Lc ouvert, Eb appliqué	démarrage	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A90	Plage V. acc. de pompe	La tension sur la CNC n°9 est hors de la plage des paramètres	Pompe arrêtée, PVE arrêté	Continu	Demande de pompe	Avertissement
02A92	Gain actuel	Les paramètres de gain de courant maximal sont les valeurs par défaut, ce qui signifie que la procédure de réglage du courant maximal n'a pas encore été exécutée	Le contrôleur fonctionne, mais avec un faible courant maximum	démarrage, standby		Avertissement
02A96	Entrée analogique	Problème sur la conversion A/D de l'UC	Valve, pompe, traction arrêtées, Lc ouverte, Eb appliqué	traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
02A98	Pev non OK	Le connecteur PEV (B2) n'est pas connecté à la batterie ou la tension est différente.	vanne arrêtée, (éventuellement) pompe arrêtée, (éventuellement) traction arrêtée, (éventuellement) Lc ouvert et MC appliqué	en continu		Alarme
02A99	Profil de glissement	Erreur sur les paramètres de réglage du profil de glissement. Le profil de glissement à l'intérieur du contrôleur est incorrect.	Arrêt traction	démarrage, stand-by, traction	Demande de traction	Avertissement
06A00	URGENCE	Marche arrière d'urgence	Remettez l'interrupteur de verrouillage sur ARRÊT après la fin de la marche arrière d'urgence, pour faire disparaître ce défaut.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A00	EPS NON ALIGNÉS	Le zéro n'est pas trouvé	1) Vérifiez si le détecteur de proximité zéro est correctement installé ; 2) Vérifiez si la sélection du détecteur de proximité zéro est correcte ; 3) Vérifiez si les données de sortie du détecteur de proximité zéro sont correctes ;	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A00	KEYOFF (défaillance interrupteur à clé)	Court-circuit de l'interrupteur à clé	Cet avertissement s'affiche lorsqu'un	démarrage, standby, traction	Vanne ou pompe ou demande de traction	Alarme

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine lorsque le test est effectué	Procédure de redémarrage	Alarme / Avertissement
			<p>signal de niveau logique est détecté par la commande pendant la phase d'initialisation.</p> <p>Analyse des défauts : Ce défaut peut être causé par une tension trop basse ; il est conseillé de vérifier les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -L'interrupteur à clé est basé sur une charge externe (comme l'activation du convertisseur CC-CC, le signal d'entrée du relais ou du contacteur est inférieur à la tension de démarrage) ; - Vérifiez la connexion du câble d'alimentation avec les électrodes positive et négative de la batterie, ainsi que le contacteur principal et le contrôleur – BATT et +BATT Fixé avec une vis, plage de couple : 13NM+15NM. - Si la chute de pression n'est pas détectée sur la ligne d'alimentation, cet avertissement apparaît dès que l'interrupteur à clé est sur MARCHE. Le défaut peut se produire sur le contrôleur, il est donc nécessaire de le remplacer. 			
06A01	COURANT ÉLEVÉ	Le courant dépasse la limite permise par le circuit	Vérifiez si le moteur convient à eps-dc0 (pas trop grand), si oui, remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A02	PANNE DE COURANT n° 1	PANNE DE COURANT n° 1	<p>Lorsque le moteur reçoit la commande de déplacement, le courant de phase V du moteur est égal à 0.</p> <p>1) Vérifiez si le fusible du contrôleur est normal ; 2) Vérifiez si la ligne d'alimentation et le contrôleur sont bien raccordés ; 3) Vérifiez si la phase V du contrôleur est bien raccordée ; 4) Remplacez le contrôleur.</p>	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A03	PANNE DE COURANT n° 2	PANNE DE COURANT N°2	<p>Lorsque le moteur reçoit la commande de déplacement, le courant de phase W du moteur est égal à 0. 1)Vérifiez si le fusible du contrôleur est normal ; 2) Vérifiez si la ligne d'alimentation et le contrôleur sont bien fixés 3) Vérifiez si</p>	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine lorsque le test est effectué	Procédure de redémarrage	Alarme / Avertissement
			la phase W du contrôleur est bien connectée ; 4) Remplacez-le contrôleur			
06A04	PANNE DE COURANT n° 3	PANNE DE COURANT n° 3	Lorsque le moteur reçoit la commande de déplacement, le courant de phase W du moteur est égal à 0. 1) Vérifiez si le fusible du contrôleur est normal ; 2) Vérifiez si la ligne d'alimentation et le contrôleur sont bien raccordés ; 3) Vérifiez si la phase W du contrôleur est bien raccordée ; 4) Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A05	STBY I ÉLEVÉ	Le courant de veille est élevé	Causes possibles : 1) Après la mise sous tension, l'amplificateur de courant n'est pas détecté à l'intérieur de 2.2-2.8V pendant l'initialisation ; 2) La sortie de l'amplificateur de courant dépasse la dérive de 0,15V après l'initialisation. Solution : Remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A06	CAPTEUR LIGNE D KO	Tension Q LINE du moteur pas à pas incorrecte	1) Vérifiez si la ligne de connexion du moteur pas à pas est en bon état ; 2) La résistance entre la ligne Q et B- est trop faible (approche 30 Ω).	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A07	CAPTEUR LIGNE Q HORS SERVICE	La tension de LIGNE D du moteur pas à pas est incorrecte	1. Vérifiez si la ligne de connexion du moteur pas à pas est en bon état ; 2. La résistance entre la ligne D et B- est trop faible (approche 30 Ω).	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A08	EEPROM HORS SERVICE	EEPROM endommagée	Causes possibles : 1. Erreur de lecture-écriture de l'adresse EEPROM ; 2. L'horamètre dépasse trois enregistrements horaires ; 3. Se produit également lorsque le bit occupé de l'EEPROM n'augmente pas dans les 12 msec. Solution : remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A09	VMN NON OK	Défaut du VMN	Cet avertissement s'affiche si la sortie détectée de l'amplificateur de tension du moteur n'est pas comprise entre 2,2 V et 2,8 V au démarrage. Remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A10	TEMPÉRATURE ÉLEVÉE	Cet avertissement s'affiche lorsque la température du contrôleur dépasse 75°C.	Améliorez le refroidissement du contrôleur, ou remplacez-le.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A11	DONNÉES	Acquisition de données	Une fois ce défaut	démarrage, standby, traction	Vanne ou pompe ou	Alarme

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine lorsque le test est effectué	Procédure de redémarrage	Alarme / Avertissement
	ACQUISITION		signalé, veuillez attendre jusqu'à ce que les données soient acquises.		demande de traction	
06A12	DÉFAILLANCE LOGIQUE n°1	DÉFAILLANCE LOGIQUE n°1	La tension de W et U est incompatible avec la tension de la demande, remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A13	DÉFAILLANCE LOGIQUE n° 2	DÉFAILLANCE LOGIQUE n° 2	La tension de W et V ne correspond pas à la tension de la demande, remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A14	DÉFAILLANCE LOGIQUE n° 3	DÉFAILLANCE LOGIQUE n° 3	La sortie de l'amplificateur de tension W et U dépasse une dérive de 0,25 V, remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A15	DÉFAILLANCE LOGIQUE n° 4	DÉFAILLANCE LOGIQUE n° 4	La sortie de l'amplificateur de tension W et V dépasse une dérive de 0,25 V, remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A16	KS FERMÉ	Le contacteur de sécurité du contacteur esclave est fermé en avance.	Le contacteur de sécurité du contacteur esclave est détecté fermé en avance par le contacteur principal, remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A17	KM FERMÉ	Le contacteur de sécurité du contacteur principal est fermé en avance.	Le contacteur de sécurité du contacteur principal est détecté fermé en avance par le contacteur esclave, veuillez remplacer le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A18	KS OUVERT	Le contacteur de sécurité du contacteur esclave n'est pas fermé à temps.	Le contacteur de sécurité du contacteur esclave est détecté non fermé à temps par le contacteur principal, remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A19	KM OUVERT	Le contacteur de sécurité du contacteur principal n'est pas fermé à temps.	Le contacteur de sécurité du contacteur principal est détecté non fermé à temps par le contacteur esclave, veuillez remplacer le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A20	CONT. PRINC. OUVERT	Cet avertissement s'affiche lorsque CAN BUS est réglé sur PRESENT. eps-dc0 attend le message indiquant que le contrôleur de traction a fermé le contacteur principal via CAN. Cet avertissement s'affiche en absence de message de clôture dans un délai de 1,5 seconde.	Recherchez les raisons à partir du contrôleur de traction et maintenez le contrôleur ouvert.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A21	MICRO ESCLAVE	Les messages du bus entre les microprocesseurs principal et esclave se sont bloqués à la valeur OXFF.	Remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A22	S.P EN DEHORS DE LA PLAGE	Débranchez le capteur d'angle, la tension d'entrée de l'angle est en dehors de la plage.	Vérifiez la ligne ou l'encodeur de direction.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A23	F.B EN DEHORS DE LA PLAGE	Déconnectez le codeur de direction.	Vérifiez le matériel ou la ligne du codeur de direction.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine lorsque le test est effectué	Procédure de redémarrage	Alarme / Avertissement
06A24	MICRO ESCLAVE HORS SERVICE	Les microprocesseurs principal et esclave ne sont pas compatibles.	1) Les directions du moteur pas à pas détectées par le microprocesseur principal et le microprocesseur esclave sont différentes lors de l'utilisation du moteur pas à pas ; 2) Dans le système de contrôle en boucle fermée, la direction du moteur pas à pas détectée par le contacteur principal est erronée, et, est également différente de celle détectée par le contacteur principal ; 3) La limite de direction n'est pas détectée par le contacteur principal, mais par le contacteur esclave.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A25	ERREUR D'ENCODEUR	Erreur d'encodeur	Le contrôleur détecte que deux lectures de vitesse continues sur l'encodeur différent beaucoup : comme l'encodeur du système ne peut pas changer de vitesse en peu de temps, il peut s'agir d'une erreur d'encodeur (une ou deux lignes d'encodeur endommagées ou cassées), vérifiez la fonction mécanique et le circuit de l'encodeur ; ou l'interférence électromagnétique sur le roulement du capteur provoque l'alarme ; si ce n'est pas le cas, remplacez le contrôleur. À noter que l'erreur humaine peut également en être à l'origine, comme dans les cas suivants : 1) Le gerbeur a heurté une barrière accidentellement et ne peut pas se déplacer ; 2) Appuyez immédiatement sur le frein lorsque le gerbeur se déplace à vitesse élevée.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A26	SIGN. CODEUR ERRONÉ	La séquence de phase de l'encodeur est incorrecte.	Inversez les phases A et B de l'encodeur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A27	GAIN EEPROM ERRONÉE	La valeur actuelle de la mémoire EEPROM est différente.	Remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Vanne ou pompe ou demande de traction	Alarme
06A28	BUS CAN	Défaut de communication BUS CAN.	1) Vérifiez si les lignes de communication BUS CAN sont bien connectées ; 2) Vérifiez si le débit en bauds de la communication est cohérent. 3) Vérifiez si la communication CAN Est ouverte.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine lorsque le test est effectué	Procédure de redémarrage	Alarme / Avertissement
			4) Vérifiez si la boucle de communication CAN est de 60 Ω.			
06A38	ERREUR DE POSITION	Déconnexion du capteur d'angle, lorsque le capteur est utilisé avec le potentiomètre de retour, l'encodeur de retour mesure l'angle du volant égal à ENCOD. RETOUR et POTENT. RETOUR dans le menu d'essai comme prévu. Cet avertissement s'affiche lorsque la différence est supérieure à 20°.	Vérifiez l'accouplement, le lien matériel du capteur d'angle.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A39	ERREUR SÉRIE n° 1	Erreur de série.	La puce esclave du contrôleur n'a pas reçu le message de la puce maître, remplacez le contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A40	MICRO ESCLAVE n° 4	Le courant du moteur de direction est opposé à la direction de la commande.	Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A41	ERREUR COM. ESCLAVE	Le contacteur principal ne reçoit pas de messages du contacteur esclave.	Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A42	PAS DE SYNC.	Défaut de synchronisation.	Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A43	GAIN DE COURANT	Défaut gain courant.	Le paramètre de gain de courant maximum est la valeur par défaut de l'usine. Il indique que le programme de paramètre de réglage du courant maximal n'a pas encore fonctionné. Solution : Le technicien ZAPI réglera correctement le paramètre du gain actuel	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A44	HORLOGE PAL PAS OK	Défaut d'horloge	Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A45	CAPTEUR DE DIRECTION HORS SERVICE	Incompatibilité de deux signaux de tension du capteur d'angle.	Vérifiez les lignes ou remplacez le capteur d'angle.	démarrage, standby, traction	Vanne ou pompe ou demande de traction	Alarme
06A46	RETOUR IRRÉGULIER	Ce signal est déclenché lorsque le potentiomètre de retour (CPOT ouvert) varie de plus de 0,3V dans les 16 millisecondes.	Remplacez le codeur de direction.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A47	POT RETOUR BLOQUÉ	Si la liaison mécanique de l'encodeur de direction est normale ou si quelque chose bloque la Roue		démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A48	TEMPÉRATURE DU MOTEUR	Température moteur élevée		démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A49	MOTEUR VERROUILLÉ	Ce signal déclenche une alarme lorsque le courant du moteur de direction et le courant max restent proche pendant plus d'une seconde.	Vérifiez la partie mécanique du contrôleur.	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A50	Incompatibilité moteur pas à pas	La fréquence des lignes Q et D du moteur pas à pas ne correspond pas à la valeur de la tension.	Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A51	MICRO ESCLAVE n° 3			démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A52	MICRO ESCLAVE n° 8	L'encodeur du microprocesseur principal est différent de	Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Vanne ou pompe ou demande de traction	Alarme

Alarmes	Code d'erreur	Description	Effet	État de la machine lorsque le test est effectué	Procédure de redémarrage	Alarme / Avertissement
		l'encodeur du microprocesseur esclave.				
06A53	ERREUR D'ENTRÉE n° 1	Erreur de connexion du faisceau		démarrage, standby, traction	Vanne ou pompe ou demande de traction	Alarme
06A54	BUS CAN ESCLAVE HORS SERVICE	Défaut de communication du CAN BUS esclave.	Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
06A55	ESCLAVE EPS NON ALL.	Mauvais fonctionnement du contrôleur.	Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Vanne ou pompe ou demande de traction	Alarme
06A56	CENTRAGE ESCLAVE	Mauvais fonctionnement du contrôleur.	Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Demande de vanne, pompe ou traction	Alarme
	MICRO ESCLAVE n° 8		Remplacez le contrôleur	démarrage, standby, traction	Vanne ou pompe ou demande de traction	Alarme

HANGCHA
 CHARIOTS ELEVATEURS 

HANGCHA France, un réseau national



Un monde de services pour vous



HANGCHA FRANCE - 43, av. Félix Louat
60300 Senlis - FRANCE
Tél : +33 (0) 3 44 32 32 50 - Email : info@hangcha.fr
<http://www.hangcha.fr>

HANGCHA
CHARIOTS ELEVATEURS 

Simple et robuste !