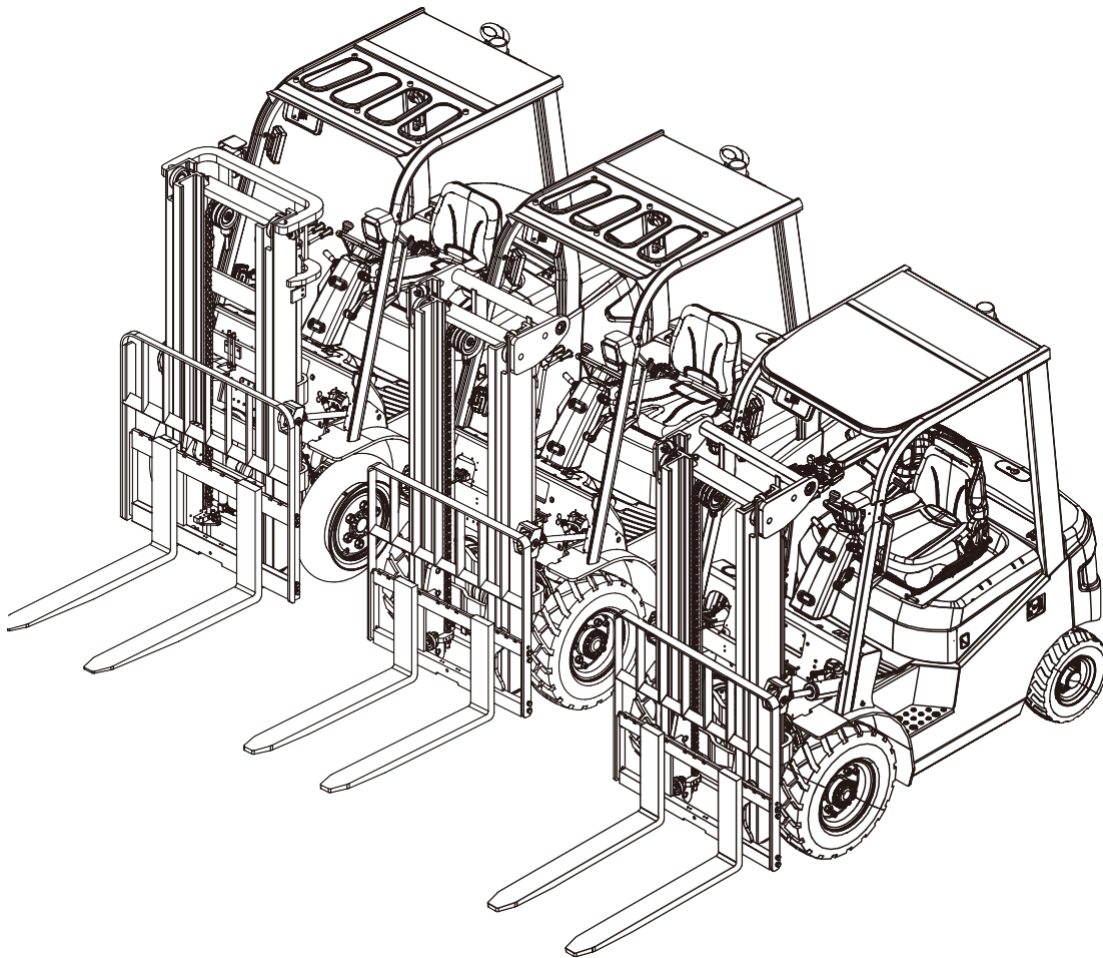




CBH 2.0
CBH 2.5
CBH 3.0
CBH 3.5

Chariot élévateur électrique

Manuel d'utilisation

52549775
(fr-FR)
V2 11/25

Avant-propos

Ce manuel d'utilisation fournit des instructions pour assurer le fonctionnement sûr du chariot élévateur à contrepoids. Les instructions sont claires et concises.

Nos chariots sont en cours d'amélioration continue. Nous réservons le droit d'apporter des modifications à la conception, à l'équipement et aux spécifications techniques du système. Ce manuel d'utilisation ne fournit aucune garantie sur les caractéristiques spécifiques du chariot.

► Avis de sécurité et modifications des textes

Les consignes de sécurité et les explications importantes sont indiquées par le graphisme suivant :

DANGER

Cela signifie que le non-respect de ces règles peut entraîner un risque pour la vie et/ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT

Veillez respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter des blessures corporelles ou des dommages importants aux équipements.

ATTENTION

Veillez prêter attention aux consignes de sécurité importantes.

REMARQUE

Faites attention au manuel d'utilisation.

► Marquage de conformité

Le fabricant utilise le marquage de conformité pour documenter la conformité du chariot élévateur à contrepoids avec les directives applicables au moment de la mise sur le marché :

- CE : dans l'Union européenne (UE)
- UKCA : au Royaume-Uni (UK)

Le marquage de conformité est apposé sur la plaque signalétique. Une déclaration de conformité est émise pour les marchés de l'UE et du Royaume-Uni.

Une modification structurelle ou un ajout non autorisé au chariot élévateur à contrepoids peut compromettre la sécurité, invalidant ainsi la déclaration de conformité.

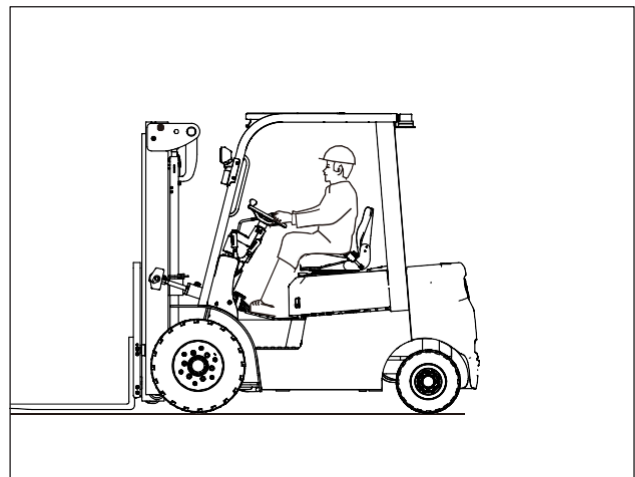


► Vues schématiques

Vue des fonctions et des opérations

Cette documentation explique l'enchaînement (généralement séquentiel) de certaines fonctions ou opérations. Des schémas d'un chariot élévateur à contrepoids sont utilisés pour illustrer ces procédures.

Ces schémas ne sont pas représentatifs de l'état structurel du chariot documenté. Les diagrammes sont utilisés uniquement dans le but de clarifier les procédures.



Déclaration de conformité

**Fabricant**

Jungheinrich AG, 22039 Hambourg, Allemagne

Description**Chariot**

Type	Option	N° de série	Année de fabrication
CBH 2.0 CBH 2.5 CBH 3.0 CBH 3.5			

Au nom de**Date****DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE**

Les signataires déclarent par la présente que le chariot motorisé décrit en détail est conforme aux versions en vigueur des directives européennes 2006/42/CE (directive Machines) et 2014/30/UE (Compatibilité électromagnétique - CEM). Le fabricant est autorisé à établir la documentation technique.



Declaration of Conformity (○)

Product: CBH 2.0 | CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5
Serial number/type number

Manufacturer: Jungheinrich Aktiengesellschaft
22039 Hamburg, Germany

UK representative: Jungheinrich UK Ltd
Sherbourne House
Sherbourne Drive
Tilbrook
Milton Keynes
MK7 8HX

Authorised to compile documentation:

The manufacturer is authorised to compile the technical documentation and its representative is authorised to make documentation available upon reasoned request for a period of at least 10 years from the date of first placement of the product on the UK market.

The manufacturer bears sole responsibility for issuance of this Declaration of Conformity.

The subject of the Declaration as outlined above satisfies the applicable UK legislation:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

and

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

Signed for and on behalf of:

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Table des matières

1	GENERALITES.....	1
1.1	Introduction	1
1.1.1	Fixation d'options	2
1.1.2	Modification	2
1.1.3	Transfert du chariot élévateur	3
1.1.4	Conditions de fonctionnement admissibles	3
1.1.5	Utilisations prévues	4
1.1.6	Utilisations inadmissibles	5
1.2	Définition des personnes responsables.....	5
1.2.1	Pilotes	5
1.2.2	Utilisateurs.....	5
1.2.3	Spécialiste	6
1.2.4	Droits, devoirs et règles de comportement de l'utilisateur	6
1.2.5	Droits, devoirs et règles de comportement du pilote.....	6
2	DESCRIPTION DU CHARIOT	7
2.1	Vue d'ensemble du chariot	7
2.1.1	Description de fonction	13
2.1.2	Affichage des instruments.....	14
2.1.3	Spécifications de la version standard CBH 2.0 CBH 2.5	17
2.1.4	Spécifications de la version standard CBH 3.0 CBH 3.5	20
2.1.5	Dimensions.....	23
2.1.6	Spécifications selon la directive RED (directive sur les équipements radio) pour les unités radio	24
2.1.7	Points d'identification	25
2.1.8	Description - Panneau d'avertissement « Comportement correct »	32
2.1.9	Plaque signalétique du chariot	34
2.1.10	Plaque de capacité de charge	34
2.2	Commandes, carrosserie et autres	35
2.2.1	Ajuster et remplacer les fourches	43
2.2.2	Siège	44
2.2.3	Levier du sens de marche.....	45
2.2.4	Commandes à levier mécanique	46
2.3	Consignes et normes de sécurité connexes (pour CE)	47
3	SECURITE	48
3.1	Consignes de sécurité	48
3.2	Réglementation pour le fonctionnement des chariots	60
3.2.1	Autorisation du pilote	60
3.2.2	Utilisation non autorisée du chariot	60
3.2.3	Dommages et défauts	60
3.2.4	Réparations.....	60
3.2.5	Zone dangereuse	61
3.2.6	Dispositifs de sécurité et panneaux d'avertissements	61
3.2.7	Voies de circulation et zones de travail.....	61
3.2.8	Conduite	61
3.2.9	Nature des charges à transporter	61
3.3	La structure et la stabilité du chariot	62
3.3.1	Structure du chariot.....	62
3.3.2	Centre de gravité de la charge	62
3.3.3	Charges dues au vent	62
3.4	Centre de gravité et stabilité.....	62

4	OPÉRATION	65
4.1	Liste de contrôle quotidienne du pilote	65
4.1.1	Préparation du chariot pour l'opération	65
4.2	Utilisation du chariot	66
4.2.1	Mise en service	66
4.2.2	Considérations environnementales	66
4.2.3	Pendant le rodage	66
4.2.4	Définition des directions	67
4.2.5	Démarrage du chariot	67
4.2.6	Conduite	67
4.2.7	Conduite sur des pentes ascendantes et descendantes	68
4.2.8	Direction	68
4.2.9	Freinage	69
4.2.10	Stationnement	69
4.3	Transborder des charges	70
4.3.1	Régler la distance des fourches	70
4.3.2	Levage de charges	70
4.3.3	Transport de charges	72
4.3.4	Dépose des charges	72
4.4	Transport	73
4.4.1	Emplacement des points de levée et/ou d'élingage	73
4.4.2	Arrimage du chariot pour le transport	74
4.4.3	Remorquage	75
4.5	Batterie et chargeur	76
4.5.1	Informations sur la batterie et le chargeur	76
4.5.2	Consignes de sécurité pour la charge de la batterie	78
4.5.3	Procédure de charge avec chargeur intégré (CBH 2.0 uniquement)	81
4.5.4	Procédure de charge avec un chargeur externe	84
4.5.5	Dépose et installation de la batterie	85
4.6	Nettoyage	90
4.6.1	Nettoyage du chariot	90
4.6.2	Nettoyage du système électrique	91
4.6.3	Nettoyage des chaînes de charge	91
5	MAINTENANCE	92
5.1	Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement	92
5.2	Consignes de sécurité relatives à la maintenance	92
5.3	Service d'entretien et inspection	93
5.3.1	Opérateur	94
5.3.2	Spécialiste (technicien de service)	96
5.3.3	Remplacement périodique des pièces critiques pour la sécurité	98
5.4	Points de lubrification	99
5.4.1	Tableau des lubrifiants	99
5.4.2	Tableau des lubrifiants	101
5.5	Instructions de maintenance	106
5.5.1	Entretien des roues et des pneus	112
5.5.2	Remise en service du chariot après maintenance et réparations	116
5.6	Immobilisation des chariots	116
5.6.1	Avant l'immobilisation	116
5.6.2	Stockage quotidien	117
5.6.3	Stockage à long terme	117
5.6.4	Immobilisation définitive, élimination	118

5.7	Remise en fonctionnement du chariot après immobilisation	118
5.7.1	Procédure	118
6	DÉPANNAGE	119
7	BATTERIE AU LITHIUM	124
7.1	Utilisation et entretien des batteries lithium-ions.....	124
7.2	Règles de sécurité spéciales pour les batteries lithium-ions.....	124
7.2.1	Utilisation prévue	125
7.2.2	Mauvaise utilisation prévisible	125
7.2.3	Accessoires	125
7.2.4	BMS (Système de gestion de la batterie)	125
7.2.5	Instructions d'utilisation des batteries et conformité du fabricant.....	126
7.3	Indications d'avertissement	126
7.3.1	Étiquetage pour les instructions d'entretien des batteries au lithium-ion.....	129
7.4	Dangers potentiels	129
7.4.1	Domages physiques :	129
7.4.2	Courts-circuits :	129
7.4.3	Effets de la température	130
7.4.4	Exemples d'endroits où stockage en casiers une batterie non fonctionnelle	130
7.4.5	Danger d'incendie	130
7.4.6	Déversement de matériaux.....	131
7.5	Risque de tension de contact.....	131
7.6	Batterie avec compteur circulaire.....	132
7.7	Plaque signalétique de la batterie	133
7.8	Informations sur la conformité des batteries lithium-ions.....	134
7.9	Inspecter visuellement le de routine des batterie lithium-ions	134
7.10	Instructions sur l'inspection des batteries défectueuses	134
7.11	Vérification des batteries pour détecter tout signe de dysfonctionnement	135
7.12	Risque de batterie défectueuse ou mise au rebut et recyclage	135
7.13	En cours de charge	136
7.14	Stockage.....	137
7.15	Transport.....	138
7.15.1	Expédition de batteries défectueuses	139
7.16	Instructions pour l'élimination	139
7.17	Problèmes courants et solutions.....	140
7.18	Entretien	140
7.18.1	Nettoyage	140
7.18.2	Optimiser la durée de vie de la batterie	140
7.18.3	Tableau de maintenance.....	141

REMARQUE

L'annexe contient des documents supplémentaires du fabricant (par exemple pour la batterie, les chargeurs et les accessoires).

1 Généralités

1.1 Introduction

Ce chariot élévateur à contrepoids est conçu pour soulever et transporter des charges. Suivez toujours les instructions fournies dans ce manuel lors de l'utilisation, de l'exploitation ou de l'entretien du chariot. Toute autre utilisation peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages à l'équipement et aux biens. Ne surchargez jamais le chariot avec des charges déséquilibrées ou excessives. La charge maximale autorisée est indiquée sur la **plaque signalétique** ou la plaque de capacité de charge du chariot.

Toute utilisation au-delà du cadre défini est interdite et peut entraîner des blessures au personnel, des dommages au chariot ou à d'autres biens. Toutes les **plaques signalétiques** et les panneaux de sécurité doivent être maintenus propres et clairement visibles à tout moment.

Ce chariot est équipé d'une batterie lithium-ion LFP qui **empêche** l'auto-allumage et assure un fonctionnement sûr. Par rapport aux chariots élévateurs diesel, il peut réduire la consommation d'énergie de 30 à 50 % grâce à sa technologie lithium-ion.

AVERTISSEMENT

Déplacement d'un chariot connecté avec la prise de courant coupée.

Si un chariot est en charge sur une prise de courant externe, l'antidémarrage automatique détecte ce processus et désactive les fonctions de déplacement du chariot. Lors de la charge d'un chariot sur une prise de courant pouvant être coupée, le chariot peut se mettre en mouvement lorsque la prise est coupée, car l'immobilisateur ne détecte que les prises de courant sous tension. Cela peut endommager l'installation électrique du bâtiment et provoquer des chocs électriques et des incendies d'origine électrique.

- Avant la mise en service du chariot, débrancher le câble d'alimentation de la prise de courant et le ranger à l'emplacement prévu à cet effet sur le chariot.
- Si aucune mesure de protection supplémentaire n'a été prise ¹⁾, ne pas charger le chariot sur une prise de courant qui peut être coupée.
- Cet avertissement doit être pris en compte par la société exploitante lors de l'analyse du risque.

¹ Une mesure de protection possible est l'équipement optionnel « détection de prise, fonction de verrouillage ».

1.1.1 Fixation d'options

La fixation ou l'installation de toute option susceptible d'interférer avec ou de compléter les fonctions du chariot n'est autorisée qu'après obtention de l'approbation écrite du fabricant. Si nécessaire, l'approbation des autorités locales doit être obtenue. Toute approbation obtenue auprès des autorités locales ne dispense toutefois pas de l'autorisation du fabricant.

Vérifier que les charges sont manipulées en toute sécurité avant de mettre en service un chariot avec des options. Il peut être nécessaire de procéder à des réglages en fonction du type d'option, p. ex. au niveau des réglages de pression ou du réglage des butées et des vitesses de travail.

1.1.2 Modification

Des modifications non autorisées apportées au chariot peuvent entraîner des blessures graves, voire la mort.

Ne retirez, ne désactivez ni ne modifiez aucun dispositif de sécurité ou composant de protection. Cela comprend, sans toutefois s'y limiter, les alarmes, les lumières, les rétroviseurs, les protège-conducteurs et les extensions de dossier de charge. Si équipé, le protège-conducteur offre une protection contre les chutes d'objets, mais ne peut pas offrir une protection complète dans toutes les situations.

Exception : Une modification ou une transformation d'un chariot motorisé ne peut être effectuée par l'utilisateur que si le fabricant d'origine n'est plus en activité et qu'il n'existe pas de successeur légal. Dans de tels cas, l'utilisateur doit s'assurer que :

- a) La modification ou l'altération est conçue, testée et mise en œuvre par un ingénieur qualifié possédant une expertise dans les chariots élévateurs à contrepoids et les normes de sécurité associées.
- b) Un enregistrement permanent est conservé, documentant la conception, les tests et la mise en œuvre de la modification ou de l'altération.
- c) Les mises à jour nécessaires sont apportées aux plaques de capacité de charge, aux panneaux d'avertissement, aux étiquettes d'identification et au manuel d'utilisation.
- d) Une étiquette permanente et clairement visible est apposée sur le chariot, indiquant :
 - La nature de la modification ou de l'altération
 - La date à laquelle elle a été réalisée
 - Le nom et l'adresse de la personne ou de l'organisation qui a effectué les travaux

1.1.3 Transfert du chariot élévateur

Pour éviter les désagréments d'une réclamation après utilisation, vérifier que le chariot élévateur est en parfaites conditions et remis en état et confirmer votre satisfaction avec le véhicule sur le certificat de qualification du produit du fabricant lors de la remise.

1.1.4 Conditions de fonctionnement admissibles

- Convient pour une utilisation intérieure et extérieure.
- Altitude maximale de fonctionnement autorisée : jusqu'à 2000 m.
- Température ambiante minimale dans des conditions extérieures normales pendant le fonctionnement : -20 °C.
- Température ambiante moyenne en fonctionnement continu : +25 °C.
- Température ambiante maximale pour un fonctionnement de courte durée (≤ 1 heure) : +40 °C.
- Température ambiante minimale dans des conditions intérieures normales pendant le fonctionnement : +5 °C.
- Humidité atmosphérique relative maximale : 95 % (sans condensation).
- Ne pas conduire en travers ou en diagonale sur des trajets en montée.
- Le transport de charges en descente est interdit.
- Lors de la conduite sur un trajet en montée, la pente maximale autorisée est :
 - En dessous de A % à pleine charge
 - En dessous de B % à vide
(Reportez-vous à la section « Pente franchissable » dans les Caractéristiques de la version standard pour les valeurs exactes A et B.)
- Indice d'étanchéité IPX4.

REMARQUE

Conditions de fonctionnement de la surface de la route : le chariot doit circuler sur des surfaces de route solides, planes, à niveau et pavées (y compris la traction et la procédure d'élévation).

REMARQUE

Le chariot élévateur ne peut être utilisé que temporairement dans des environnements à basse température (-20 °C à 0 °C), la température de fonctionnement admissible de la batterie étant comprise entre 0 °C et 40 °C. En cas d'utilisation prolongée en chambre froide ou à basse température ambiante, des précautions particulières doivent être prises pour protéger le chariot et la batterie.

La batterie lithium-ions a des exigences de température spécifiques pour la charge et la décharge :

- *Plage de températures de charge : 0 °C à 40 °C*
Une charge en dessous de 0 °C (en particulier une charge à haut débit) peut endommager la batterie.
Nous recommandons une plage de température de charge de 5 °C à 40 °C.
- *Plage de températures de décharge : -20 °C à 55 °C*
À basses températures ambiantes (-20 °C à 0 °C), la capacité de décharge sera réduite par rapport au fonctionnement à des températures modérées. C'est un effet normal.

- *Un fonctionnement prolongé de la batterie à des températures comprises entre 40 °C et 60 °C peut accélérer le vieillissement interne et réduire la durée de vie globale de la batterie.*
- *C'est pourquoi nous recommandons une plage de température de travail continue de 0 °C à 40 °C.*
- *Plage de températures optimale pour le fonctionnement : 15°C à 35°C*

AVERTISSEMENT

L'utilisation du chariot dans des conditions extrêmes peut entraîner des dysfonctionnements et des accidents. Un équipement et une autorisation spéciaux sont nécessaires si le chariot doit être utilisé dans des conditions extrêmes, notamment dans des environnements poussiéreux ou corrosifs. L'utilisation dans des atmosphères explosives n'est pas autorisée.

1.1.5 Utilisations prévues

- Le chariot élévateur à contrepoids est destiné exclusivement au levage et au transport de charges telles qu'indiquées sur la plaque de capacité de charge.
- Tout dommage ou défaut du chariot ou de ses rapporteur doit être signalé immédiatement à un superviseur. L'équipement défectueux ne doit pas être utilisé tant qu'il n'a pas été correctement réparé.
- Les dispositifs et interrupteurs de sécurité ne doivent pas être retirés, désactivés ou rendus inopérants.
- Les paramètres du système ne peuvent être modifiés qu'avec l'approbation du fabricant.
- Le transport n'est autorisé que dans les zones explicitement approuvées par l'utilisateur ou son représentant autorisé. Les charges doivent être déposées ou stockées **uniquement dans les endroits désignés**.
- Les pentes utilisées par les chariots élévateurs à contrepoids doivent :
 - Ne pas dépasser les pentes maximales spécifiées par le fabricant.
 - Avoir une surface suffisamment rugueuse pour assurer la traction.
- Les zones dangereuses le long des voies de circulation doivent être clairement signalées ou sécurisées à l'aide de panneaux de signalisation standard et de panneaux d'avertissement supplémentaires, si nécessaire.
- Les itinéraires de conduite doivent être :
 - Correctement pavés, nivelés et exempts d'obstacles
 - Équipés de rampes au-dessus des canaux de drainage, des voies ferrées, etc., si nécessaire, pour assurer un passage en douceur
- Le respect de la directive européenne 89/654/CEE (Exigences minimales de sécurité et de santé sur le lieu de travail) est obligatoire. Pour les pays hors UE, les réglementations nationales applicables doivent être respectées.
- Lors de la conduite sur la voie publique, le code de la route national doit être respecté, y compris toutes les restrictions saisonnières (p. ex. pour les conditions hivernales).
- L'utilisateur est responsable de s'assurer que des mesures adéquates de protection contre l'incendie sont en place à proximité du chariot.

- Le chariot ne peut être utilisé pour **remorquer des remorques** que s'il est spécifiquement approuvé à cet effet par le fabricant. Dans de tels cas :
 - La charge de remorquage maximale définie dans le manuel du pilote ne doit pas être dépassée.
 - Les systèmes de freinage du chariot et de la remorque doivent fonctionner ensemble de manière fiable
 - Les caractéristiques de conduite et de freinage ne doivent pas être altérées

1.1.6 Utilisations inadmissibles

L'utilisateur ou le pilote, et non le fabricant, est responsable si le chariot est utilisé d'une manière non autorisée. La liste suivante est exemplaire et ne prétend pas être exhaustive.

- Ne pas empiler de charges ni tourner en conduisant sur une rampe.
- Ne jamais stationner le chariot dans un endroit susceptible d'obstruer les extincteurs, les issues de secours ou les allées.
- Ne pas laisser le chariot sans surveillance lorsque la charge est levée.
- Ne pas se tenir debout sur les bras de fourche lorsqu'ils sont levés.
- Ne pas augmenter la charge utile du chariot, p. ex. en ajoutant un poids supplémentaire.
- Suivre les consignes de sécurité (voir Page 48 section « Consignes de sécurité »).

1.2 Définition des personnes responsables

1.2.1 Pilotes

Ce chariot ne peut être utilisé que par des personnes autorisées conformément à la réglementation nationale en vigueur. Les pilotes doivent être correctement formés à l'utilisation des chariots élévateurs à contrepoids, avoir démontré leur capacité à utiliser et à manipuler des charges à l'employeur ou à un représentant autorisé et avoir reçu des instructions spécifiques au chariot utilisé.

1.2.2 Utilisateurs

Un utilisateur est une personne physique ou morale responsable du chariot. L'utilisateur peut utiliser le chariot lui-même ou déléguer la tâche d'utilisation du chariot à quelqu'un d'autre (p. ex., un pilote / opérateur). Dans des circonstances particulières, comme en cas de location, la responsabilité sera assumée par l'utilisateur conformément au contrat en vigueur entre le propriétaire du véhicule et le personnel exploitant le chariot.

1.2.3 Spécialiste

Une personne qualifiée est définie comme un ingénieur de service ou une personne qui remplit les prérequis suivants :

- Une qualification professionnelle complétée qui démontre leur expertise professionnelle, comme un certificat professionnel ou un document similaire.
- L'expérience professionnelle indique que la personne qualifiée a acquis une expérience pratique des chariots élévateurs à contrepoids sur une période prouvée au cours de sa carrière. Au cours de cette période, cette personne s'est familiarisée avec une large gamme de signes qui nécessitent des vérifications, p. ex. en fonction des résultats d'une évaluation des risques ou d'une inspection quotidienne.
- Une expérience professionnelle récente dans le domaine du test de chariot élévateur à contrepoids en question et une qualification complémentaire appropriée sont essentielles. La personne qualifiée doit avoir une expérience de la réalisation du test en question ou de la réalisation de tests similaires.

De plus, cette personne doit être au courant des dernières évolutions technologiques concernant le chariot élévateur à contrepoids à tester et le risque évalué.

1.2.4 Droits, devoirs et règles de comportement de l'utilisateur

Toute personne utilisant le chariot a lu et compris ce manuel et a été approuvée dans la formation de pilote de chariot correspondante. Utiliser le chariot de manière sécuritaire pour éviter de mettre en danger la vie et la santé du pilote et / ou d'autrui. Respecter tous les avertissements et consignes de ce manuel. Ce manuel est à la disposition des pilotes / opérateurs.

1.2.5 Droits, devoirs et règles de comportement du pilote

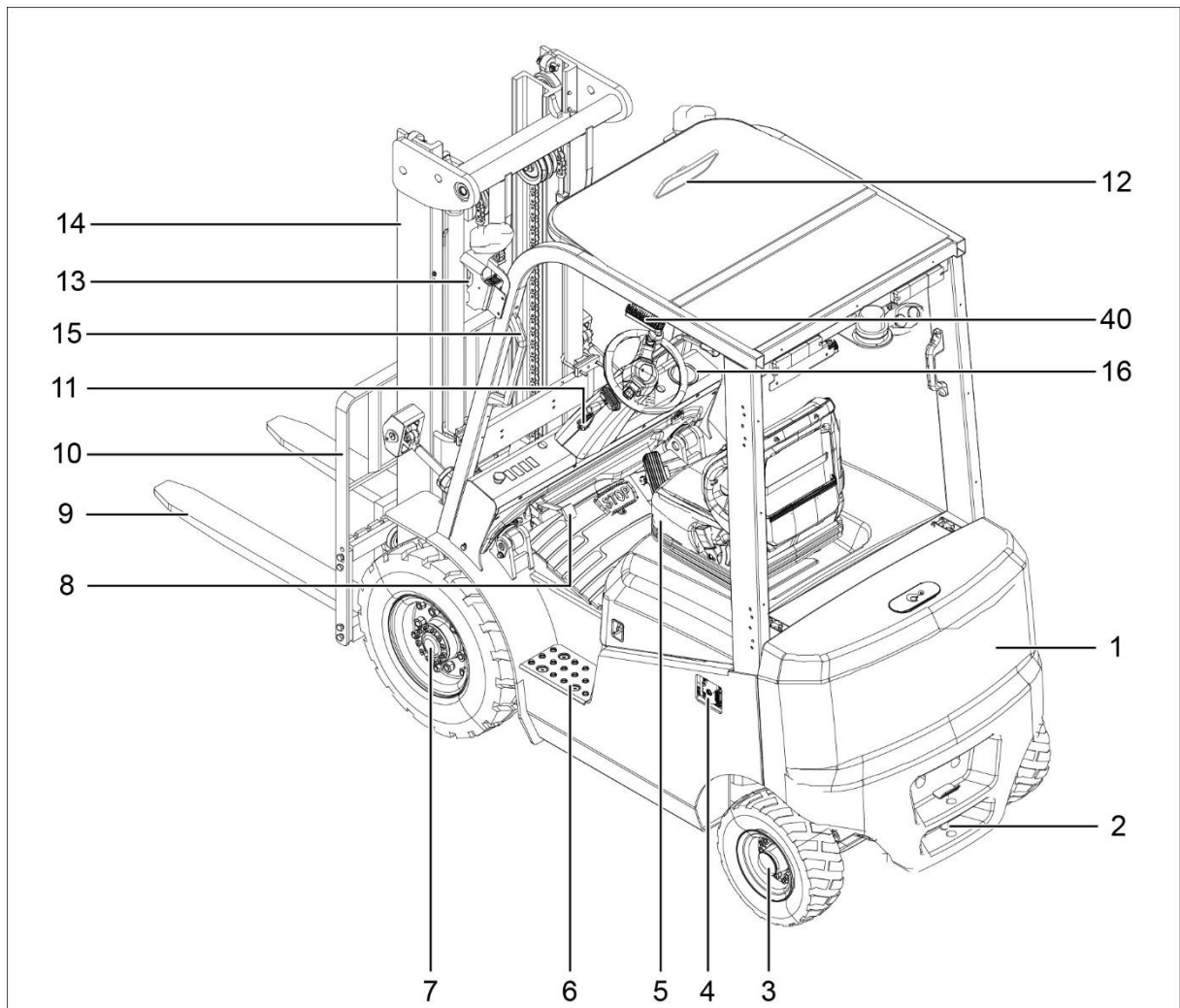
Aux fins des présentes instructions d'exploitation, l'exploitation est définie comme toute personne physique ou morale qui utilise le chariot elle-même ou pour le compte de laquelle il est utilisé. Dans des cas particuliers (p. ex. leasing ou location), l'exploitant est considéré comme la personne qui doit effectuer les tâches opérationnelles spécifiées conformément aux accords contractuels existants entre le propriétaire et l'exploitant du chariot élévateur à contrepoids.

L'exploitant doit s'assurer que le chariot est utilisé uniquement aux fins prévues et que les dangers pour la sécurité du travail du pilote et des tiers sont évités. En outre, les règles de prévention des accidents, les consignes de sécurité et les instructions d'exploitation, d'entretien et de réparation doivent être respectées. L'entreprise exploitante doit s'assurer que tous les pilotes ont lu et compris ces instructions d'exploitation originales.

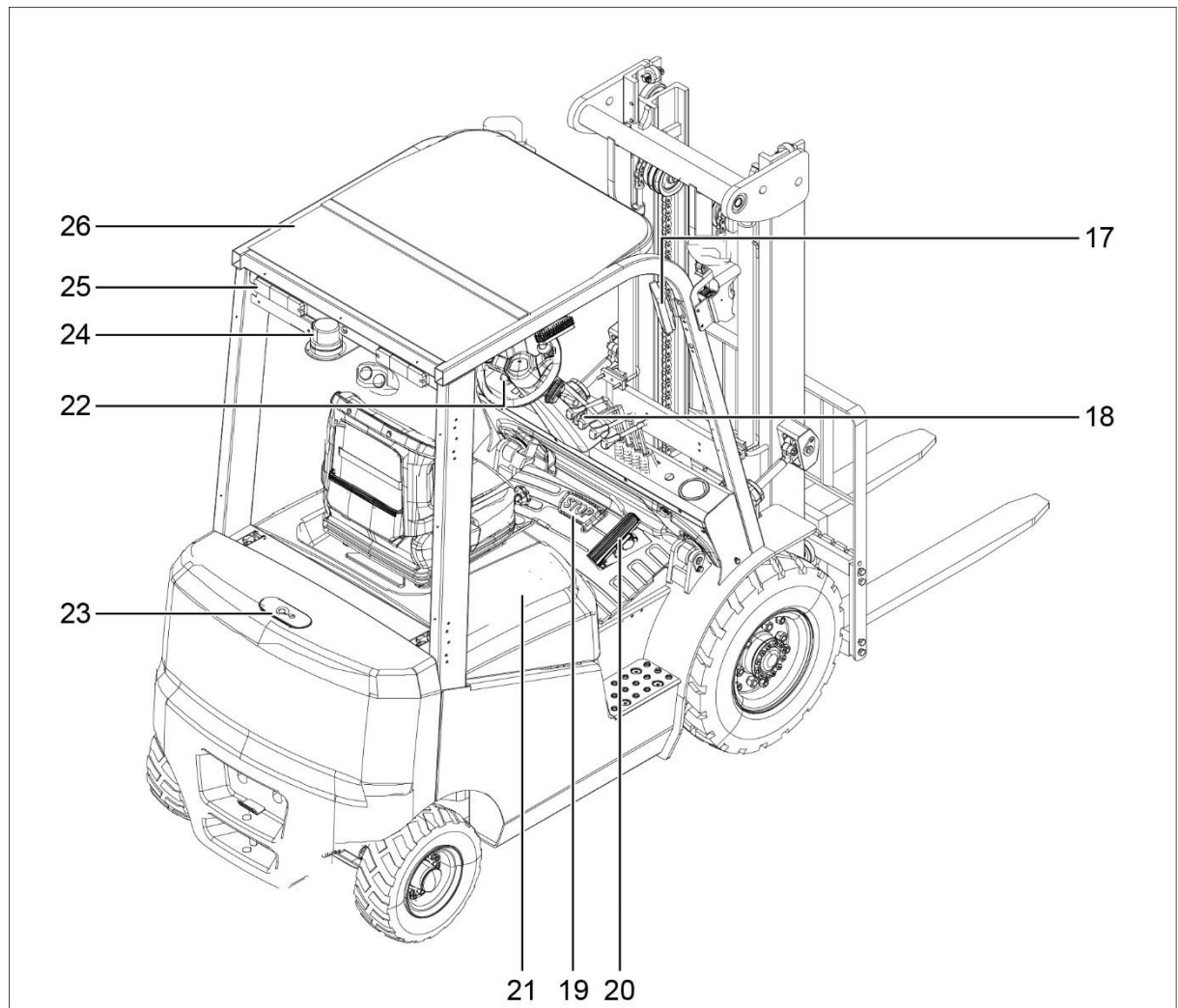
2 Description du chariot

2.1 Vue d'ensemble du chariot

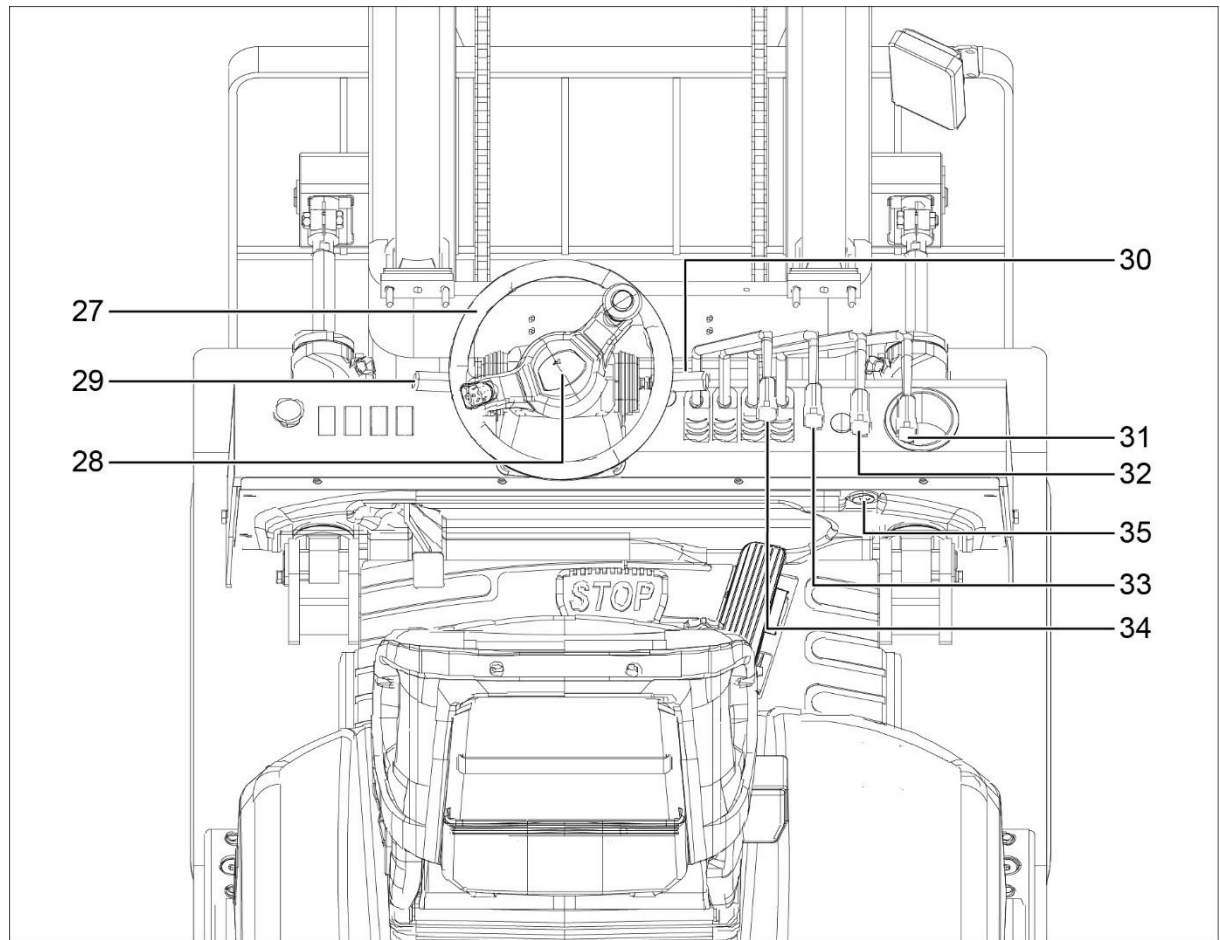
► Composants du chariot (CBH 2.0)



1	Contrepoids	10	Dossieret repose-charge
2	Goujon de remorquage	11	Réglage de l'angle d'inclinaison de la colonne de direction
3	Roues directrices	12	Rétroviseur
4	Port de charge	13	Phares
5	Siège	14	Mât
6	Marchepied de sécurité	15	Rampe
7	Roue motrice	16	Porte-gobelet
8	Pédale de frein de parcage	40	Feu rouge (équipement optionnel)
9	Bras de fourche		

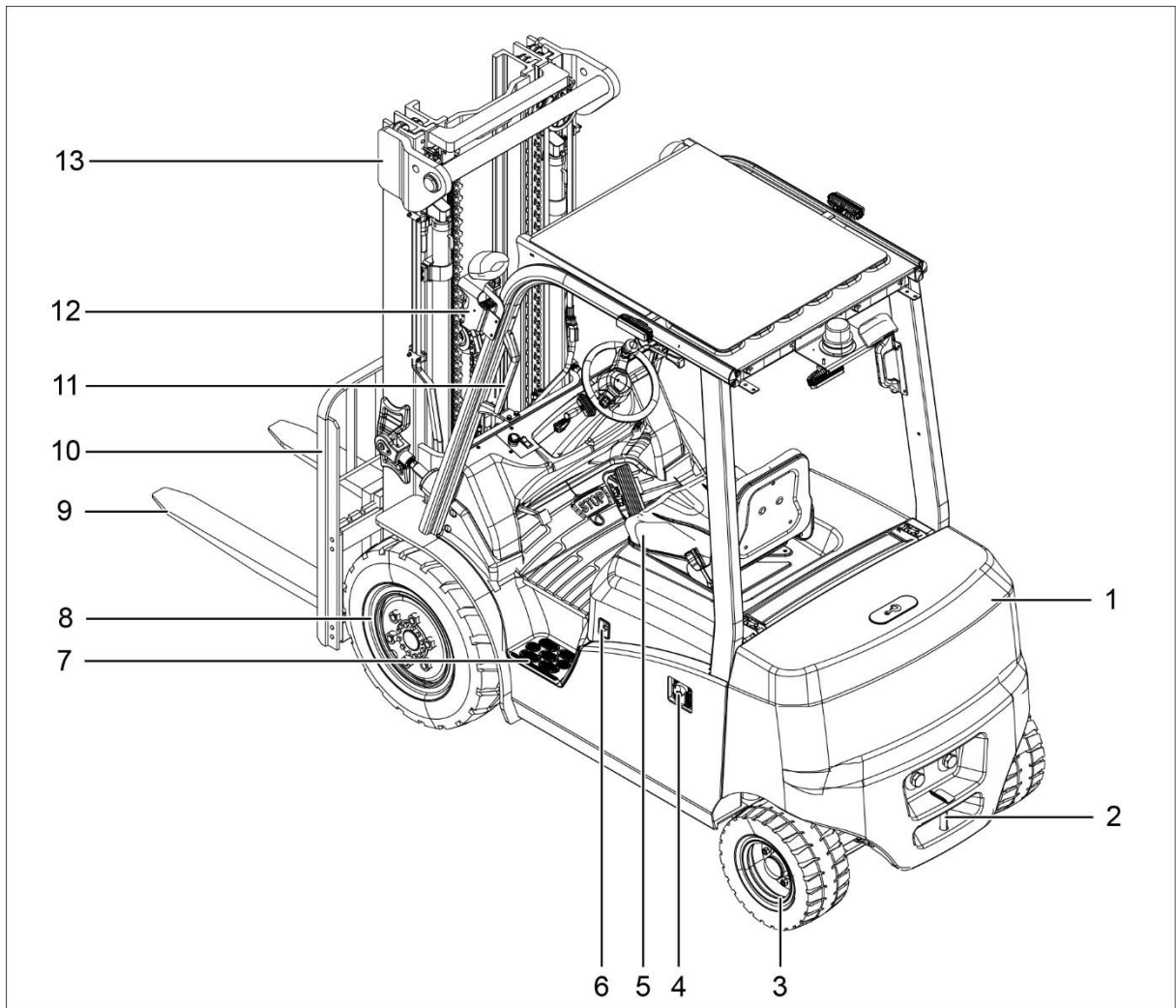


17	Affichage	22	Commutateur ARRÊT D'URGENCE
18	Contact à clé	23	Point d'élingage
19	Pédale de frein	24	Lumière de signalisation
20	Pédale d'accélération	25	Feux arrière combinés
21	Capot de batterie	26	Toit protège-conducteur

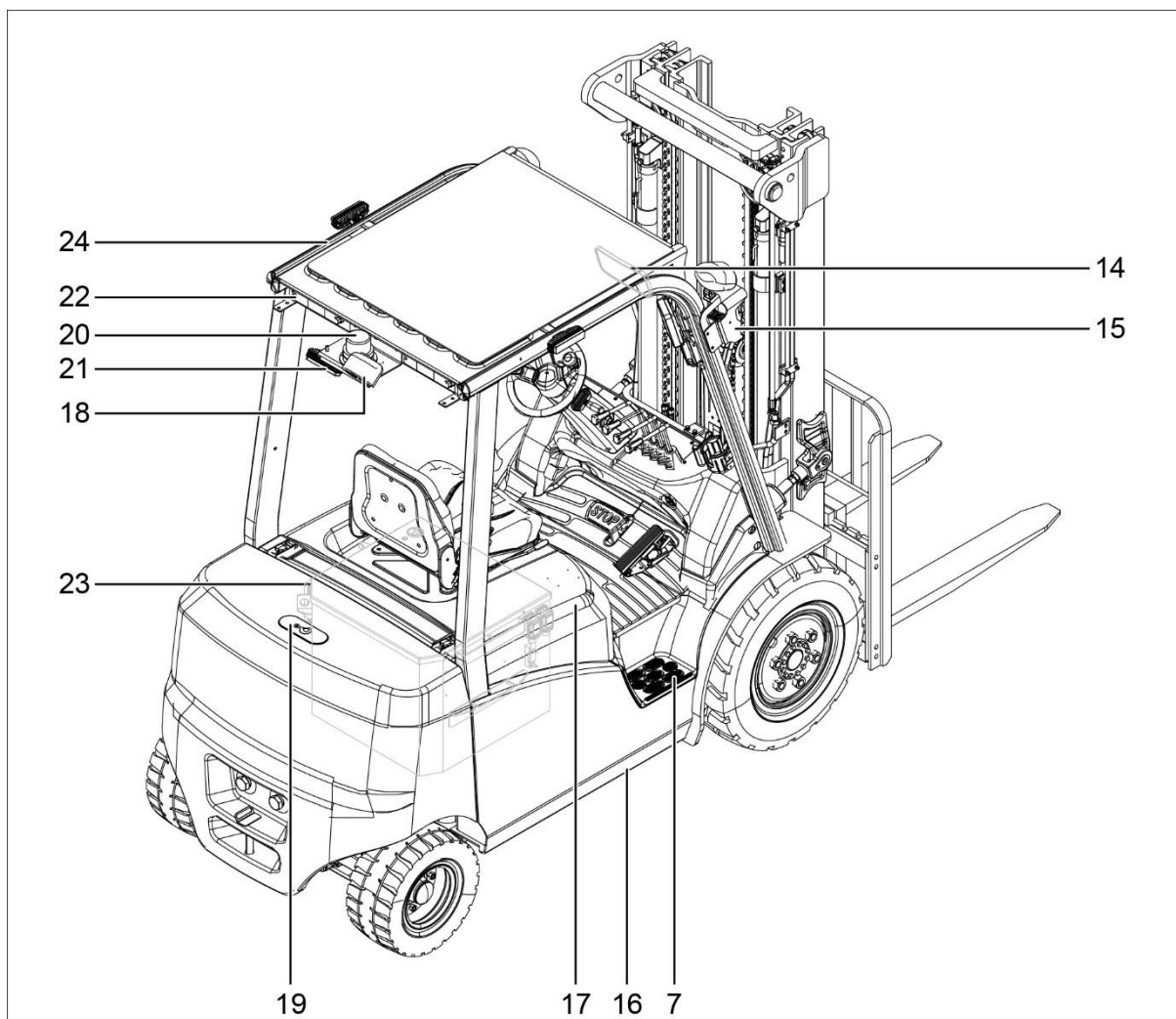


27	Volant	32	Levier de tablier à déplacement latéral
28	Bouton « Klaxon »	33	Levier d'inclinaison
29	Commutateur combiné de déplacement	34	Levier de levage
30	Commutateur de lumière combiné	35	USB 5V/3,1A
31	Levier pour accessoires		

► Composants du chariot (CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5)

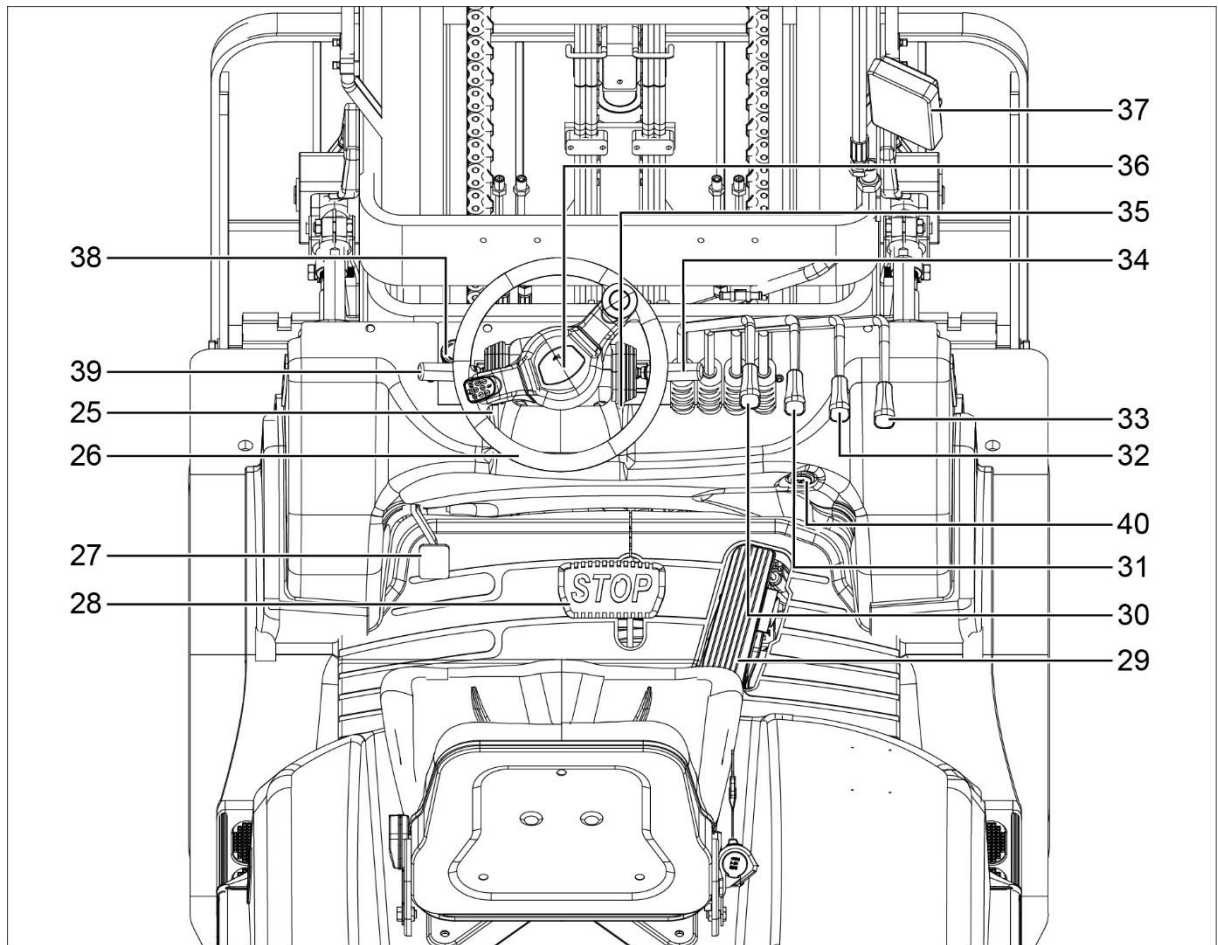


1	Contrepoids	8	Roues motrices
2	Goujon de remorquage	9	Bras de fourche
3	Roues directrices	10	Dosseret repose-charge
4	Port de charge	11	Rampe
5	Siège	12	Phare
6	Commutateur de siège d'ouverture	13	Mât
7	Marchepied de sécurité		



7	Marchepied de sécurité	19	Point d'élingage
14	Rétroviseur	20	Lumière de signalisation
15	Phare	21	Feu rouge (équipement optionnel)
16	Châssis	22	Feux arrière combinés
17	Capot de batterie	23	Batterie
18	Lumière bleue (équipement optionnel)	24	Toit protège-conducteur

► Pour chariot équipé d'une vanne mécanique



25	Réglage de l'angle d'inclinaison de la colonne de direction	33	Levier pour accessoires
26	Volant	34	Commutateur de lumière combiné
27	Pédale de frein de parcage	35	Contact à clé
28	Pédale de frein	36	Bouton « Klaxon »
29	Pédale d'accélération	37	Affichage des instruments
30	Levier de levage	38	Commutateur ARRÊT D'URGENCE
31	Levier d'inclinaison	39	Commutateur de déplacement combiné
32	Levier de tablier à déplacement latéral	40	USB 5V/3,1A

2.1.1 Description de fonction

► Châssis

Le châssis, avec le contrepoids, constitue la structure de base porteuse du chariot élévateur à contrepoids. Il supporte tous les principaux composants du chariot.

► Poste de conduite et protège-conducteur

Le protège-conducteur est disponible en différentes versions et protège le pilote contre les chutes d'objets et les impacts extérieurs.

Toutes les commandes sont disposées de manière ergonomique.

La colonne de direction et le siège du pilote sont réglables individuellement.

Les unités de contrôle et d'affichage permettent une surveillance en temps réel pendant le fonctionnement, garantissant ainsi un niveau élevé de sécurité.

► Direction

Le système de direction hydraulique offre une efficacité élevée et une maniabilité ergonomique.

La hauteur et l'inclinaison de la colonne de direction peuvent être réglées pour s'adapter à différents pilotes.

La conception basse du tableau de bord assure un espace maximal pour les jambes.

Le fonctionnement en douceur de la direction améliore la maniabilité et contribue à réduire la consommation globale d'énergie.

► Roues

Le chariot peut être équipé de pneus super-élastiques.

► Système d'entraînement et de freinage

Le système d'entraînement se compose d'un ensemble d'essieu moteur, d'un réducteur, d'un moteur de traction et de roues. L'alimentation est fournie par une batterie.

La traction avant assure une traction constante dans toutes les conditions de fonctionnement.

Le système de freinage comprend :

- Frein de service : actionné hydrauliquement par le pied.
- Frein de stationnement : actionné mécaniquement au pied ou à la main.

Les deux systèmes de freinage agissent sur un frein à disque humide intégré dans le réducteur du moyeu de roue de l'essieu moteur.

► Système hydraulique

Une vanne multipilote assure un contrôle sensible de toutes les fonctions hydrauliques via les leviers de commande.

Une pompe hydraulique à vitesse contrôlée fournit une alimentation hydraulique efficace et proportionnelle.

► Mât

Le chariot est équipé d'un mât télescopique à deux ou trois étages.

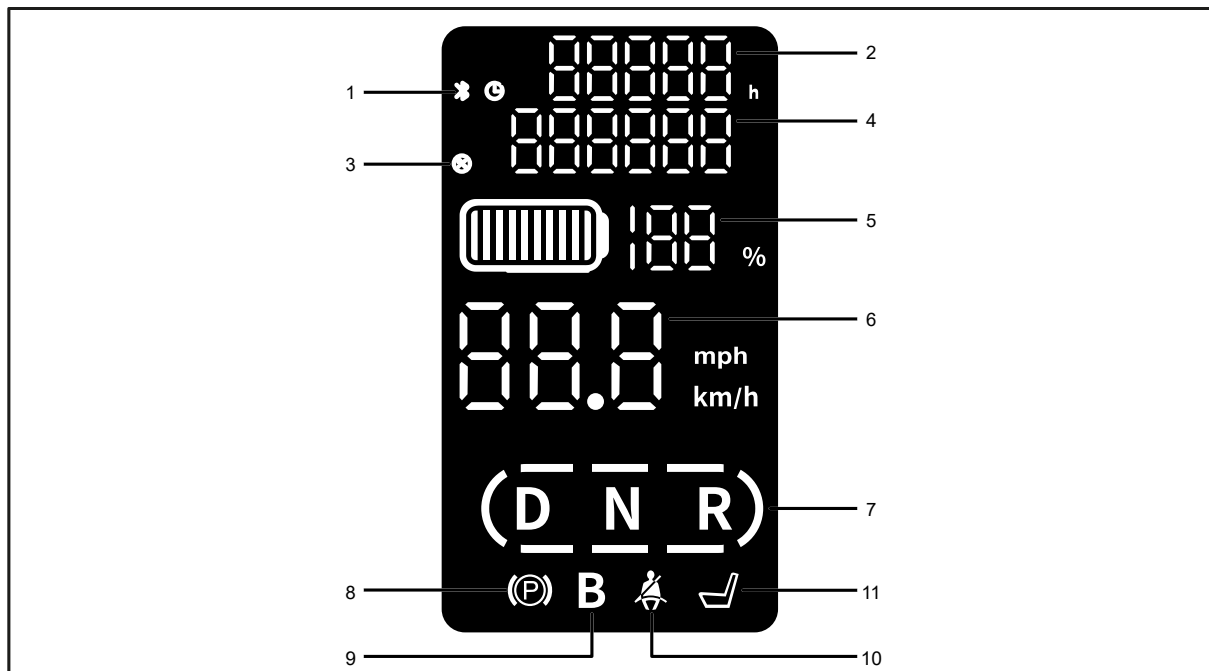
Les profils de mât étroits assurent une excellente visibilité des fourches et des accessoires.

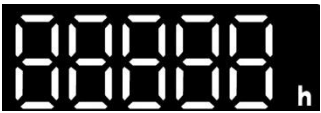
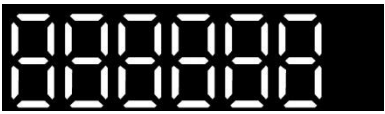
Le tablier porte-fourche et les rouleaux du mât sont lubrifiés en permanence, ce qui garantit un fonctionnement sans maintenance.

► Rapporteur

Les chariots peuvent être équipés de rapporteur mécaniques ou hydrauliques, selon le cas.

2.1.2 Affichage des instruments

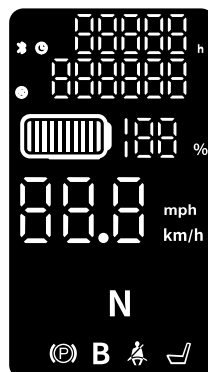


ARTICLE	EXPLICATION	ICÔNE
1	Indique une connexion Bluetooth active. <i>Cette fonction est réservée au service après-vente du fabricant.</i>	
2	Affiche les heures de service totales. Le voyant bleu s'allume lorsque la connexion Bluetooth est établie et s'éteint si la connexion est perdue.	
3	Indicateur de défaut.	
4	Affiche le code de défaut en cas de défaut, et la LED « Indicateur de défaut » (3) s'allume.	
5	Affiche la charge restante de la batterie sous forme de pourcentage. La valeur à droite indique le pourcentage de capacité électrique ; le nombre de barres (0–10) à gauche varie selon la capacité restante.	

ARTICLE	EXPLICATION	ICÔNE
6	Affiche la vitesse de déplacement actuelle. Le côté droit indique l'unité de vitesse, qui peut être modifiée en mph ou en km/h selon les besoins du client.	
7	Indique le sens de l'entraînement actuel : • N = Neutre (aucun sens sélectionné) • D = Conduite (avant) • R = Marche arrière	
8	Indicateur du frein de stationnement : • Cette lampe s'allume en cas d'activation du frein de parking.	
9	Indicateur du frein de service : • Cette lampe s'allume lorsque le frein de service est serré.	
10	Indicateur de ceinture de sécurité : • Ce voyant s'allume si le pilote ne porte pas la ceinture de sécurité. • La ceinture de sécurité n'est pas bouclée.	
11	Indicateur de siège : • Ce voyant s'allume lorsque le pilote quitte son siège, indiquant que l'opérateur n'est pas assis comme requis.	

► Modes de Conduite

Ce chariot est équipé ²⁾ de modes de conduite performants sélectionnables sur l'écran LED. Ces options peuvent être activées/désactivées en appuyant longuement sur « N ». Le mode de conduite actuel est affiché dans la position « N » d'origine sur l'affichage.



Définition du mode

Il existe trois modes de conduite sélectionnables : « E », « S », « P ». Ces modes peuvent également être personnalisés, mais cela nécessite l'assistance du concessionnaire ou du constructeur.

- Mode « E » (« Éco », économe en énergie)
barre blanche allumée

- Vitesse de déplacement minimale
- Accélération minimale
- Vitesse d'élévation minimale



- Mode « S » (« Standard ») :

barres blanches et vertes allumées

- Vitesse de déplacement maximale
- Accélération moyenne
- Vitesse d'élévation maximale



- Mode « P » (« Performance ») :

barres blanches, vertes et rouges allumées

- Vitesse de déplacement maximale
- Accélération maximale
- Vitesse d'élévation maximale



²⁾ Si l'écran de votre chariot affiche un ovale pointillé autour du « N », le chariot ne dispose pas de la fonction de modes de conduite performants sélectionnables.

2.1.3 Spécifications de la version standard CBH 2.0 | CBH 2.5

Marque distinctive					
1,1	Fabricant			AntON	AntON
1,2	Désignation du modèle			CBH 2.0	CBH 2.5
1,3	Entraînement			Rendement	Rendement
1,4	Type de pilote			Assis	Assis
1,5	Capacité de charge	Q	kg	2000	2500
1,6	Distance du centre de gravité de la charge	c	mm	500	500
1,8	Distance de la charge, du centre de l'essieu moteur au bras de fourche	x	mm	495	495
1,9	Empattement	y	mm	1540	1740
Poids en ordre de fonctionnement					
2,1	Poids de service (batterie incluse)		kg	3549	3977
2,2	Charge sur essieu, chargé à l'avant/à l'arrière		kg	4930 / 619	5795 / 682
2,3	Charge par essieu, en charge à l'avant/à l'arrière		kg	1635 / 1909	1865 / 2112
Pneus					
3,1	Type de pneu			Caoutchouc plein	Caoutchouc plein
3,2	Taille de pneu, à l'avant			7,00-12	7,00-12
3,3	Taille de pneu, à l'arrière			18X7-8	18X7-8
3,5	Roues, nombre avant/arrière (x = roues motrices)		mm	2x/ 2	2x/ 2
3,6	Largeur de bande de roulement, à l'avant	b10	mm	975	975
3,7	Largeur de bande de roulement, à l'arrière	b11	mm	955	955

Châssis					
4,1	Inclinaison du mât / tablier porte-fourche vers l'avant / arrière	α/β	°	6/10	6/10
4,2	Hauteur mât rétracté	h1	mm	2090	2090
4,3	Levée libre	h2	mm	120	120
4,4	Hauteur d'élévation	h3	mm	3000	3000
4,5	Hauteur du mât déployé	h4	mm	4025	4025
4,7	Hauteur du protège-conducteur (cabine)	h6	mm	2165	2165
4,8	Hauteur du siège / Hauteur debout	h7	mm	1095	1095
4,12	Hauteur de l'attelage de remorquage	h10	mm	310	311
4.12.1	2ème hauteur de couplage		mm	-	-
4,19	Longueur totale	l1	mm	3535	3695
4,20	Longueur jusqu'à la face des fourches	l2	mm	2385	2545
4,21	Largeur totale	b1/b2	mm	1154	1154
4,22	Dimensions de la fourche	s×e×l	mm	40×122×1150	40×122×1150
4,23	Tablier porte-fourche classe/type A, B			2 A	2 A
4,24	Largeur du tablier porte-fourche	b3	mm	1040	1040
4,31	Garde au sol, à vide, sous le mât	m1	mm	125	125
4,32	Garde au sol, centre de l'empattement	m2	mm	150	170
4.34.1	Largeur d'allée pour palettes 1000 × 1 200, transv.	Ast	mm	3824	3995
4.34.2	Largeur d'allée pour palettes 800 × 1 200, longitudinales	Ast	mm	4024	4195
4,35	Rayon de braquage	Wa	mm	2129	2300
4,36	Distance minimale du point de pivotement	b13	mm	661,5	838

Caractéristiques de performance					
5,1	Vitesse de déplacement, chargé/à vide		km/h	14 / 15	16 / 17
5,2	Vitesse de levage, chargé/à vide		m/s	0,40 / 0,41	0,50 / 0,56
5,3	Vitesse d'abaissement, chargé/à vide		m/s	0,54 / 0,56	0,54 / 0,56
5,5	Traction au crochet, chargé/à vide		N	2090	2270
5,6	Traction maximale au crochet, chargé/à vide		N	12570	13760
5,7	Pente maximale franchissable, chargé/à vide		%	7 / 14	14 / 25
5,8	Pente franchissable max., à vide / en charge		%	15 / 20	20 / 25
5,9	Temps d'accélération, chargé/à vide		s	7,9 / 7,5	6,6 / 6,4
5,10	Frein de service			Hydraulique	Hydraulique
5,11	Frein de stationnement			Mécanique	Mécanique
Moteur électrique					
6,1	Puissance nominale du moteur de traction S2 60 min		kW	10	17
6,2	Calibre du moteur de levage à S3 15 %		kW	16	26
6,4	Tension de la batterie / Capacité nominale		V/Ah	80 V / 230 Ah	80 V / 230 Ah
6,5	Poids de la batterie		kg	—	—
6,6	Consommation d'énergie selon DIN EN 16796		kWh/h	6,77	7,10
6.6.1	Consommation d'énergie en fonction du cycle EN		kWh/h	0,115	0,118
6,7	Rendement selon VDI 2198		t/h	116	150
6,8	Consommation d'énergie selon la ligne 6.7		kWh/h	5,88	6,21
Mécanisme d'entraînement/levage					
8,1	Type de variateur de traction			CA	CA
Données supplémentaires					
10,1	Pression de travail pour les accessoires		bar	180	180
10,2	Volume d'huile pour les accessoires		ℓ/min	35	35
10,5	Conception de la direction			Hydraulique	Hydraulique
10,7	Niveau de pression acoustique à l'oreille du pilote		dB(A)	< 74	< 74

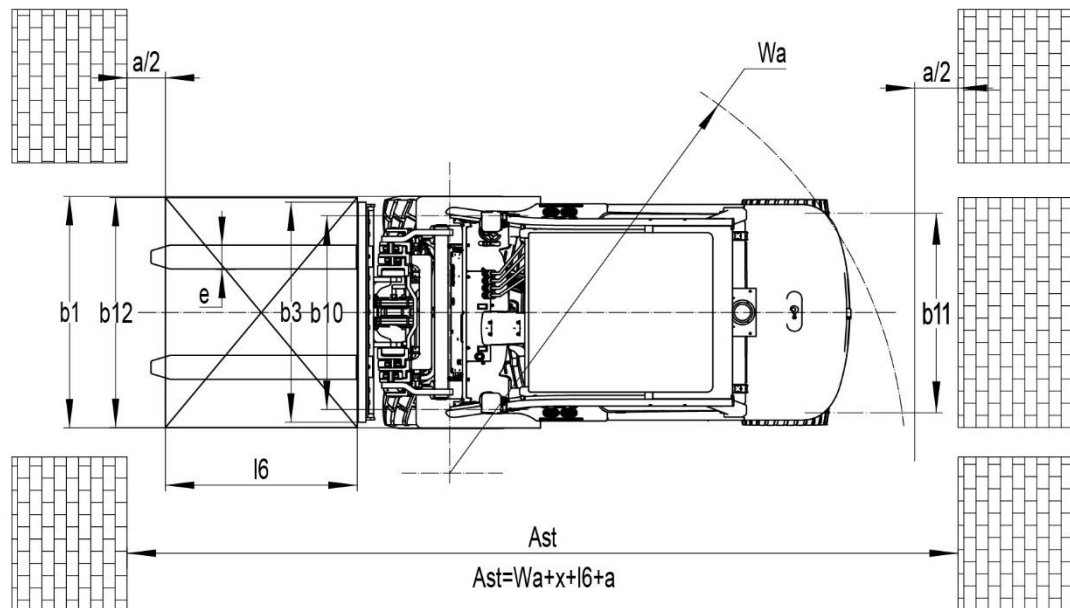
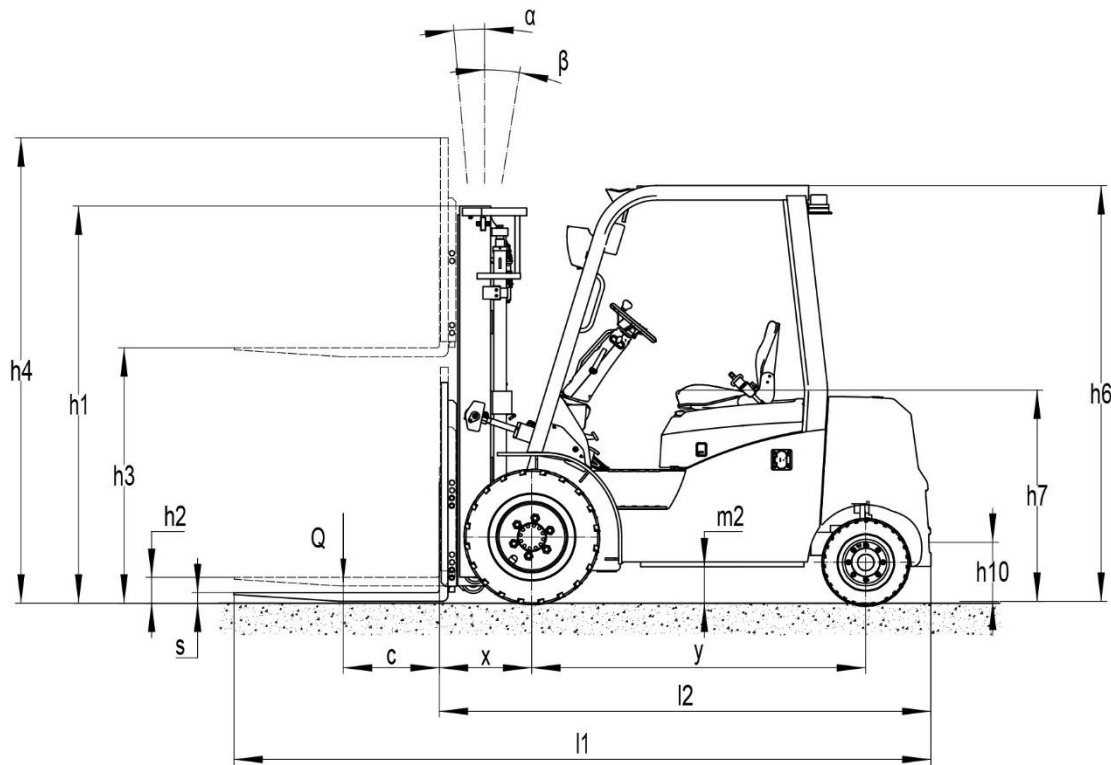
2.1.4 Spécifications de la version standard CBH 3.0 | CBH 3.5

Marque distinctive					
1,1	Fabricant			AntON	AntON
1,2	Désignation du modèle			CBH 3.0	CBH 3.5
1,3	Entraînement			Rendement	Rendement
1,4	Type de pilote			Assis	Assis
1,5	Capacité de charge	Q	kg	3000	3500
1,6	Distance du centre de gravité de la charge	c	mm	500	500
1,8	Distance de la charge, du centre de l'essieu moteur au bras de fourche	x	mm	481	486
1,9	Empattement	y	mm	1740	1740
Poids en ordre de fonctionnement					
2,1	Poids de service (batterie incluse)		kg	4335	4644
2,2	Charge sur essieu, chargé à l'avant/à l'arrière		kg	6575 / 760	7355 / 789
2,3	Charge par essieu, en charge à l'avant/à l'arrière		kg	1880 / 2455	1870 / 2774
Pneus					
3,1	Type de pneu			Caoutchouc plein	Caoutchouc plein
3,2	Taille de pneu, à l'avant			28X9-15	28X9-15-
3,3	Taille de pneu, à l'arrière			200/50-10	200/50-10
3,5	Roues, nombre avant/arrière (x = roues motrices)		mm	2x/ 2	2x/ 2
3,6	Largeur de bande de roulement, à l'avant	b10	mm	1010	1010
3,7	Largeur de bande de roulement, à l'arrière	b11	mm	955	955

Châssis					
4,1	Inclinaison du mât / tablier porte-fourche vers l'avant / arrière	α/β	°	6/10	6/10
4,2	Hauteur mât rétracté	h1	mm	2070	2070
4,3	Levée libre	h2	mm	135	135
4,4	Hauteur d'élévation	h3	mm	3000	3000
4,5	Hauteur du mât déployé	h4	mm	4095	4095
4,7	Hauteur du protège-conducteur (cabine)	h6	mm	2180	2180
4,8	Hauteur du siège / Hauteur debout	h7	mm	1110	1110
4,12	Hauteur de l'attelage de remorquage	h10	mm	307	307
4.12.1	2ème hauteur de couplage		mm	-	-
4,19	Longueur totale	l1	mm	3712	3773
4,20	Longueur jusqu'à la face des fourches	l2	mm	2562	2623
4,21	Largeur totale	b1/b2	mm	1210	1210
4,22	Dimensions de la fourche	s×e×l	mm	45×122×1150	50×122×1150
4,23	Tablier porte-fourche classe/type A, B			3 A	3 A
4,24	Largeur du tablier porte-fourche	b3	mm	1100	1100
4,31	Garde au sol, à vide, sous le mât	m1	mm	130	130
4,32	Garde au sol, centre de l'empattement	m2	mm	185	185
4.34.1	Largeur d'allée pour palettes 1000 × 1 200, transv.	Ast	mm	4060	4114
4.34.2	Largeur d'allée pour palettes 800 × 1 200, longitudinales	Ast	mm	4260	4314
4,35	Rayon de braquage	Wa	mm	2379	2428
4,36	Distance minimale du point de pivotement	b13	mm	838	838

Caractéristiques de performance					
5,1	Vitesse de déplacement, chargé/à vide		km/h	16 / 17	16 / 17
5,2	Vitesse de levage, chargé/à vide		m/s	0,42 / 0,5	0,42 / 0,5
5,3	Vitesse d'abaissement, chargé/à vide		m/s	0,43 / 0,44	0,43 / 0,44
5,5	Traction au crochet, chargé/à vide		N	2770	3030
5,6	Traction maximale au crochet, chargé/à vide		N	16280	18100
5,7	Pente maximale franchissable, chargé/à vide		%	12 / 23	10 / 19
5,8	Pente franchissable max., à vide / en charge		%	20 / 25	18 / 25
5,9	Temps d'accélération, chargé/à vide		s	6,7 / 6,3	6,5 / 6
5,10	Frein de service			Hydraulique	Hydraulique
5,11	Frein de stationnement			Mécanique	Mécanique
Moteur électrique					
6,1	Puissance nominale du moteur de traction S2 60 min		kW	17	17
6,2	Calibre du moteur de levage à S3 15 %		kW	26	26
6,4	Tension de la batterie / Capacité nominale		V/Ah	80 V / 230 Ah	80 V / 280 Ah
6,5	Poids de la batterie		kg	—	—
6,6	Consommation d'énergie selon DIN EN 16796		kWh/h	10,73	11,43
6.6.1	Consommation d'énergie en fonction du cycle EN		kWh/h	0,179	0,184
6,7	Rendement selon VDI 2198		t/h	180	217
6,8	Consommation d'énergie selon la ligne 6.7		kWh/h	10,01	9,86
Mécanisme d'entraînement/levage					
8,1	Type de variateur de traction			CA	CA
Données supplémentaires					
10,1	Pression de travail pour les accessoires		bar	180	180
10,2	Volume d'huile pour les accessoires		ℓ/min	35	35
10,5	Conception de la direction			Hydraulique	Hydraulique
10,7	Niveau de pression acoustique à l'oreille du pilote		dB(A)	< 74	< 74

2.1.5 Dimensions



2.1.6 Spécifications selon la directive RED (directive sur les équipements radio) pour les unités radio

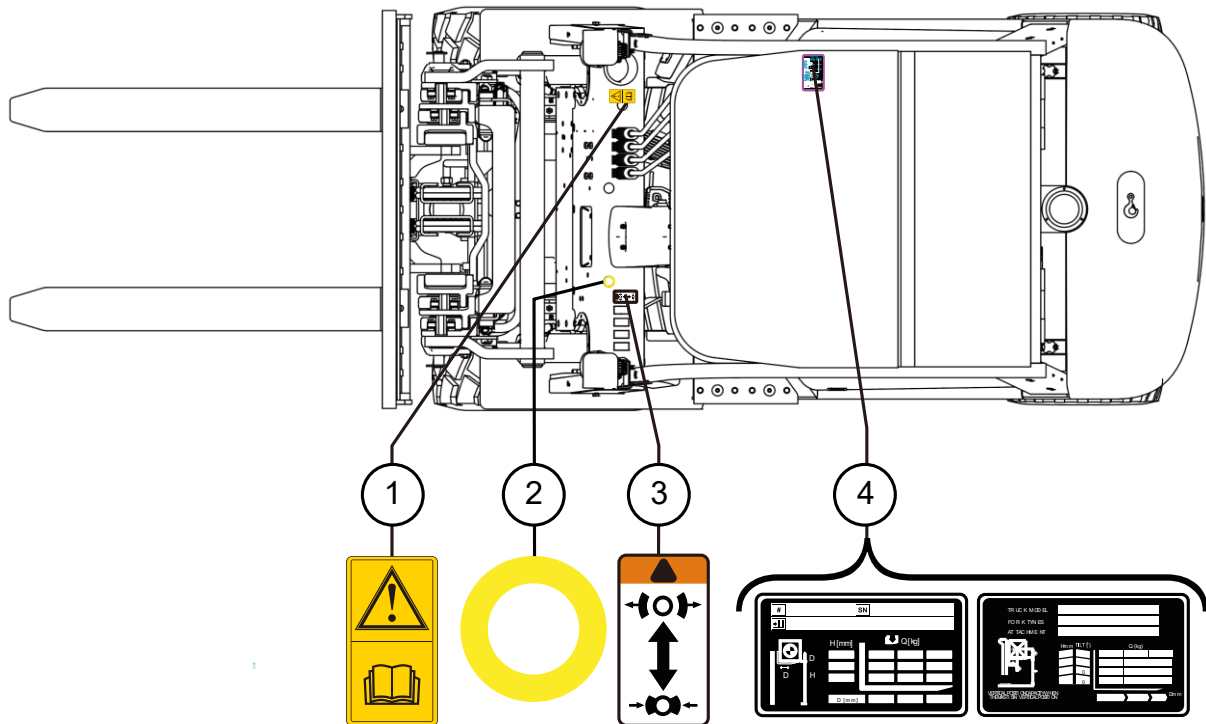
Le tableau contient tous les composants installés conformément à la directive européenne 2014/53/UE. Le tableau indique la gamme de fréquences affectée et la puissance de transmission émise pour chaque composant.

Composant	Gamme de fréquences	Puissance de réducteur
Affichage - Bluetooth	2,402 - 2,480 GHz	< 10 mW
Boîtier télématique	2G 900 MHz	< 3,2 W
Boîtier télématique	2G 1 800 MHz	< 1,6 W
Boîtier télématique	4G 700–2600 MHz	< 316 mW
Boîtier télématique	GNSS 1559–1610 MHz	Récepteur uniquement

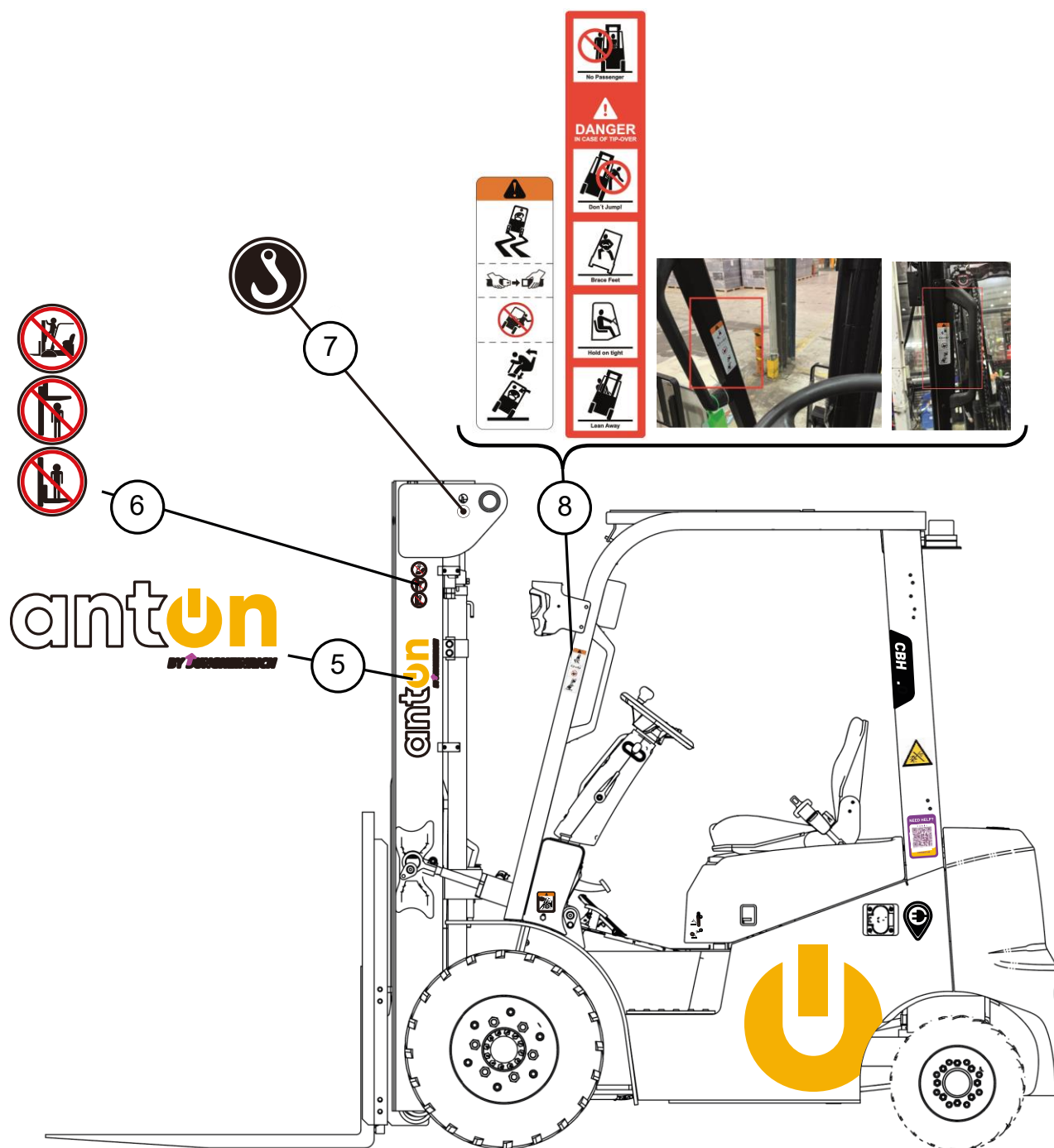
Lors de l'intégration ultérieure de rapporter dans le chariot, n'oubliez pas que les règles relatives aux interférences doivent être respectées.

2.1.7 Points d'identification

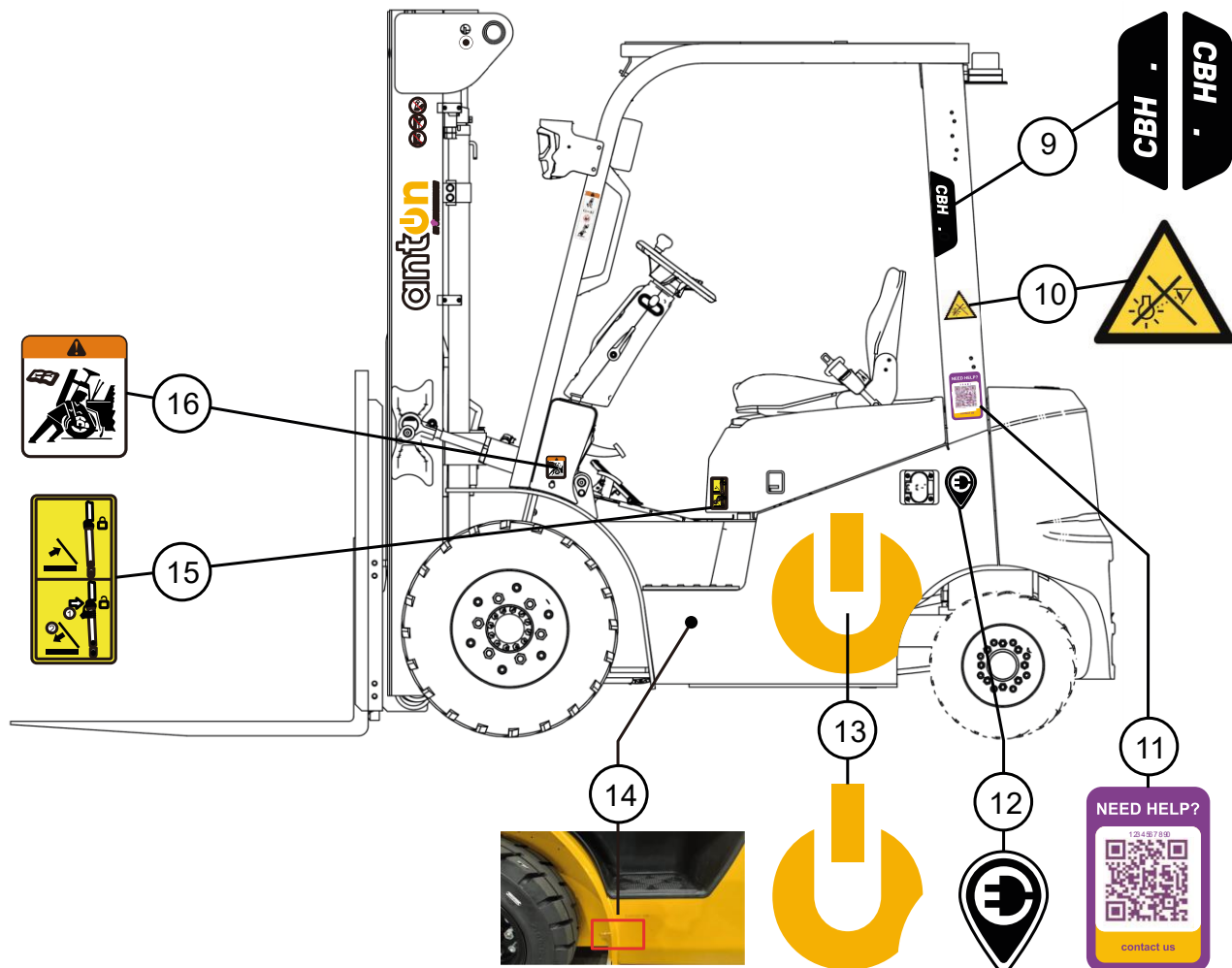
► CBH 2.0 – 3.5



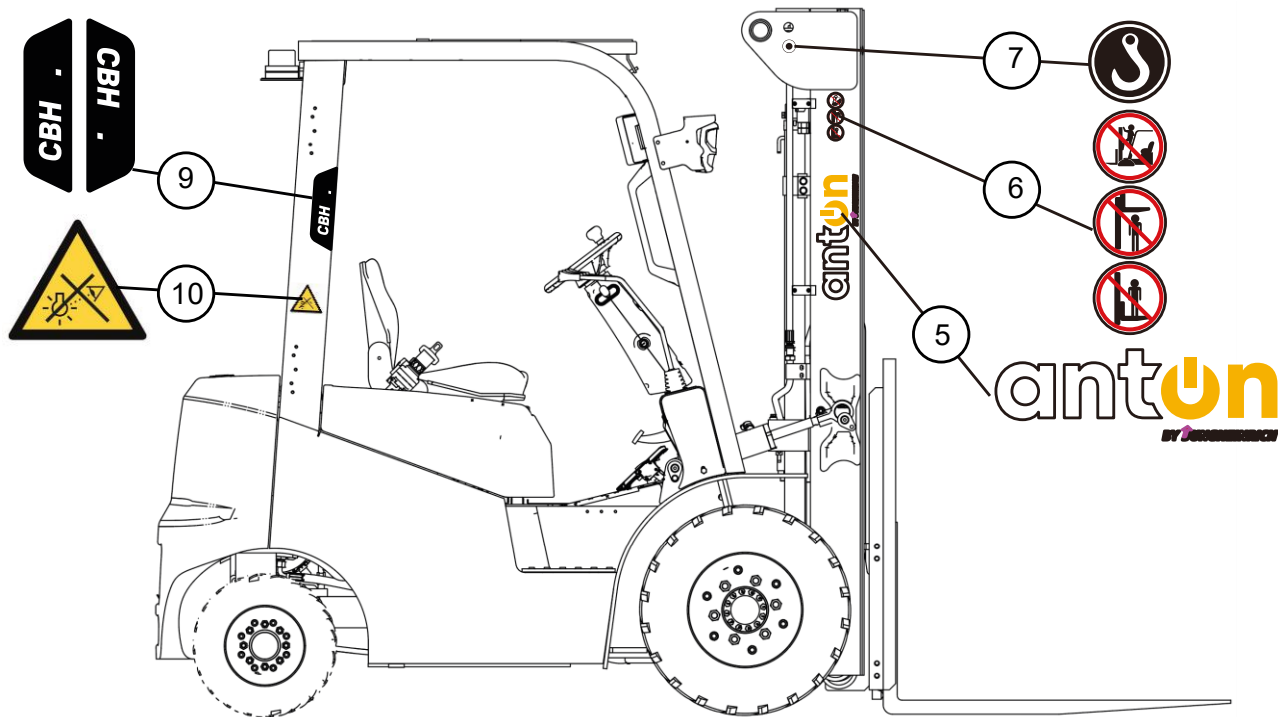
Élément	Description
1	Lire le « manuel d'utilisation » avant mise en service
2	Commutateur ARRÊT D'URGENCE
3	Étiquette du frein de stationnement / plaque de capacité de charge
4	Plaque de capacité de charge, voir page 34.



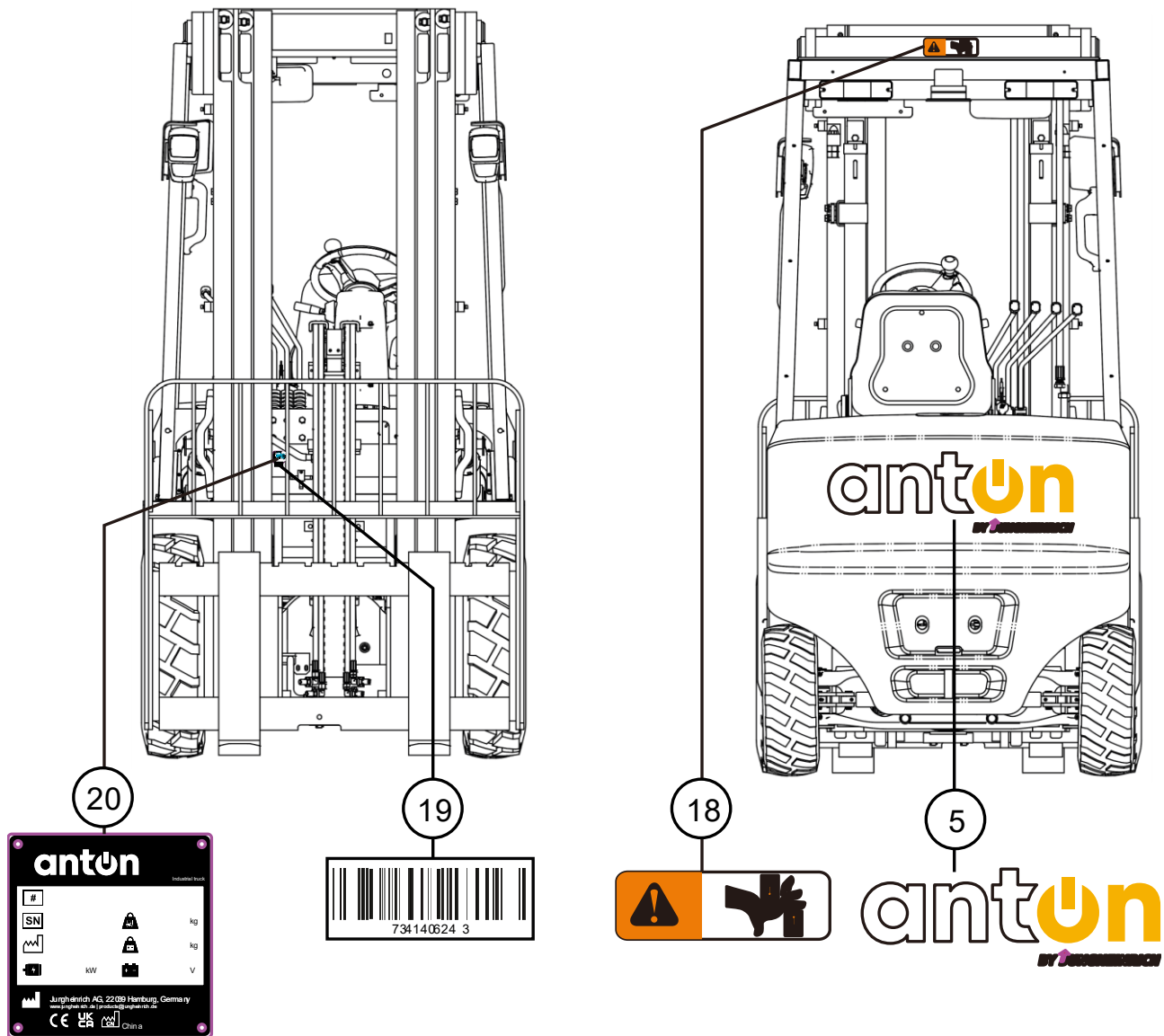
Élément	Description
5	Logo AntON B
6	Avant le fonctionnement : • Ne jamais grimper sur le mât. • Ne laissez jamais personne marcher ou se tenir sous des fourches ou des accessoires levés. Ne laissez personne monter sur les fourches.
7	Utiliser un palan pour soulever le chariot via le point d'élingue. Pour la position du point d'élingue, se référer à l'étiquette du point d'élingue du chariot. Se référer à notre manuel d'utilisation en version électronique pendant le levage.
8	Panneau d'avertissement « Comportement correct », voir page 32.



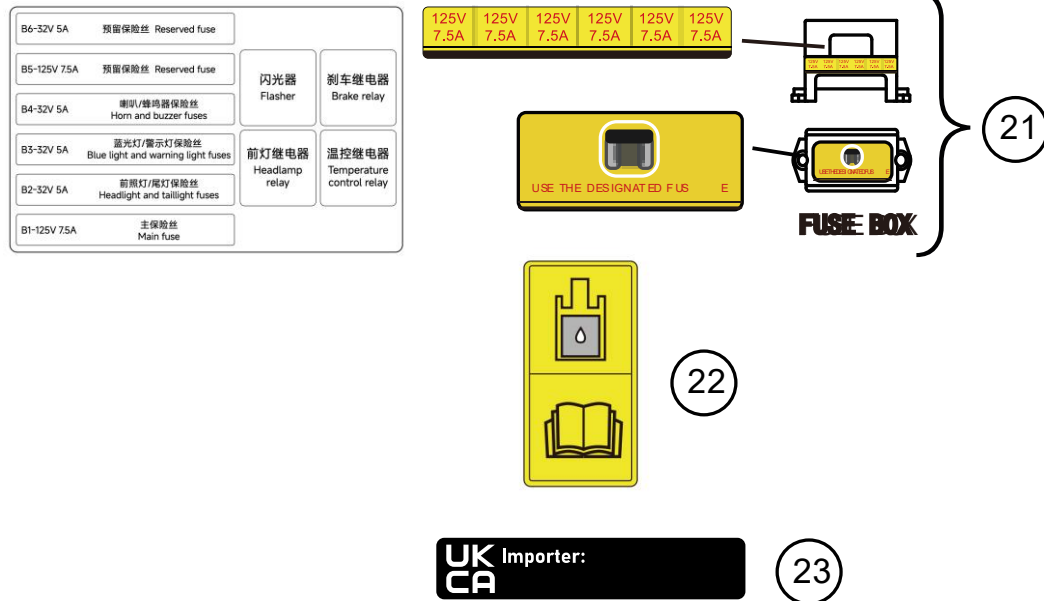
Élément	Description
9	Code de type
10	Ne regardez pas directement la lumière bleue.
11	QR code
12	Voyant de charge
13	Logo AntON A
14	N° de série
15	Indicateur de ressort à gaz
16	Pendant la période de rodage – après environ 100 heures de service – ou après un travail de maintenance, le propriétaire doit vérifier les écrous/boulons de roue et les resserrer si nécessaire.



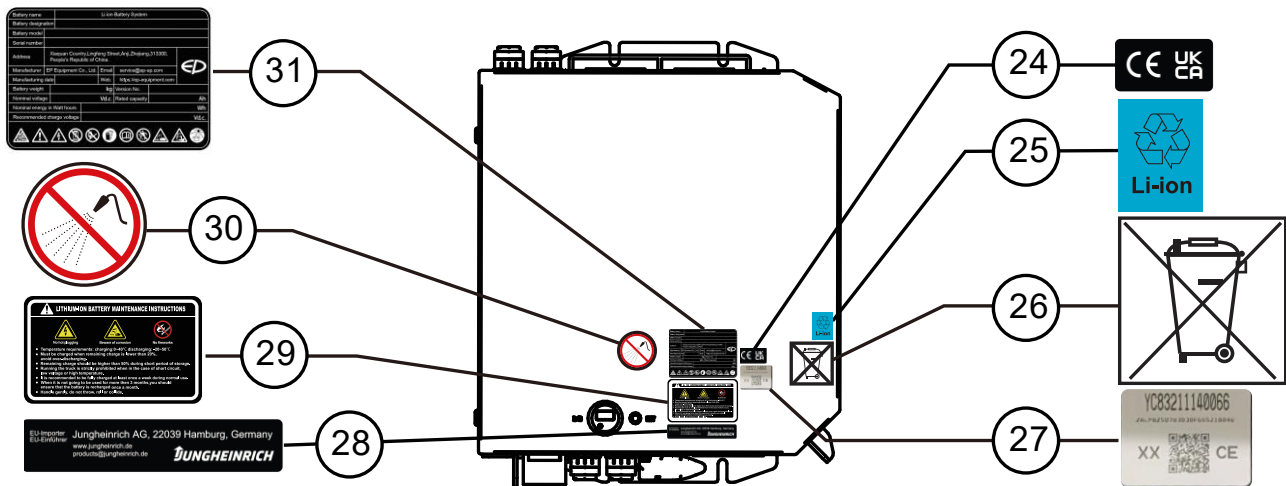
Élément	Description
5	Logo AntON B
6	Avant le fonctionnement : • Ne jamais grimper sur le mât. Ne laissez jamais personne marcher ou se tenir sous des fourches ou des accessoires levés. Ne laissez personne monter sur les fourches.
7	Utiliser un palan pour soulever le chariot via le point d'élingue. Pour la position du point d'élingue, se référer à l'étiquette du point d'élingue du chariot. Se référer à notre manuel d'utilisation en version électronique pendant le levage.
9	Code de type
10	Ne regardez pas directement la lumière bleue.



Élément	Description
5	Logo AntON B
18	Risque de blessure grave ou de décès par écrasement. Ne placez jamais vos mains entre les mâts intérieurs et extérieurs.
19	Code-barres du numéro de série
20	Plaque signalétique du chariot, voir page 34.



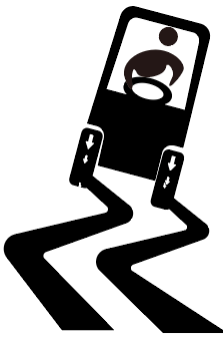
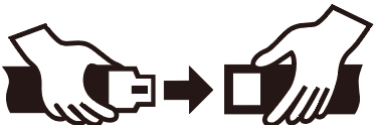
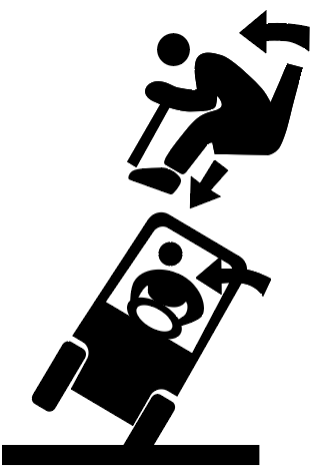
Élément	Description
21	Boîte à fusibles
22	Étiquette « Orifice de remplissage fluide hydraulique »
23	Étiquette « Importateur UKCA »



Élément	Description
24	Étiquette CE/UKCA
25	Avis « Élimination – ne pas jeter les batteries lithium-ion dans les ordures ménagères », voir page 139.
26	
27	QR code de connexion à distance
28	Étiquette de la batterie JH : L'étiquette de la batterie JH n'est présente que dans les pays de l'Union européenne.
29	Instructions d'entretien de la batterie au lithium-ion, voir page 129.
30	Ne pas vaporiser d'eau
31	Plaque signalétique de la batterie, voir page 133.

2.1.8 Description - Panneau d'avertissement « Comportement correct »

► Version Asie-Pacifique (APAC) / Version européenne

Description	
	La stabilité de votre chariot est assurée s'il est utilisé correctement et comme prévu. Mais s'il bascule lors de cas non approuvés ou d'une utilisation incorrecte, suivre toujours les instructions ci-dessous :
	Garder la ceinture de sécurité.
	Ne sautez pas.
	Tenez-vous bien. Calez les pieds. Se pencher à l'opposé.

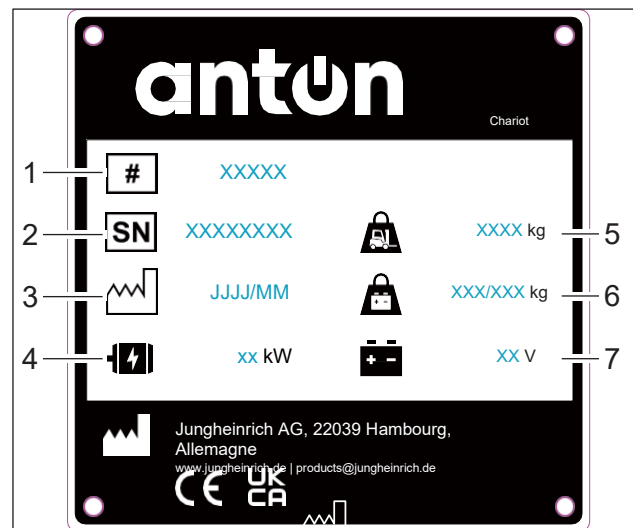
► Version Australie et Nouvelle-Zélande (AU & NZ)

Description	
 No Passenger	La stabilité de votre chariot est assurée s'il est utilisé correctement et comme prévu. Mais s'il bascule lors de cas non approuvés ou d'une utilisation incorrecte, suivre toujours les instructions ci-dessous : Aucun passager ;
 Don't Jump!	Ne sautez pas.
 Brace Feet	Calez les pieds.
 Hold on tight	Tenez-vous bien.
 Lean Away	Se pencher à l'opposé.

2.1.9 Plaque signalétique du chariot

Pour toute question concernant le chariot ou la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer le numéro de série du chariot.

Élément	Description
1	NOM DU PRODUIT
2	N° DE SÉRIE
3	DATE DE FABRICATION
4	PUISSANCE DE TRACTION NOMINALE
5	MASSE À VIDE
6	POIDS MIN/MAX DE LA BATTERIE
7	TENSION DE LA BATTERIE

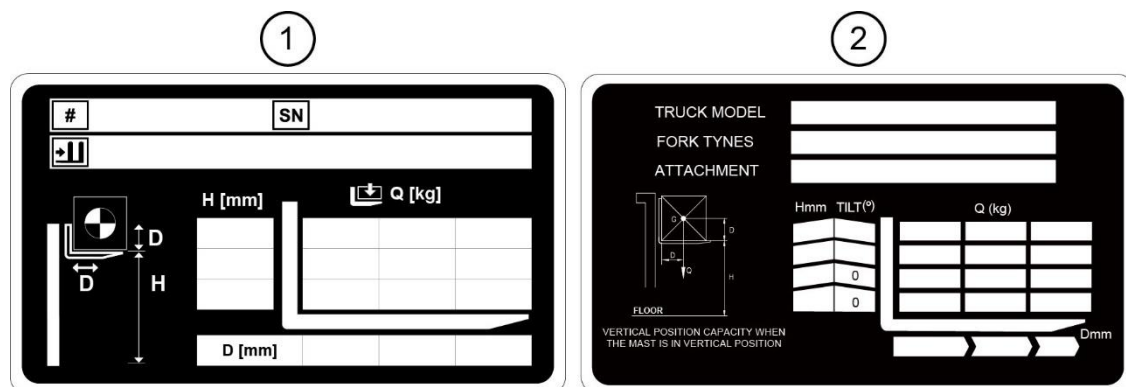


2.1.10 Plaque de capacité de charge

i REMARQUE

Les plaques de capacité de charge sont destinées aux régions suivantes :

- Plaque (1) : Version Asie-Pacifique (APAC) / Version européenne
- Plaque (2) : Version Australie et Nouvelle-Zélande (AU & NZ)



La plaque de capacité de charge indique la charge utile nominale Q (en kg) du chariot lors de l'utilisation d'un mât vertical avec les fourches installées en usine.

La charge maximale admissible est indiquée sous forme de tableau, en fonction de :

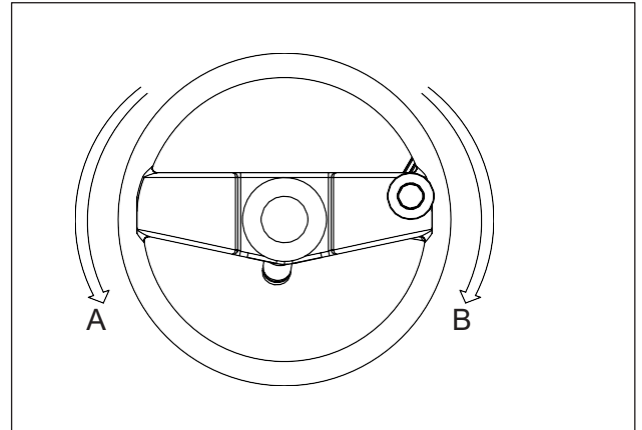
- Le centre de gravité de la charge D (en mm)
- La hauteur d'élévation H (en mm)

La plaque de capacité de charge reflète uniquement la configuration du chariot telle qu'elle a été livrée à l'origine, y compris les fourches standard.

2.2 Commandes, carrosserie et autres

► Volant

- Lorsque le volant est tourné vers la droite (position B), le chariot tourne à droite.
- Lorsque le volant est tourné vers la gauche (position A), le chariot tourne à gauche.
- L'arrière du chariot élévateur pivote vers l'extérieur lors des virages.



⚠ AVERTISSEMENT

- *Le chariot est équipé d'un système de direction hydraulique qui se désactive automatiquement après que le chariot reste immobile pendant quelques secondes.*
- *La fonctionnalité de direction est temporairement altérée lorsque le moteur de pompe hydraulique s'arrête.*
- *Le moteur de pompe hydraulique redémarre automatiquement lorsque la pédale d'accélérateur est enfoncée.*
- *La pression hydraulique pour la direction se réenclenche alors.*

► Contact à clé

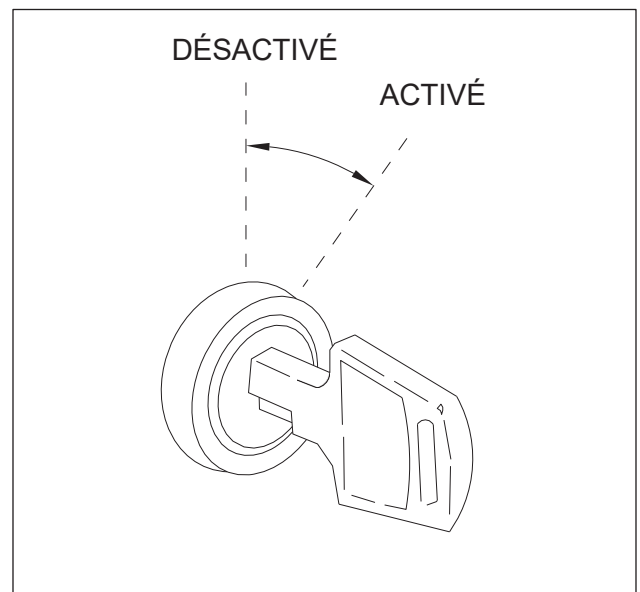
Le contact à clé a deux positions : ACTIVÉ et DÉSACTIVÉ.

- L'alimentation électrique du chariot est coupée lorsque la clé est tournée sur la position DÉSACTIVÉ.
- L'alimentation est activée lorsque la clé est tournée sur la position ACTIVÉ.

Pour démarrer le chariot :

- Mettre le levier de direction en position neutre.
- Retirer votre pied de la pédale d'accélérateur
- Tourner la clé sur la position ACTIVÉ

Retirez la clé après l'opération pour empêcher toute utilisation non autorisée du chariot

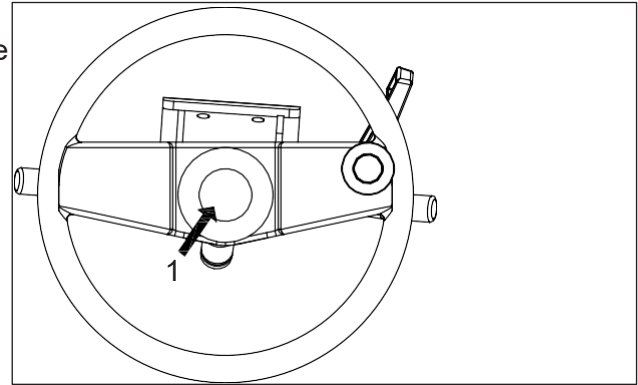


⚠ AVERTISSEMENT

Si le levier de direction n'est pas en position neutre ou si la pédale d'accélérateur est enfoncée, le chariot ne démarrera pas lorsque le contact à clé est mis sur ACTIVÉ. Dans ce cas, un code d'erreur apparaîtra – c'est un comportement normal. Remettre le levier de direction en position neutre et retirer votre pied de la pédale d'accélérateur avant de tenter de démarrer le chariot. Le code d'erreur disparaîtra automatiquement.

► **Bouton « Klaxon »**

Appuyer sur le bouton du klaxon (1) active le klaxon.



► **Commutateur de lumière combiné**

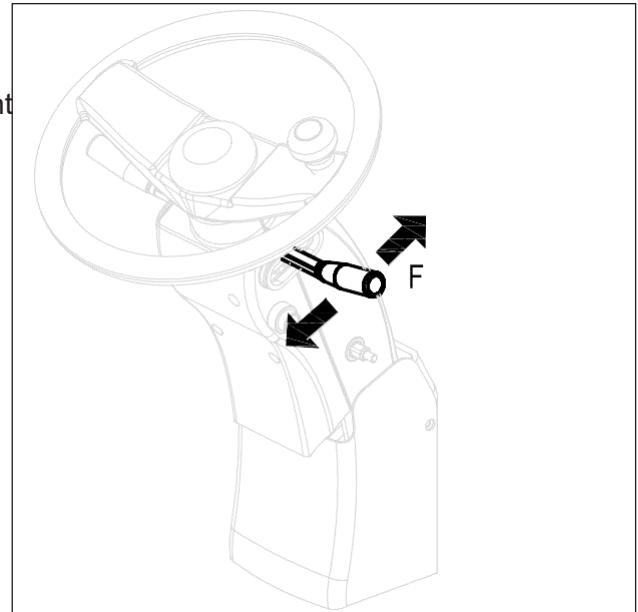
Le commutateur de lumière combiné comprend à la fois les fonctions de clignotant et d'éclairage.

Clignotant : Pousser ou tirer cet interrupteur fait clignoter le voyant correspondant.

Pousser vers l'avant	←	Le feu de virage à gauche clignote
Neutre		Désactivé
Tirer vers l'arrière	→	Le feu de virage à droite clignote

⚠ PRUDENCE

Le levier des clignotants ne revient pas automatiquement en position neutre. Il doit être réinitialisé manuellement après utilisation.



► Pédale de frein de stationnement (ou levier de frein à main)

Pour garer le chariot en toute sécurité, appuyez complètement sur la pédale du frein de stationnement (3) lors de l'arrêt.

Pour relâcher le frein lors du démarrage du chariot, appuyez à nouveau sur la pédale. La pédale reviendra automatiquement à sa position haute.

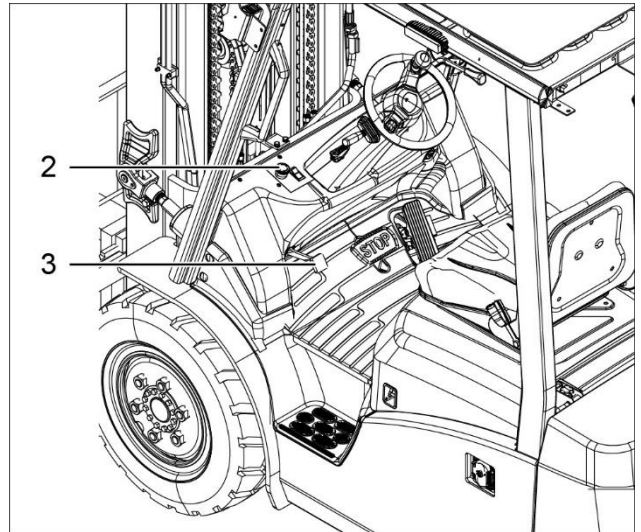
PRUDENCE

Pour les camions équipés d'une pédale de frein de stationnement

Appuyez à fond sur la pédale de frein de stationnement d'un seul mouvement continu et ferme.

Si la pédale n'a pas été enfoncée à fond et ne revient pas à sa position normale de relâchement, appuyez à nouveau fermement jusqu'à ce que le frein de stationnement soit complètement desserré.

- Ne conduisez pas avant d'avoir vérifié que le frein de stationnement est desserré.



PRUDENCE

Une alarme sonore retentit si le pilote quitte le siège sans activer le frein de parcage.

► Commutateur ARRÊT D'URGENCE

En cas d'urgence, appuyer sur le bouton rouge en forme de champignon (2) pour déconnecter l'alimentation principale du chariot. Une fois activé, le chariot ne peut plus rouler, tourner ou soulever.

PRUDENCE

Ne pas utiliser l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour arrêter le chariot pendant le fonctionnement normal.

Utiliser le contact à clé pour les procédures d'arrêt standard.

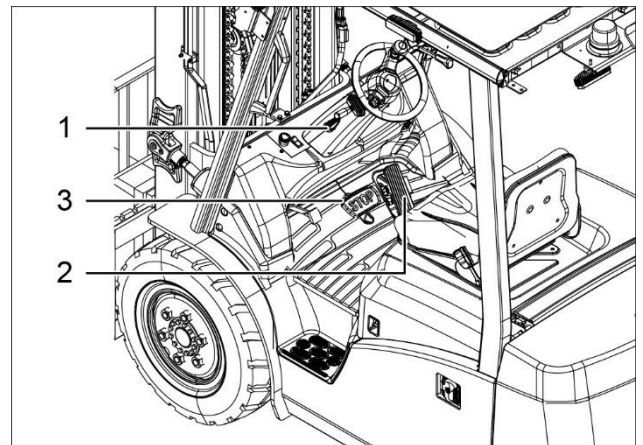
Si l'arrêt d'urgence est activé pendant la conduite, le chariot peut continuer à rouler et la direction assistée sera désactivée.

► Ajusteur de colonne de direction

L'angle d'inclinaison de la colonne de direction (1) est réglable dans une gamme de 12,5°.

Pour déverrouiller la colonne de direction, tourner le levier de réglage droit dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Pour la verrouiller à nouveau, tourner le levier dans le sens des aiguilles d'une montre.



► Pédale de frein

Appuyer sur la pédale de frein (3) ralentit ou arrête le chariot.

⚠ PRUDENCE

Ne pas appuyer simultanément sur les pédales d'accélérateur et de frein – cela pourrait endommager le moteur d'entraînement.

► Pédale d'accélération

Appuyer progressivement sur la pédale d'accélérateur (2) pour activer le moteur de traction. Le chariot commencera à se déplacer. Plus la pédale est enfoncée, plus le chariot roule vite.

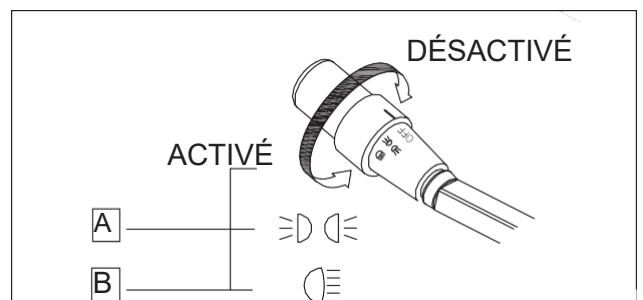
► Commutateur d'éclairage

Le bouton rotatif du commutateur multifonction contrôle l'éclairage.

i REMARQUE

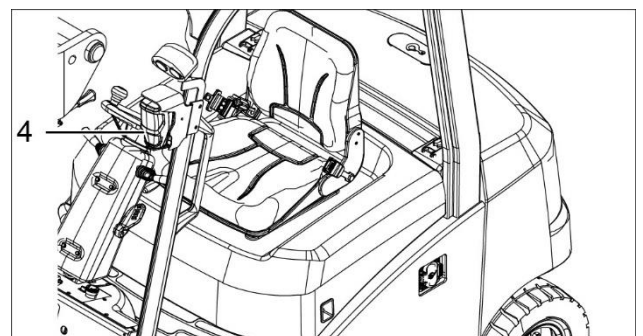
A: Feu de position

B : Phare



► Phares

Les phares (4) sont situés sur les montants avant du protège-conducteur. Garder les lumières propres et les protéger des chocs ou des dommages. Remplacer immédiatement toute lumière endommagée.

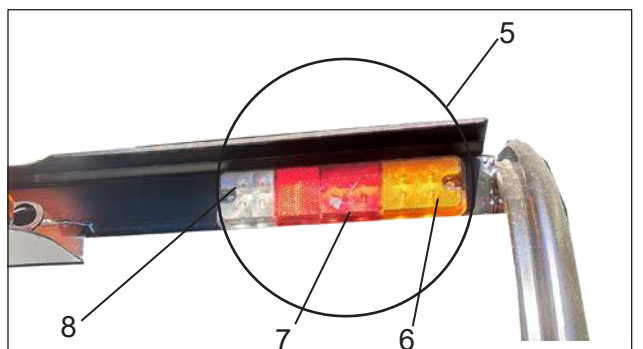


► Feux arrière combinés

Les feux arrière combinés (5) comprennent :

- Clignotants (6)
- Feux de freinage (7)
- Feux de recul (8)

Garder les unités d'éclairage propres et les protéger contre les dommages. Remplacer immédiatement toute lumière défectueuse.



► **Lumière bleue (équipement optionnel)**

Lorsque l'interrupteur à clé est mis en marche, le voyant bleu avant (5) s'allume automatiquement.

Si le chariot fait marche arrière, le feu bleu arrière (6) s'active pour fournir un avis d'avertissement visuel.

Cela alerte les personnes à proximité du mouvement ou de la présence du chariot.

► **Feu rouge (équipement optionnel)**

Lorsque le contact à clé est allumé, le voyant rouge (7) s'allume automatiquement. Il fournit un avis d'avertissement visuel pour indiquer la position ou le mouvement du chariot.

► **Voyant lumineux**

Le voyant d'avertissement (8) clignote automatiquement lorsque le contact à clé est mis en marche.

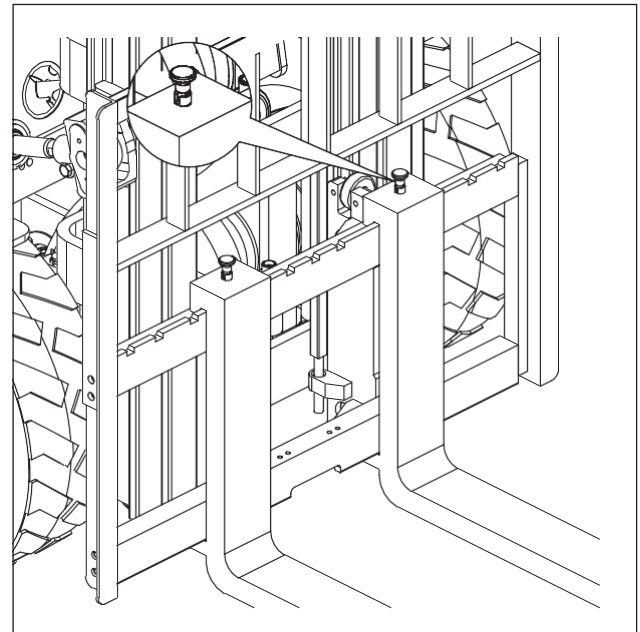
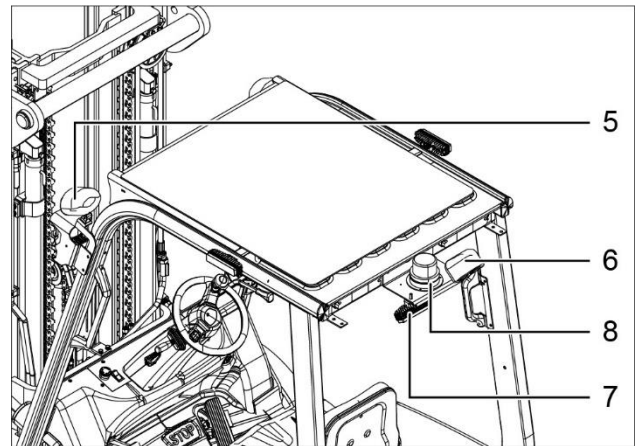
► **Goupille des fourches**

Relevez la goupille d'arrêt des fourches et faites-la pivoter de 90° pour repositionner les fourches en fonction de la charge.

Relâcher ensuite la goupille pour verrouiller les fourches en position.

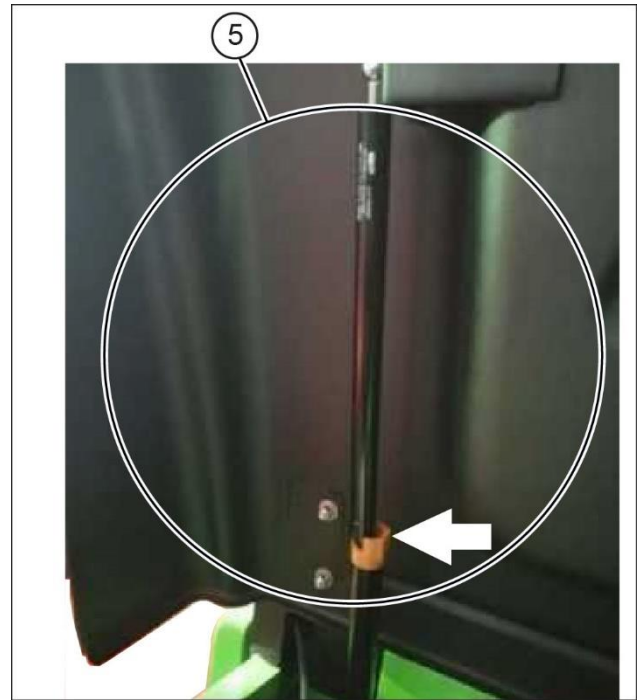
⚠ AVERTISSEMENT

- Régler l'espacement des fourches de manière symétrique par rapport à l'axe central du chariot.
- S'assurer que les goupilles de butée des fourches sont bien verrouillées après le réglage.
- La traverse inférieure du tablier porte-fourche offre une ouverture pour le retrait des fourches.
- Ne pas verrouiller les fourches dans cette ouverture, car cela pourrait les faire tomber pendant le fonctionnement.



► Ressort à gaz

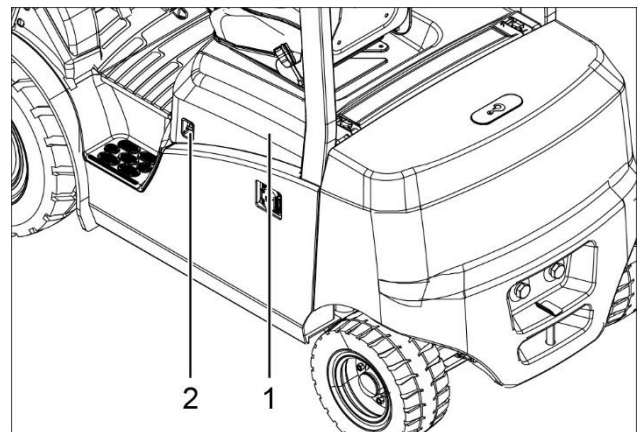
Pour ouvrir le capot de la batterie, soulevez-le et laissez le ressort à gaz (5) maintenir le capot en position ouverte. Pour fermer le capot, appuyer sur le bouton de déverrouillage du ressort à gaz (dans le sens de la flèche) tout en abaissant doucement le capot et en le verrouillant avec le loquet.



► Capot de batterie

- Tirer le levier (2), puis ouvrir soigneusement le capot de batterie (1).
- Avant d'effectuer des travaux d'entretien sous le capot, couper toujours le contact à clé pour éviter tout choc électrique.

Exception : Si aucune partie du corps (mains, pieds, tête, etc.) ne touche aucun composant, le capot et le contact à clé peuvent rester ouverts/actifs pour permettre le diagnostic acoustique d'un dysfonctionnement.



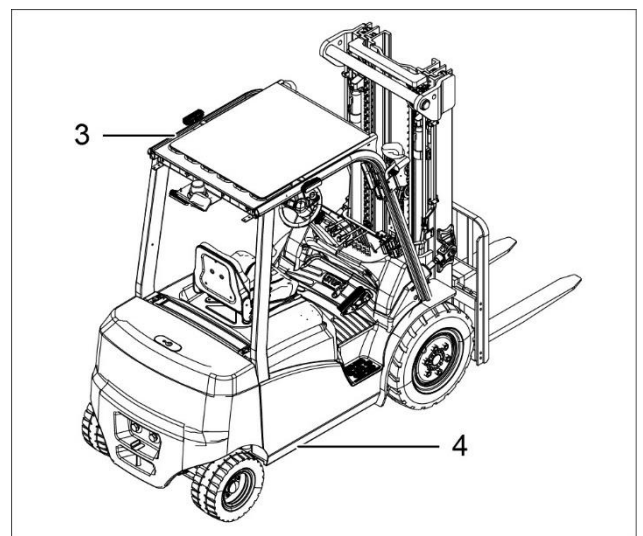
► Protège-conducteur

Le protège-conducteur (3) protège l'opérateur contre la chute d'objets. Il doit offrir une résistance suffisante aux chocs. Ne pas utiliser le chariot sans le protège-conducteur installé.

► Châssis

Le châssis (4), ainsi que le contrepoids, forment la base structurelle principale du chariot.

Il prend en charge les assemblages et composants principaux du chariot.

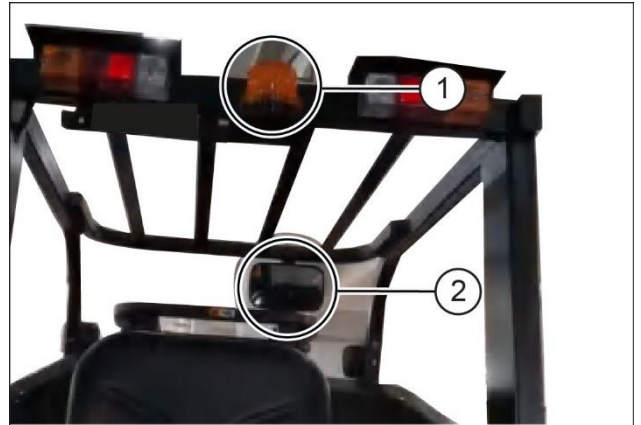


► Rétroviseur

Régler le rétroviseur voie(2) pour assurer une bonne visibilité et un angle de vision correct.

Pour une vue claire, nettoyer le miroir avant utilisation.

Conduire avec le rétroviseur de recul nécessite de la pratique et de l'expérience. Conduire prudemment et réduire la vitesse.



► Dossieret repose-charge

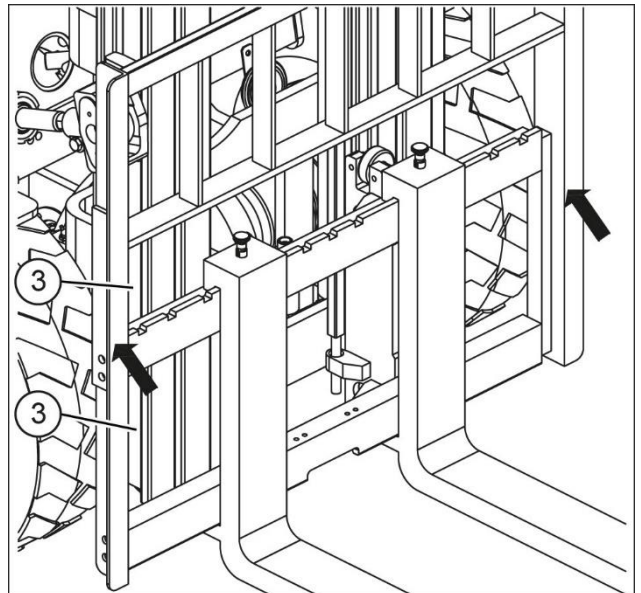
Le dossier de charge est un élément de sécurité important conçu pour empêcher les charges de tomber.

Pour garantir la sécurité, vérifier que l'extension du dossieret repose-charge est solidement fixée et en bon état.

Pour retirer le dossieret repose-charge, dévisser les boulons (3) sur les côtés gauche et droit et détacher le dossieret.

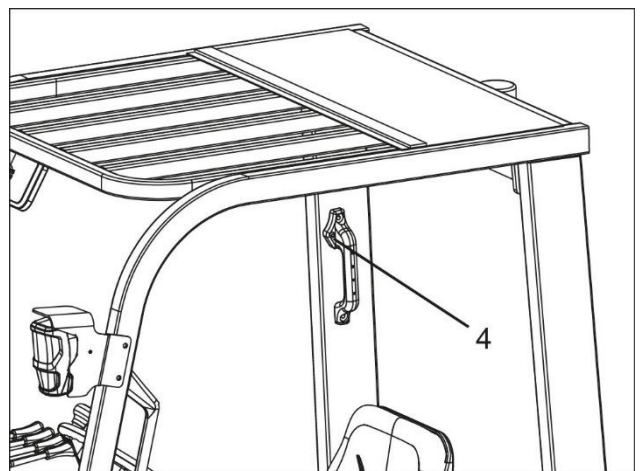
⚠ DANGER

Les charges doivent être disposées de manière à ne pas dépasser le bord de la surface de chargement du chariot et à ne pas pouvoir glisser, basculer ou tomber.



► Poignée de commande du klaxon

Lors d'une marche arrière, appuyer sur le bouton du klaxon (4) situé sur l'accoudoir pour avertir toute personne se trouvant derrière le chariot.



► Utilisation des rapports

Les rapports sont des équipements optionnels installés par l'utilisateur (p. ex. fourches latérales, pinces).

Respecter la pression de travail spécifiée et les instructions d'exploitation pour chaque rapports.

Installer un levier de contrôle supplémentaire pour l'utilisation des rapports si nécessaire.

i REMARQUE

Après l'installation, coller un label sur le capot de batterie indiquant la charge utile mise à jour. Coller également un label d'instructions d'exploitation à l'arrière du levier de contrôle du rapporter.

⚠ PRUDENCE

Les rapporter non fournis à l'origine avec le chariot doivent être approuvés par votre concessionnaire.

Un fonctionnement sûr doit être assuré, notamment en ce qui concerne la charge utile et la stabilité après l'installation.

► Système OPS (détection de présence du pilote)

Le système OPS garantit que le pilote est correctement assis.

Si le siège n'est pas correctement occupé, la fonction de conduite est désactivée et la montée/descente est bloquée.

Cela évite tout fonctionnement involontaire et réduit le risque d'accident si le pilote quitte son siège.

2.2.1 Ajuster et remplacer les fourches

► Ajuster l'écartement des fourches

Pour garantir une manutention de charge sûre, ajuster l'écartement des fourches en fonction des dimensions de la palette ou de la charge avant l'opération.

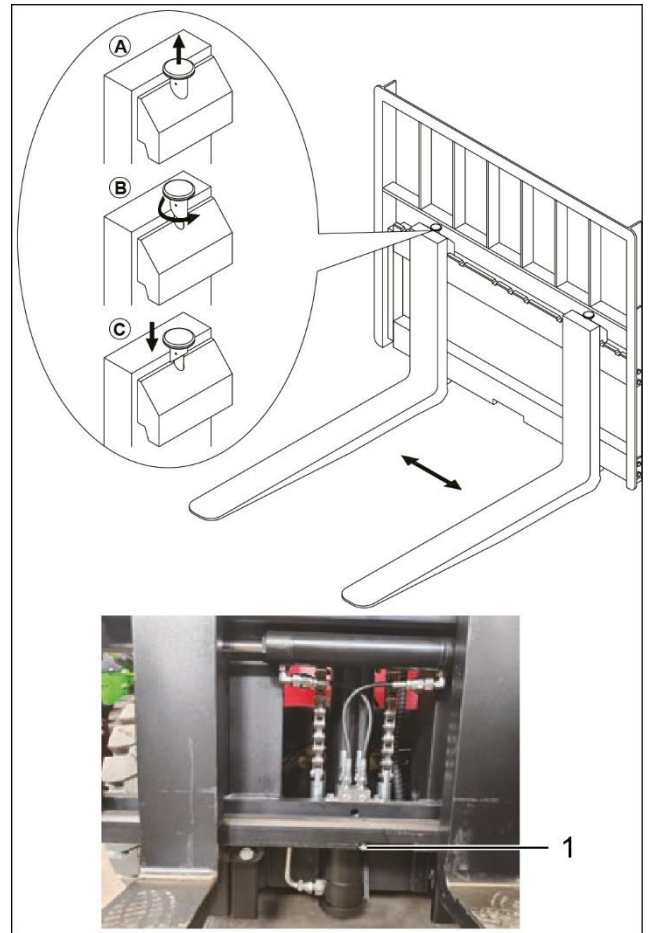
Procédure :

- Tirer la goupille de positionnement des fourches vers le haut (A) et la tourner de 180° (B) pour déverrouiller.
- Régler les fourches symétriquement en fonction de l'axe central du tablier porte-fourche.
- Après réglage, remettre la goupille de positionnement en place jusqu'à ce qu'elle se verrouille (C).

PRUDENCE

S'assurer que la goupille de positionnement est complètement verrouillée dans la fente du tablier porte-fourche.

Les fourches desserrées peuvent se déplacer pendant la conduite, ce qui provoque le glissement ou la chute de la charge. Faire preuve de prudence lors du réglage de l'écartement des fourches.



► Démontage des bras de fourche

Pour retirer les bras de fourche, dévisser le boulon fixe (1) au centre du tablier porte-fourche.

Déplacer le bras de fourche dans l'ouverture centrale de la poutre du tablier porte-fourche.

Incliner les bras de fourche vers l'avant et les abaisser jusqu'à ce qu'ils soient libérés du tablier porte-fourche. Puis reculer le chariot.

► Montage des bras de fourche

Placer les bras de fourche sur le sol devant le chariot. Abaisser le tablier porte-fourche jusqu'à la position la plus basse et avancer lentement. Aligner les fentes supérieures et inférieures des bras de fourche avec les poutres correspondantes du tablier porte-fourche. Élever complètement le tablier porte-fourche et s'assurer que les deux bras de fourche sont correctement installés. Fixer les bras de fourche en réinstallant le boulon fixe par le haut.

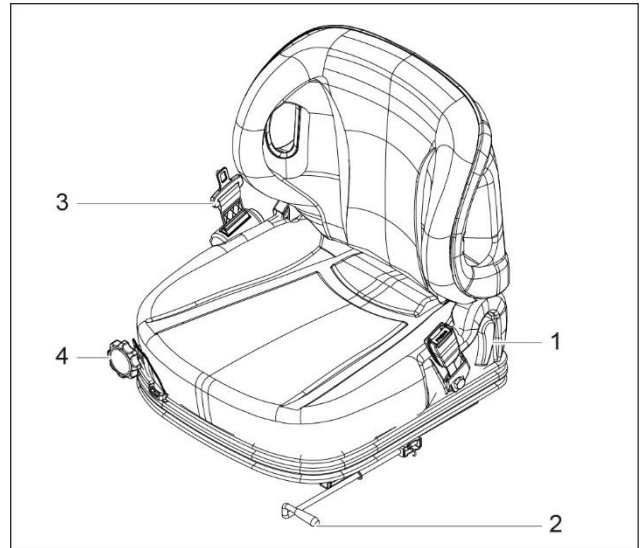
2.2.2 Siège

► Ajuster la position du siège

Tirer le levier de réglage du siège (2) et faire glisser le siège jusqu'à la position souhaitée. Relâcher le levier pour verrouiller le siège en place.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours verrouiller le siège en position avant de conduire. Ne jamais régler le siège lorsque le chariot est en mouvement.



► Régler le siège du pilote en fonction du poids :

- S'asseoir sur le siège.
- Si le réglage du poids est correct, la suspension du siège fonctionnera efficacement. Sinon, réajuster le réglage du poids.
- Utiliser le levier de réglage du poids (4) pour régler le poids du pilote :
 - Tourner dans le sens « – » pour réduire le réglage du poids.
 - Tourner dans le sens « + » pour augmenter le réglage du poids.
- Une fois correctement réglé, le siège peut être utilisé en toute sécurité.

► Ajuster le dossier du siège

Tournez le bouton de réglage du dossier (1) dans le sens des aiguilles d'une montre pour régler l'inclinaison.

Relâcher le bouton pour verrouiller le dossier en place.

► Ceinture de sécurité

Attacher la ceinture de sécurité (3) avant de démarrer le chariot. Elle protège le pilote en cas d'accident. Nettoyer régulièrement la ceinture de sécurité et vérifier qu'elle n'est pas endommagée.

i REMARQUE

Uniquement pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande (AU et NZ).

Les fonctions de déplacement et hydrauliques du chariot ne sont activées que si la séquence d'activation suivante est respectée :

1. S'asseoir sur le siège du conducteur.
2. Mise en marche du chariot.
3. Porter la ceinture de sécurité.

Si le pilote quitte le siège du conducteur ou si le verrou de la ceinture de sécurité est désengagé pendant le fonctionnement, le chariot est freiné jusqu'à l'arrêt complet. Les fonctions de déplacement et hydrauliques sont désactivées. Les mouvements de déplacement et hydrauliques ne sont activés que lorsque l'opérateur revient (siège du conducteur occupé) et que la ceinture de sécurité a été rebouclée.

► Utiliser correctement la ceinture de sécurité

S'asseoir correctement sur le siège.

Vérifier que la ceinture n'est pas tordue.

Attacher la ceinture et s'assurer que la boucle est bien verrouillée.

► Vérifier périodiquement la ceinture de sécurité

Vérifier si la ceinture de sécurité est endommagée ou fissurée.

Vérifier si les pièces métalliques de la ceinture de sécurité (y compris le point d'ancrage) sont usées ou endommagées. Vérifier si le loquet de verrouillage de la ceinture de sécurité ou de la machine de traction fonctionne normalement.

⚠ AVERTISSEMENT

Dans tous les cas, s'il y a des dommages ou des défauts sur la ceinture de sécurité, la réparer ou la remplacer immédiatement.

Ne jamais apporter de modifications à la ceinture de sécurité. Remplacer la ceinture par une neuve après chaque accident.

⚠ DANGER

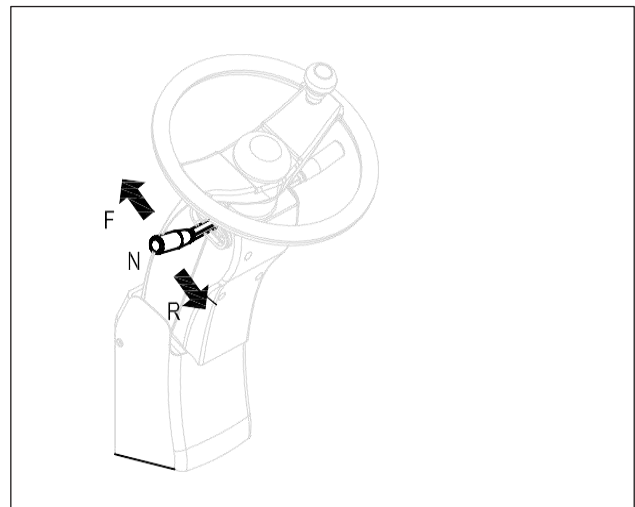
La ceinture de sécurité doit être attachée lors de l'utilisation du chariot ! La ceinture de sécurité ne peut être utilisée que par une seule personne. Pour la sécurité du pilote, les portes du chariot doivent être bien fermées lorsque le chariot est en marche.

2.2.3 Levier du sens de marche

► Commandes mécaniques

Pour changer le sens de marche du chariot : Marche avant (F), marche arrière (R) et neutre (N).

L'interrupteur combiné de déplacement est utilisé pour basculer entre les directions de déplacement avant et arrière. Lorsque l'interrupteur combiné est poussé vers l'avant et que la pédale d'accélérateur est enfoncée, le chariot élévateur se déplace vers l'avant. Lorsque l'interrupteur combiné de déplacement est tiré vers l'arrière, le chariot élévateur se déplace en marche arrière.

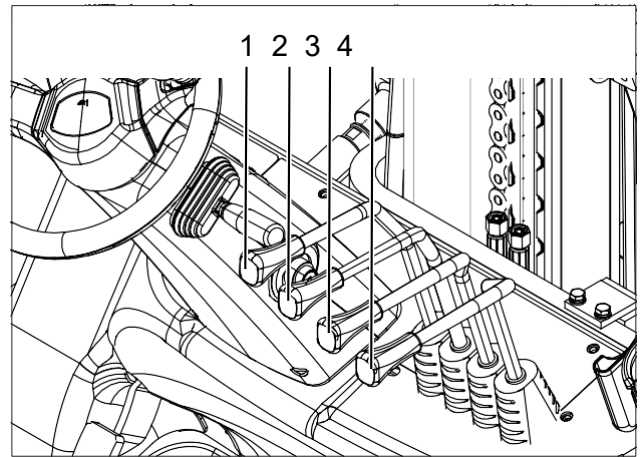


2.2.4 Commandes à levier mécanique

► Levier de contrôle

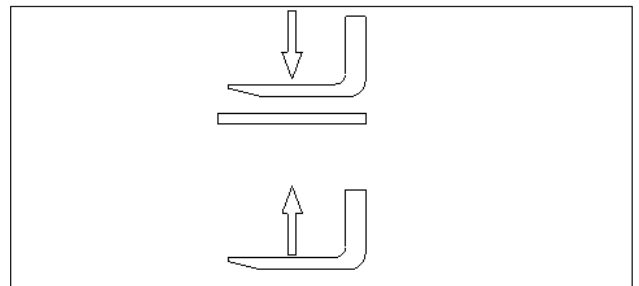
Le chariot peut être équipé des leviers de contrôle mécaniques suivants :

- Levier de levage (1)
- Levier d'inclinaison (2)
- Levier de tablier à déplacement latéral (3) (si installé)
- Levier de rapporteur (4) (si installé)



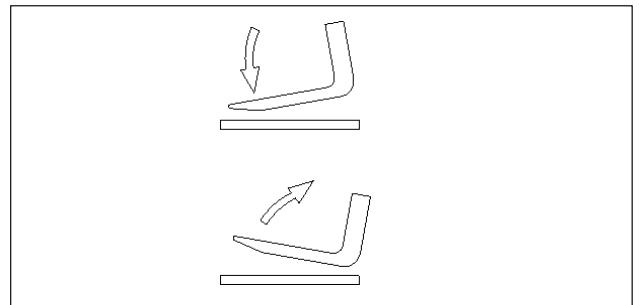
► Levier de levage

- Tirer le levier vers l'arrière pour relever les fourches.
- Pousser le levier vers l'avant pour abaisser les fourches.
- Les vitesses de levage et d'abaissement dépendent de l'ampleur du mouvement du levier.



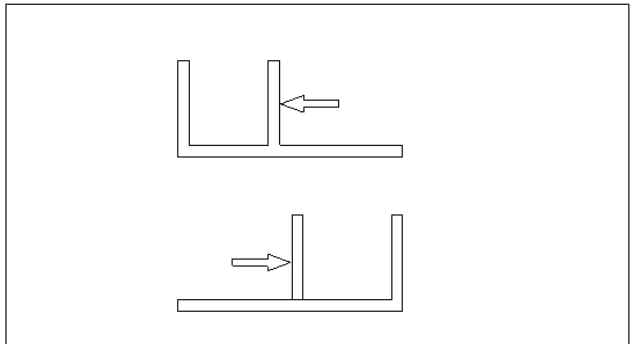
► Levier d'inclinaison

- Pousser le levier vers l'avant pour incliner le mât vers l'avant.
- Tirer le levier vers l'arrière pour incliner le mât vers l'arrière.
- La vitesse d'inclinaison augmente avec la course du levier.



► Levier de déplacement latéral (si nécessaire)

- Utiliser ce levier pour déplacer le tablier porte-fourche vers la gauche ou la droite.
- Pousser ou tirer le levier pour effectuer le déplacement.



► Levier du rapporteur (si nécessaire)

- Utiliser ce levier lors de l'utilisation d'un rapporteur connecté à la 4e vanne hydraulique.
- Pousser ou tirer le levier pour activer la fonction de l'attache (p. ex. : pinces, rotateurs).

2.3 Consignes et normes de sécurité connexes (pour CE)

La conception et la fabrication des composants électriques sont conformes à la directive Machines 2006/42/UE.

► Exigences électriques

Le fabricant confirme que l'équipement électrique est conforme aux exigences de la norme EN 1175 : Sécurité des chariots industriels – Exigences électriques, à condition que le chariot soit utilisé à l'usage auquel il est destiné.

► Niveau d'émission sonore

- CBH 2.0 : < 74 dB(A)
- CBH 2.5 : < 74 dB(A)
- CBH 3.0 : < 74 dB(A)
- CBH 3.5 : < 74 dB(A)

Les niveaux de bruit sont conformes aux normes EN 12053:2001 et 2000/14/CE.

Le niveau de pression acoustique au poste du pilote est inférieur à 75 dB(A). L'incertitude de mesure est de 1,5 dB(A).

► Vibration et accélération

Les valeurs de vibration sont déterminées conformément aux normes ISO 5349-2:2001, EN 13059:2002 et ISO 2631-1:1997.

Les résultats de mesure sont conformes aux exigences de la directive 2002/44/CE.

Les vibrations du corps entier sont inférieures à 1,1 m/s².

► EMC-Compatibilité électromagnétique

Le chariot répond aux exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) conformément aux normes et réglementations applicables, notamment la norme EN 12895.

La compatibilité électromagnétique comprend les aspects suivants :

- Limiter l'émission d'interférences électromagnétiques (EMI) à un niveau qui n'affecte pas le fonctionnement des équipements électroniques à proximité.
- Assurer une immunité suffisante aux interférences électromagnétiques externes afin que le chariot fonctionne de manière fiable dans les conditions environnementales prévues.

Les tests CEM conformément à la norme EN 12895 vérifient à la fois les émissions électromagnétiques du chariot et sa résistance aux influences électromagnétiques externes, en fonction de l'environnement de fonctionnement prévu.

Diverses mesures de conception électrique ont été mises en œuvre pour garantir la conformité aux exigences EMC.

⚠ PRUDENCE

- Les prérequis CEM du chariot doivent toujours être respectés.
- Lors du remplacement de composants électroniques, n'utilisez que des pièces d'origine conformes à la CEM et assurez-vous d'une réinstallation correcte.

3 Sécurité

3.1 Consignes de sécurité

► Condition de travail

- Utiliser le chariot uniquement sur une surface ferme, stable et plane.
- Retirer la neige, la glace ou tout autre obstacle de la zone de conduite avant d'utiliser le chariot. Un sol glissant ou irrégulier peut entraîner une perte de contrôle et des accidents.
- Ne jamais utiliser le chariot dans des atmosphères potentiellement explosives.

► Autorisations d'exploitation

- Seul le personnel formé et autorisé peut utiliser le chariot

► Effectuer des contrôles périodiques

- Inspecter régulièrement le chariot pour détecter toute fuite d'huile, déformation, bruit inhabituel ou composants desserrés.
- Remplacez les composants importants pour la sécurité (p. ex., les flexibles hydrauliques, les pneus, etc.) conformément au calendrier de maintenance.
- Essuyez l'huile, la graisse ou l'eau des pieds, des mains et du sol
- Ne fumez pas et n'utilisez pas de flammes nues à proximité de batteries
- Lors de travaux en hauteur (par exemple, mât, éclairage), utilisez une protection antichute adaptée
- Risque de brûlures : Laisser les composants électriques refroidir avant de les toucher.

► Arrêtez d'utiliser le chariot élévateur en cas de dysfonctionnement

- Arrêtez immédiatement le camion, coupez la clé et apposez un avis de dysfonctionnement.
- Ne continuez pas l'opération jusqu'à ce que le dysfonctionnement soit résolu

► Se protéger

- Les opérateurs doivent porter des équipements de protection individuels appropriés (p. ex. casque, chaussures de sécurité, gants).

► Prévenir l'explosion

- Ne laissez pas de flammes, d'étincelles ou de pièces métalliques chaudes à proximité de batteries.
- Éviter les courts-circuits : Garder les outils conducteurs loin des bornes de la batterie.

► Connaissez suffisamment votre camion

- Ce camion est conçu pour transborder des matériaux.
- Assurez-vous que la visibilité n'est pas restreinte par le mât.
- Réduisez la vitesse dans les virages, surtout sur des surfaces mouillées ou inégales.
- Suivez toujours les informations contenues dans le manuel du pilote et sur la plaque signalétique du chariot
- Si quelque chose n'est pas clair, consultez votre superviseur ou contactez le personnel de service.

► Démarrer en toute sécurité

Avant de mettre le chariot en marche, assurez-vous des points suivants :

- Attacher la ceinture de sécurité.
- Fermez bien toutes les portes.
- Enclencher le frein de stationnement.
- Placez le levier du sens de marche au point mort.
- Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve sur, sous ou à proximité du camion.
- N'actionnez pas la pédale d'accélérateur ni aucun levier de levage ou d'inclinaison avant de mettre l'appareil sous tension.

Démarrer le chariot lentement. Éviter les accélérations brusques ou les vitesses excessives.

► Gerbage en toute sécurité

Ne pas incliner le mât avec une charge soulevée.

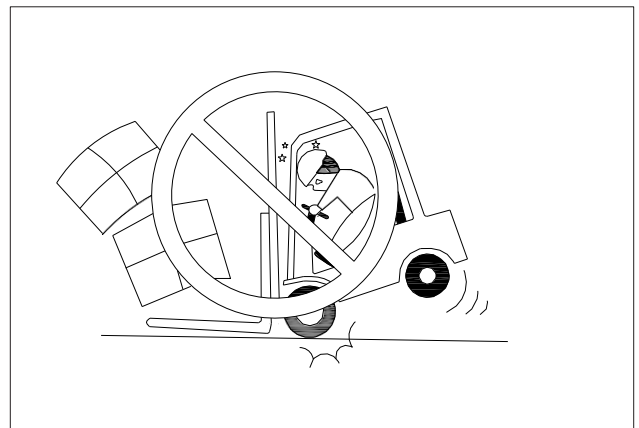
- Lors de l'empilage ou du dégerbage de charges, utilisez uniquement de petits angles d'inclinaison vers l'avant et vers l'arrière
- Ne pas incliner vers l'avant, sauf si la charge est positionnée bas ou près de la pile.
- Pour un gerbage à des niveaux plus élevés : maintenir le mât vertical, lever les fourches à environ 15 à 20 cm du sol, puis soulever la charge. Ne jamais incliner le mât au-delà de la verticale avec une charge levée.
- Lors du dégerbage : insérer les fourches, soulever légèrement, incliner vers l'arrière, reculer, puis abaisser la charge.

► Comment manipuler des charges volumineuses et longues

- Pour les charges qui restreignent la vue du pilote, conduire en marche arrière ou faire appel à un guide.
- Assurer une Communication claire avec les guides (p. ex. signaux manuels, sifflet, drapeau).
- Lors du transport d'objets longs (p. ex. des tuyaux, du bois) ou lors de l'utilisation d'un épandeur, conduire avec une prudence particulière.
- Garder une distance de sécurité avec les coins et les allées étroites.
- Faire attention aux travailleurs et aux obstacles à proximité.

► Arrêts, démarrages ou virages brusques

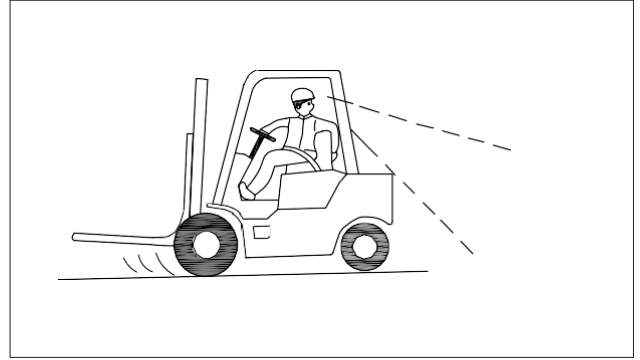
- Actionnez les commandes en douceur.
- Évitez les arrêts brusques, les accélérations rapides ou les virages serrés.
- Des manœuvres brusques peuvent entraîner une perte de contrôle ou un basculement.



► **Concentrez-vous sur l'itinéraire de voyage**

Gardez une vue dégagée dans le sens de la marche et observez toujours l'itinéraire devant vous.

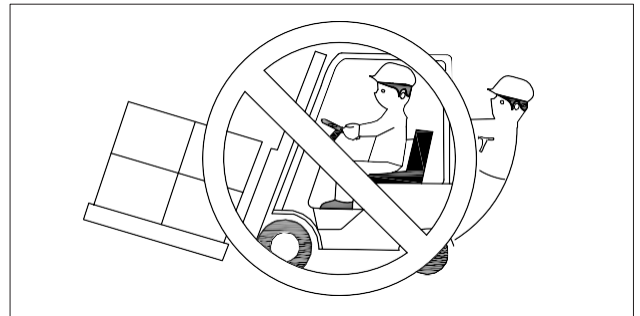
Regardez dans la direction dans laquelle le chariot se déplace pour assurer un fonctionnement sûr.



► **Ne laissez pas de passagers sur le chariot, les fourches ou les palettes**

Ne laissez jamais d'autres personnes monter sur le chariot, les fourches ou sur les charges transportées (par exemple des palettes).

Les personnes ne doivent en aucun cas être utilisées comme contrepoids.

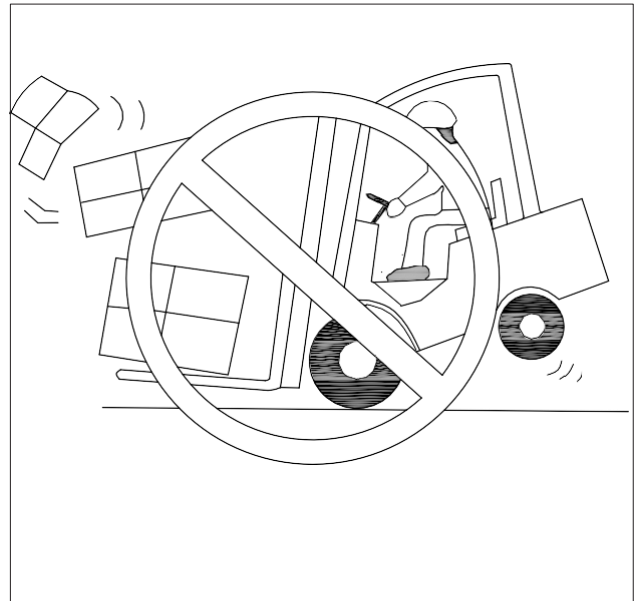


► **Transporter les charges de manière appropriée**

- Utiliser des accessoires et des outils adaptés en fonction de la forme et du matériau de la charge.
- Ne suspendez pas de charges à l'aide de câbles métalliques attachés aux fourches ou aux rapporter, car le câble pourrait glisser.

Si un élingage est nécessaire, celui-ci doit être effectué par du personnel qualifié utilisant un équipement approprié (par exemple un crochet ou un bras de grue).

- Empêchez les pointes de fourche de dépasser ou de traverser la charge. Les bras de fourche saillantes peuvent endommager les charges adjacentes ou provoquer leur chute.
- Eviter le contact entre les bras de fourche et le sol. Cela permet d'éviter d'endommager les pointes de bras de fourche et le sol.

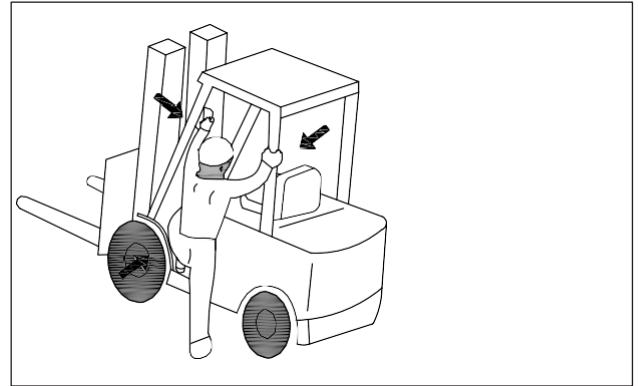


► **Se concentrer sur son travail**

Gardez toute votre attention sur votre travail. Reconnaître et évaluer les situations dangereuses avant qu'elles ne surviennent.

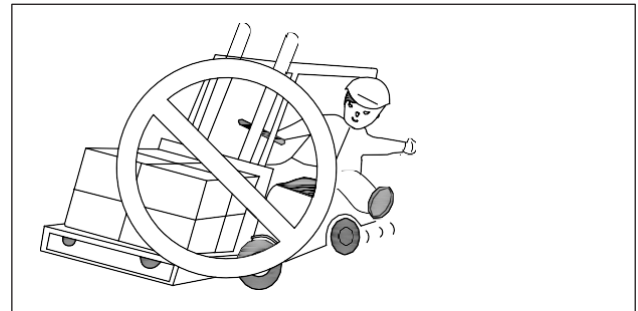
► **Monter et descendre correctement**

Ne montez ou ne descendez jamais d'un chariot en mouvement.
Utilisez les marchepieds et les poignées de sécurité fournis.
Faites toujours face au chariot lorsque vous montez ou descendez.
Ne pas sauter !



► **Emplacement des postes d'opérateur prévus**

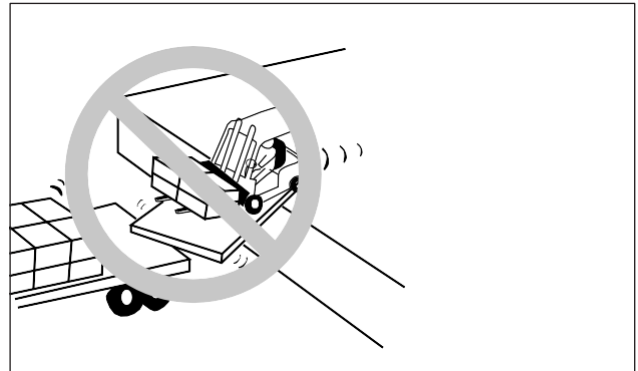
Gardez la tête, les bras, les mains, les jambes et les pieds à l'intérieur du compartiment de l'opérateur du chariot à tout moment.
Ne jamais étendre les parties du corps à l'extérieur du chariot pendant la conduite ou l'utilisation.



► **Conduire sur une plaque de quai ou une plaque de pont**

Avant de traverser les plaques de quai ou de pont :

- Assurez-vous qu'ils sont correctement fixés.
- Vérifiez qu'ils sont conçus pour le poids total du chariot, y compris la charge et l'opérateur.



► **Ne jamais grimper aux mâts**

- Ne vous tenez jamais debout ou ne marchez jamais sous des bras de fourche ou des chapes soulevés.
- Ne montez jamais sur les bras de fourche ou sur le mât.

► **Protège-conducteur et dossier de charge**

- Le protège-conducteur protège l'opérateur contre toute chute d'objets.
- Le dossier de charge stabilise la charge et l'empêche de tomber vers l'arrière.
- Il est strictement interdit d'utiliser le chariot sans le protège-conducteur ou le dossier de charge.
- La modification du protège-conducteur (par exemple, le soudage, le perçage de trous) réduit sa fonction de protection et n'est pas autorisée.



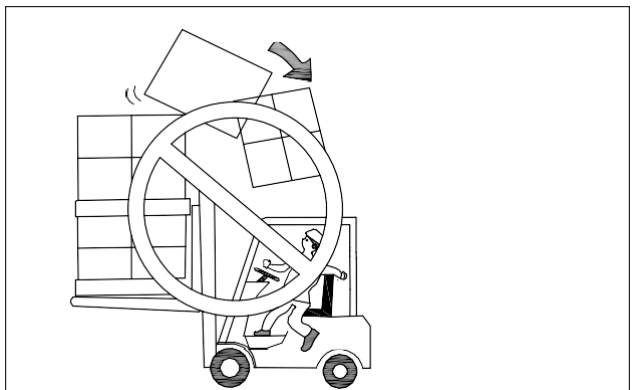
► **Évitez d'être coincé par le mât**

- Ne placez pas les mains, les bras ou la tête entre le mât et le protège-conducteur.
- Ne placez pas les mains entre les sections intérieures et extérieures du mât.



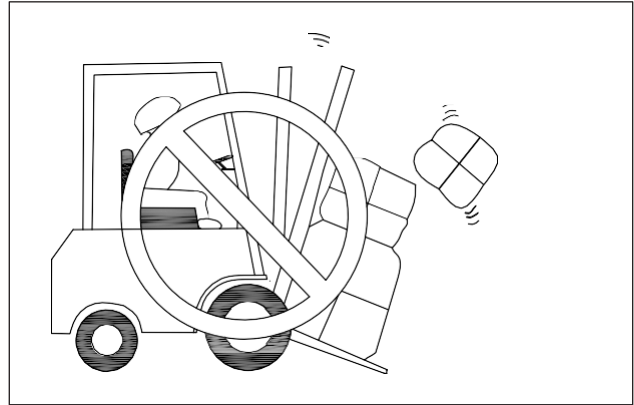
► **Ne pas empiler la charge trop haut sur les fourches**

- Les charges ne doivent pas dépasser la hauteur du dossier de charge.
- Si l'empilage au-dessus du dossier de charge est inévitable, sécurisez la charge contre le basculement.
- Lorsque des charges importantes limitent la visibilité vers l'avant, faites fonctionner le chariot en marche arrière ou utilisez un guide.



► **Inclinaison vers l'arrière une fois chargé**

Voyagez avec la charge aussi basse que possible et inclinez-la vers l'arrière. En cas d'utilisation avec des palettes en acier ou similaires, veiller à incliner le mât vers l'arrière pour éviter qu'elles ne glissent des fourches.

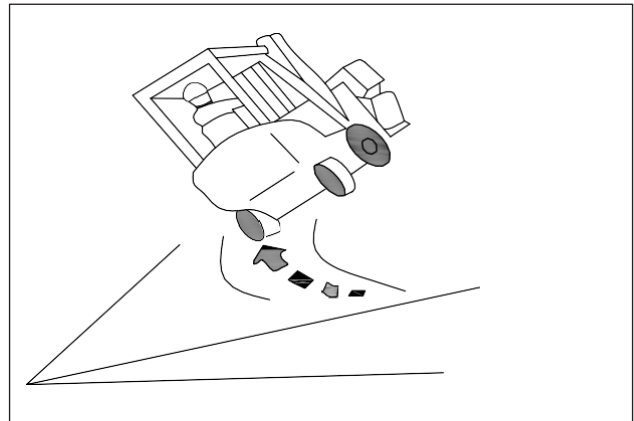


► **Faites attention aux portes et ralentissez dans les virages.**

Faire attention aux branches, câbles, portes ou surplombs. Être prudent lorsque vous travaillez dans des zones encombrées.

Ralentir et klaxonner aux entrées et sorties des allées et autres endroits où la vision est restreinte.

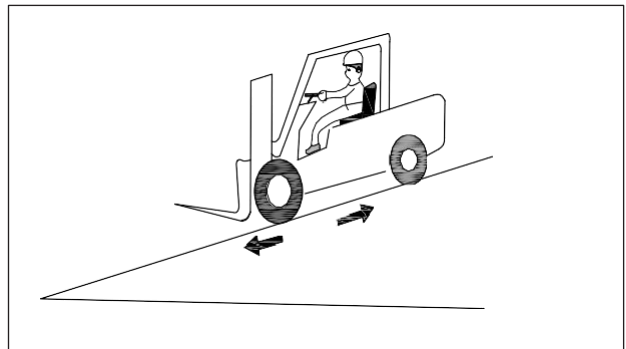
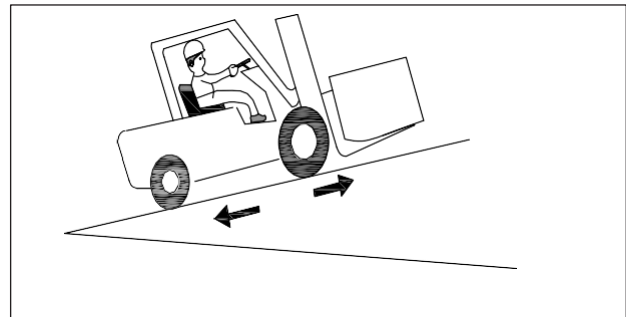
Lors d'un virage, s'assurer que le chariot se déplace à une vitesse appropriée.



► **Ne pas tourner ni se déplacer horizontalement lors de la montée d'une rampe afin d'éviter tout risque de basculement.**

Lors de l'utilisation d'un chariot chargé, orienter l'arrière de votre machine vers le bas de la pente.

Lors de l'utilisation d'un chariot à vide, orienter l'arrière de votre machine vers le haut de la pente.



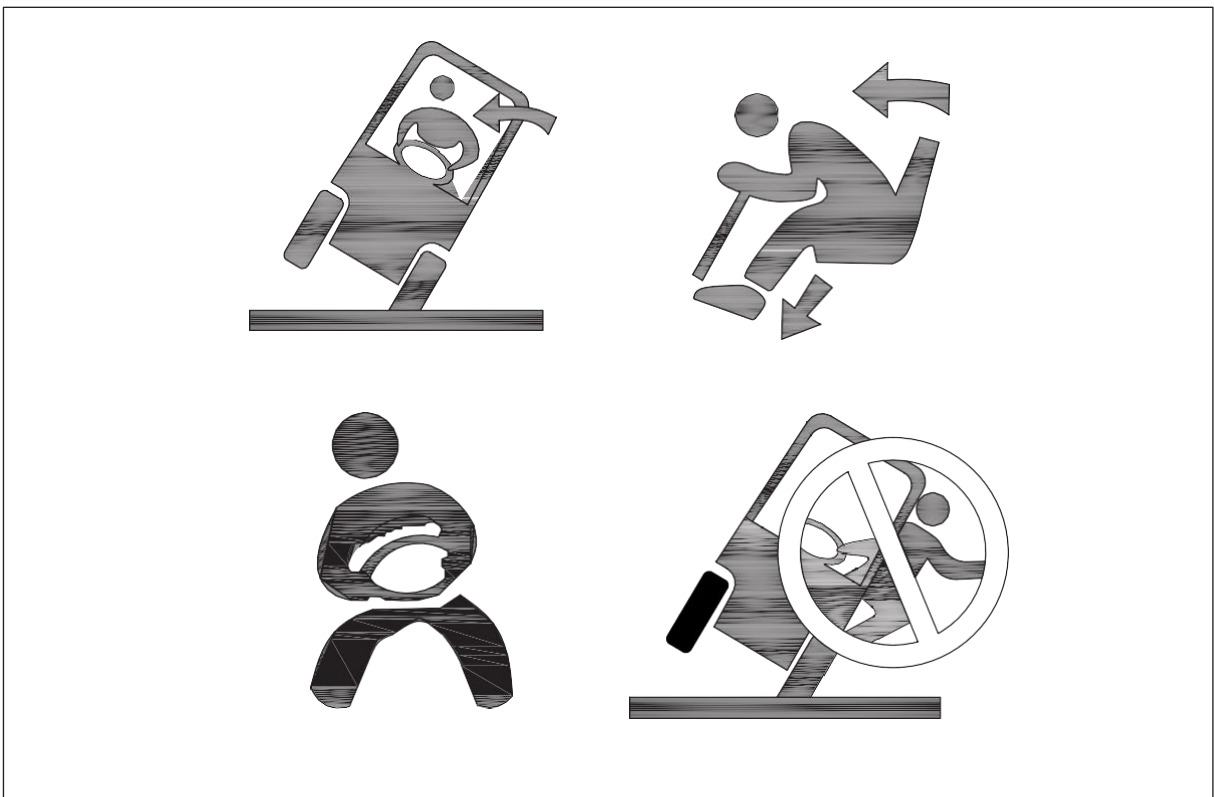
► **Éviter de soulever des charges sur une pente.**

Ne jamais soulever de charges avec le chariot incliné. Évitez de charger et de décharger sur une pente.

► **En cas de basculement**

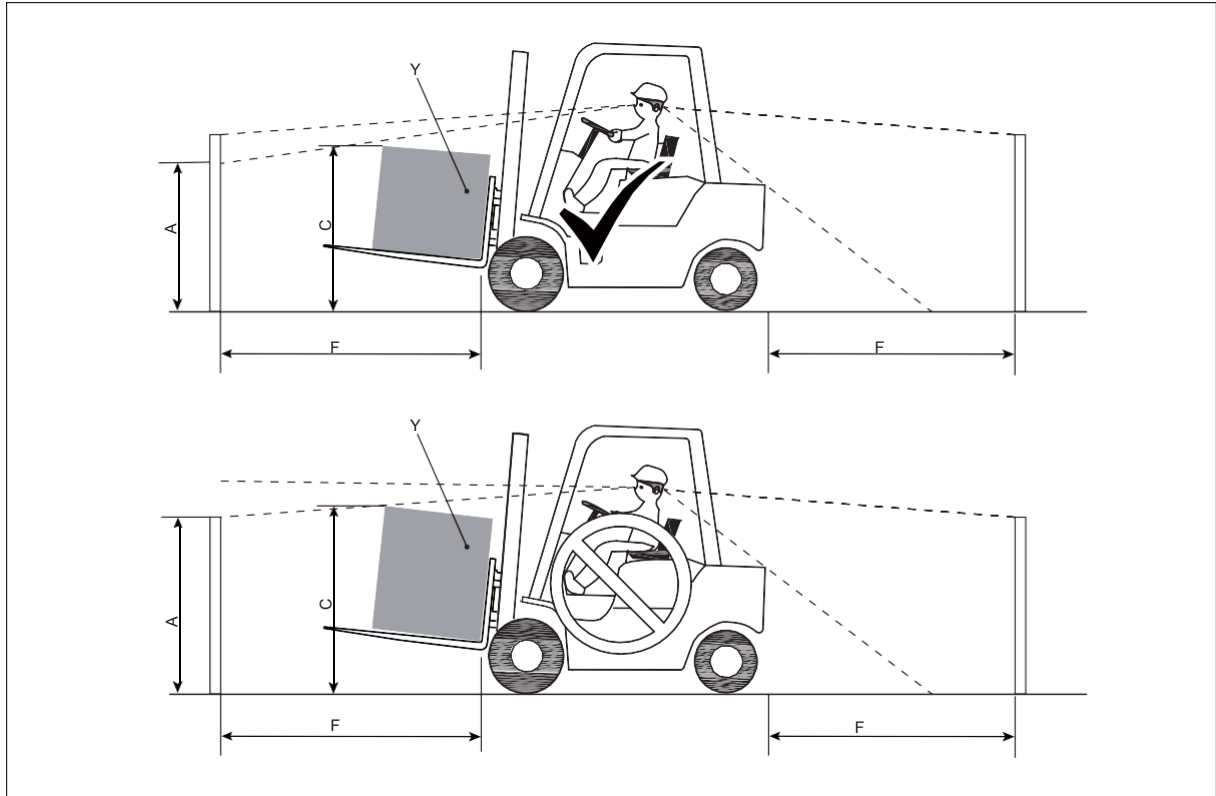
La stabilité de votre chariot est assurée s'il est utilisé correctement et comme prévu. Mais s'il bascule lors de cas non approuvés ou d'une utilisation incorrecte, suivre toujours les instructions ci-dessous :

- Garder la ceinture de sécurité.
- Ne sautez pas.
- Tenez-vous bien.
- Calez les pieds.
- Se pencher à l'opposé.



► Visibilité en déplacement

L'opérateur doit regarder dans le sens de la marche et toujours avoir une vue dégagée sur l'itinéraire à suivre. Si le chariot transporte des charges qui affectent la visibilité, il doit se déplacer à l'inverse du sens de la charge. Si cela n'est pas possible, une deuxième personne doit marcher à côté du chariot en guise de guet pour observer le parcours tout en maintenant un contact visuel avec l'opérateur. Avancer uniquement au pas et avec une prudence particulière. Arrêter le chariot dès que le contact visuel est perdu.



i REMARQUE

À une distance (D) de 4 000 mm entre la voie de la charge (Y) et une personne ou un obstacle, la zone non visible (A) ne doit pas dépasser 1 085 mm. Si la hauteur (C) réduit la visibilité au point de dépasser 1 085 mm (A), le chariot doit circuler dans le sens inverse de la charge.

En fonction des conditions d'exploitation et du cas du chariot, l'exploitant ou son représentant est tenu de définir une zone visible adaptée au(x) dangereux présent(s).

► **Ne jamais utiliser le chariot sauf si le pilote est correctement assis.**

- Régler le siège avant de démarrer le chariot pour assurer un accès sûr et confortable à toutes les commandes.

► **Charge utile**

- Connaître la charge nominale de votre chariot et ne jamais la dépasser.
- Ne pas utiliser les gens comme contrepoids. Ceci est strictement interdit et très dangereux.

► **Utilisation des accessoires**

Utiliser uniquement des accessoires approuvés (p. ex. : tablier à déplacement latéral, pince à balles, flèche de grue).

- Les modifications doivent être autorisées par le fabricant.
- Le montage ultérieur d'accessoires sans approbation n'est pas autorisé.
- Seul le personnel qualifié peut installer et connecter des accessoires motorisés.
- Le bouton d'acquiescement nécessaire pour les accessoires de serrage n'est **pas** inclus dans l'étendue des fournitures standard.

► **Placement de la charge**

- Ne pas transporter de charges décentrées. Celles-ci peuvent tomber lors des virages ou sur des surfaces inégales.
- Éviter les charges saillantes ou déséquilibrées.

► **Maintenir des distances de sécurité. Assurer un éclairage adéquat**

- Garder une distance de sécurité avec les bordures et les bords de la route.
- Assurer un éclairage suffisant dans la zone de travail ; allumer les phares en cas de faible visibilité.

► **Dispositifs de protection**

- Ne jamais utiliser le chariot si les dispositifs de protection sont retirés. Le protège-conducteur et le dossier de charge doivent rester en place pendant le fonctionnement.

► **Manutention de petites charges**

- Transporter les petits objets uniquement sur des palettes – jamais directement sur les fourches.

► **Sécurité appropriée des équipements et outils**

Une fois le dispositif de protection tel que le protège-conducteur et le protège-charge démonté, il est interdit de faire fonctionner le chariot ou de transporter des charges.

► **Éviter les instabilités possibles suivantes liées aux charges**

- Les charges dépassent sur le côté.
- Les charges sont trop larges.
- Les charges sont trop hautes.
- Les charges dépassent la capacité.
- La charge est liquide et son centre de masse à l'intérieur du conteneur peut se déplacer en raison d'une force d'inertie telle qu'un éloignement, un freinage ou une rotation.
- Les charges ne sont pas homogènes.
- Les charges sont décentrées.
- Les charges ne sont pas disposées correctement ou solidement fixées.
- Les charges oscillent pendant le fonctionnement.
- Les charges sont soulevées en hauteur pendant le déplacement.
- Les charges sont du côté descendant lors de la conduite sur des pentes.
- Les charges sont plus hautes que le dossier lors de l'inclinaison.

► **Ne soulevez jamais une charge au-dessus de quelqu'un.**

Ne laissez jamais personne se tenir debout ou marcher sous des fourches surélevées ou d'autres rapporter.

Si cela est inévitable, soutenez la charge à l'aide d'un support ou d'un bloc de sécurité certifié pour éviter que l'accessoire ne tombe ou ne bouge de manière inattendue.

► **Vérifier le sol de la zone de travail**

- Inspecter la surface de travail pour détecter les trous, les dénivelés, les obstacles ou les saillies.
- Retirer tous les débris qui pourraient provoquer une perte de contrôle ou un déséquilibre
- Ralentir sur les surfaces mouillées ou glissantes.
- Garder une distance de sécurité avec les bords de la route.
- Ne pas rouler sur les marches.
- Éviter les surfaces bosselées pour réduire les vibrations et le bruit.
- Ne pas utiliser le chariot dans des conditions météorologiques extrêmes telles que des vents forts, des orages ou de la neige.

► Porter la charge en bas

- Se déplacer toujours avec les fourches en position basse (15 à 30 cm au-dessus du sol), que le chariot soit chargé ou non.
- Incliner légèrement le mât vers l'arrière pendant le déplacement pour stabiliser la charge.
- Ne pas utiliser le mécanisme de déplacement latéral (si équipé) lorsque les fourches sont levées et chargées ; cela peut affecter la stabilité du chariot.

► Extincteurs

- Équiper le lieu de travail d'extincteurs adaptés.
- S'assurer que tous les pilotes connaissent l'emplacement de l'extincteur et comment l'utiliser.
- Les instructions pertinentes sont fournies sur l'étiquette de l'extincteur.

► Risques du système hydraulique

- Le système hydraulique reste sous pression. Avant de commencer l'inspection ou la maintenance, dépressuriser le système.
- Porter toujours des équipements de protection lorsque vous travaillez sur des composants hydrauliques.
- Ne débrancher les flexibles ou les raccords hydrauliques que lorsque le système est complètement dépressurisé.

► Distance de freinage

- Ne pas utiliser le chariot sur des pentes supérieures à 15 % sans consulter votre concessionnaire.
- La pente franchissable indiquée dans la fiche technique s'applique uniquement aux situations à court terme telles que le franchissement de bordures ou de petits obstacles.
- Tenir toujours compte de la distance de freinage minimale requise et s'assurer que la surface de la route est adaptée.

► Risques résiduels

Malgré une utilisation appropriée et le respect de tous les prérequis de sécurité, certains risques résiduels subsistent :

- Les fuites ou ruptures dans les tuyaux ou les conteneurs peuvent entraîner une fuite de matières dangereuses.
- Conduire sur un sol irrégulier, verglacé, mouillé ou peu visible peut provoquer des accidents.
- Risque d'incendie ou d'explosion dû à la batterie ou aux composants électriques.
- Maintenance insuffisante ou utilisation de pièces de rechange incorrectes.
- Ne pas tenir compte des consignes de sécurité ou des panneaux d'avertissement.

► Sécurité des batteries

⚠ AVERTISSEMENT

Les batteries lithium-ions contiennent des électrolytes inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie ou d'explosion si elles sont endommagées ou mal manipulées.

Suivre ces consignes de sécurité lorsque vous travaillez avec des batteries lithium-ions :

- Ne pas écraser, percer, court-circuiter ou démonter le bloc batterie.
- Garder la batterie loin des sources de chaleur, des flammes nues ou de la lumière directe du soleil.
- Retirer les objets métalliques tels que les bagues ou les bracelets avant de travailler à proximité de la batterie ou des composants électriques.
- Seul un personnel qualifié peut charger, remplacer ou entretenir la batterie.
- Utilisez uniquement des chargeurs et des composants approuvés par le fabricant
- Suivez toutes les instructions de sécurité et de manipulation fournies par le fabricant.

► Rapporter

⚠ AVERTISSEMENT

*Risque de blessure dû à la chute de charges
Une utilisation incorrecte peut entraîner la chute inattendue de la charge.*

- *Utilisez les accessoires de serrage uniquement sur les chariots équipés d'une fonction hydraulique auxiliaire activée par bouton.*
- *Les accessoires de serrage ne doivent être utilisés que sur des chariots équipés de systèmes hydrauliques auxiliaires ZH1, ZH2 ou autres nécessitant un acquittement du pilote.*
- *Assurez-vous que les conduites hydrauliques de l'accessoire sont connectées aux ports désignés.*
- *N'utilisez pas d'accessoires de serrage pour le serrage de la charge ou pendant l'opération de serrage lorsque des extensions de bras de fourche sont installées.*

⚠ AVERTISSEMENT

Le bouton d'acquiescement nécessaire pour les accessoires de serrage n'est pas inclus dans l'étendue des fournitures standard.

3.2 Réglementation pour le fonctionnement des chariots

Travailler en toute sécurité est le devoir et la responsabilité de chaque pilote. Les « Consignes de sécurité » couvrent les procédures de sécurité de base et les avertissements d'application générale aux chariots élévateurs. Toutefois, les précautions de sécurité indiquées dans les pages suivantes s'appliquent également aux chariots élévateurs dotés de spécifications ou de rapports spéciaux.

Lire attentivement ce manuel et se familiariser complètement avec le chariot pour s'assurer que le pilote comprend toutes les informations, directives et instructions de sécurité applicables à votre chariot élévateur à contrepoids.

3.2.1 Autorisation du pilote

Le chariot ne peut être utilisé que par du personnel formé ayant démontré qu'il peut conduire, manipuler des charges et qu'il est autorisé à utiliser le chariot.

3.2.2 Utilisation non autorisée du chariot

Le pilote est responsable du chariot pendant la période d'utilisation et doit empêcher les personnes non autorisées de conduire ou d'utiliser le chariot. Ne transportez pas de passagers ni de personnel.

3.2.3 Dommages et défauts

Le superviseur doit être immédiatement informé de tout dommage ou défaut du chariot. Si le chariot n'est pas sûr à utiliser (p. ex. : problèmes de roue ou de frein), il ne doit pas être utilisé tant qu'il n'a pas été réparé.

3.2.4 Réparations

Le pilote ne doit effectuer aucune réparation ou modification sur le chariot. Les réparations doivent être effectuées uniquement par un technicien agréé et formé. Le pilote ne doit jamais désactiver ni ajuster les mécanismes ou interrupteurs de sécurité.

3.2.5 Zone dangereuse

Une zone dangereuse est toute zone dans laquelle une personne peut être en danger en raison du mouvement du chariot, des opérations de levage, de la manutention de la charge (p. ex. : fourches ou accessoire) ou de la charge elle-même.

Elle comprend également les zones à risque en cas de chute de charges ou de déplacement d'équipements.

- Garder les personnes non autorisées hors des zones dangereuses.
- En cas de danger pour le personnel, donner un signal d'avertissement clair et opportun.
- Arrêter immédiatement le chariot si des personnes non autorisées se trouvent encore dans la zone.

3.2.6 Dispositifs de sécurité et panneaux d'avertissements

Respecter sans exception tous les dispositifs de sécurité, panneaux et instructions d'avertissement de ce manuel.

3.2.7 Voies de circulation et zones de travail

- Utiliser uniquement les voies et itinéraires désignés pour la circulation des chariots.
- Tenir le personnel non autorisé à l'écart des zones de travail.
- Stocker les charges uniquement dans les zones de stockage désignées.

3.2.8 Conduite

Adapter la conduite aux conditions de travail :

- Rouler lentement dans les virages, passages étroits ou angles morts.
- Faire attention aux portes battantes et assurer une distance de freinage suffisante.
- Toujours garder le contrôle du chariot.
- Éviter les arrêts brusques (sauf en cas d'urgence), les demi-tours rapides ou les dépassements dans les angles morts.
- Ne pas se pencher ni tendre les bras au-delà du compartiment du pilote.

3.2.9 Nature des charges à transporter

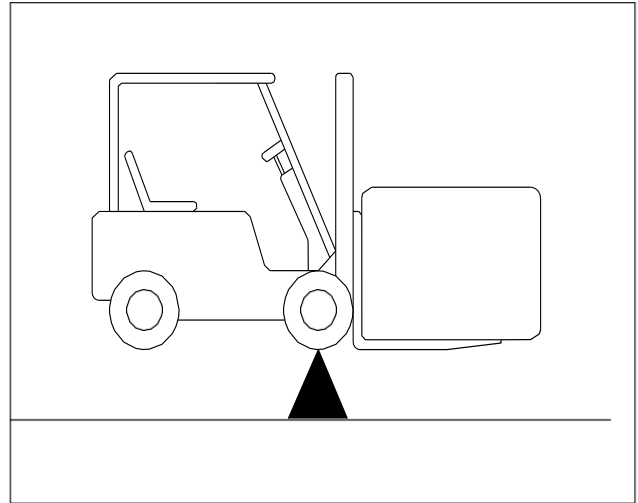
- Ne transporter que des charges en bon état.
- S'assurer que les charges sont positionnées de manière sûre et uniforme.
- Utiliser des mesures pour éviter le basculement, le déplacement ou la chute des pièces.

3.3 La structure et la stabilité du chariot

Pour éviter le basculement, le pilote doit comprendre la structure du chariot et la relation entre la charge et la stabilité.

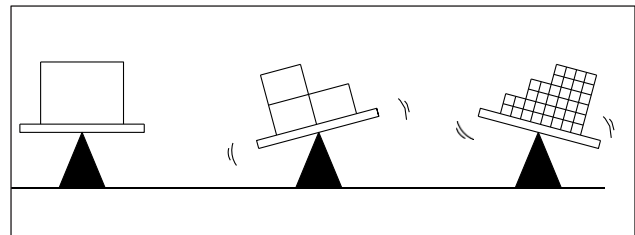
3.3.1 Structure du chariot

- Un chariot élévateur se compose d'un châssis et d'un mât (y compris les fourches).
- Le chariot maintient sa stabilité en utilisant l'essieu avant comme point d'appui. Lorsqu'une charge est appliquée, le poids doit être réparti uniformément entre le chariot et la charge.
- Toujours tenir compte du centre de gravité de la charge et du chariot pour maintenir un bon équilibre.



3.3.2 Centre de gravité de la charge

- La forme et la répartition de la charge influencent le centre de gravité de la charge.
- Il est important de faire la distinction entre les différents types de charges (p. ex. : boîtes, planches, cylindres) pour évaluer correctement leur impact sur la stabilité du chariot.



3.3.3 Charges dues au vent

- Le vent peut affecter la stabilité des chariots, en particulier lors de la manutention de charges de grandes surfaces ou de grandes hauteurs.
- Les charges légères doivent être sécurisées contre le vent pour éviter le basculement ou la chute.
- En cas de vent fort, arrêter le fonctionnement du chariot pour éviter des situations dangereuses.

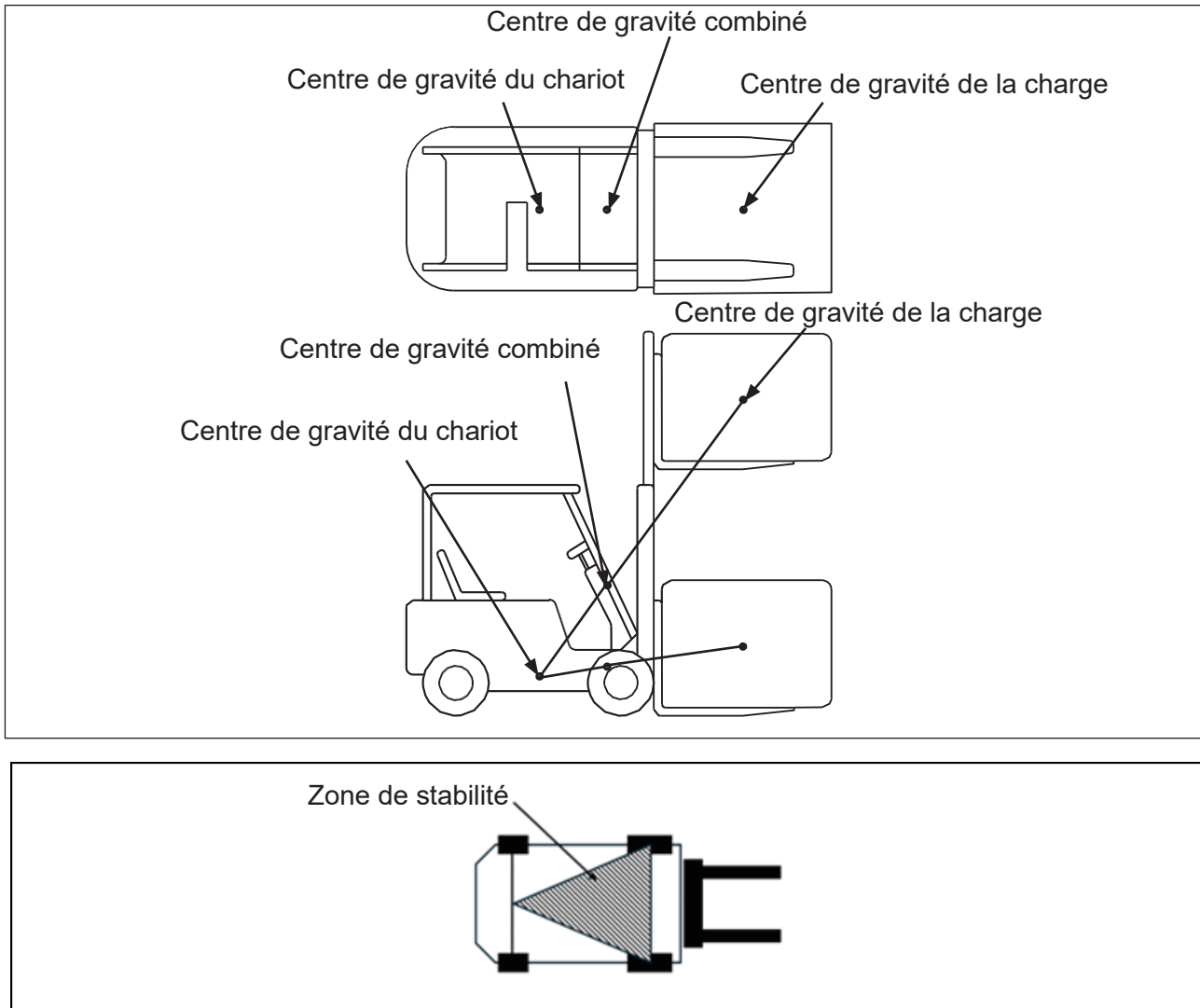
3.4 Centre de gravité et stabilité

Le centre de gravité combiné (chariot + charge) détermine la stabilité du chariot :

- À vide, le centre de gravité reste à l'intérieur du chariot.
- Lorsqu'il est chargé, il se déplace en fonction du poids et de la position de la charge.
- L'inclinaison ou le relèvement du mât déplace également le centre de gravité vers l'avant et vers le haut.

Principaux facteurs d'influence :

- | | |
|---------------------------------------|---|
| • Taille, poids et forme de la charge | • Rayon de braquage |
| • Hauteur d'élévation | • Inclinaison et angle de pente de la route |
| • Angle d'inclinaison du mât | • Rapporter |
| • Accélération du mât | |



⚠ AVERTISSEMENT

Pour que le chariot soit stable, le centre combiné doit se situer dans le triangle formé par les deux points où les deux roues avant touchent le sol et le point médian de l'essieu arrière. Si le centre combiné se trouve dans l'essieu moteur avant, les deux roues avant deviennent deux points d'appui, le chariot se renversera. Si le centre combiné sort du triangle, le chariot bascule dans la direction correspondante.

Liste de contrôle quotidienne du pilote

Date _____ Opérateur _____

N° de chariot _____ n° _____

Département _____

 Exécution
 Lectures de compteur _____

Éléments de vérification quotidienne	OK(✓)	Remarque
Vérifier que les commandes de déplacement ne sont pas bloquées ou desserrées.		
Vérifier l'ensemble du chariot ainsi que la surface en dessous pour détecter tout signe de fuite de liquide.		
Vérifier que les chaînes, les câbles et les tuyaux sont en place, correctement fixés, fonctionnent correctement et ne sont pas coincés ou endommagés.		
Vérifier l'état des panneaux d'information		
Tester le frein de service et le frein de parcage, le commutateur ARRÊT D'URGENCE peut être désengagé et réengagé.		
Vérifier que les roues motrices ne présentent pas de fissures ou de dommages. Déplacer le chariot pour vérifier la liberté de rotation de la charge.		
Vérifier la charge et l'état de la batterie.		
Vérifier le fonctionnement de l'élévateur et de l'abaisseur jusqu'à leurs positions maximales. Vérifier le fonctionnement du déplacement latéral, le cas échéant.		
Vérifier que tout le matériel (écrous/boulons) est bien fixé et exempt de dommages.		
Vérifier qu'il n'y a pas de grippage ou de jeu dans le bras de direction lors de la direction.		
Vérifier que le mât, le dossier de charge et les fourches ne présentent pas de dommages visibles tels que des fissures. S'assurer que les goupilles des bras de fourche sont verrouillées.		
Vérifier que le klaxon sonne lorsqu'il est actionné.		

4 OPÉRATION

4.1 Liste de contrôle quotidienne du pilote

4.1.1 Préparation du chariot pour l'opération

► Inspection visuelle

- Inspectez le chariot pour détecter tout dommage visible, en particulier sur les roues, les fourches, le mât, le dossier de charge et le chariot.
- Vérifiez que les goupilles des bras de fourche, le chariot et le mécanisme de déplacement latéral ne sont pas usés ou endommagés.
- Examinez le système hydraulique dans les zones visibles pour détecter d'éventuelles fuites ou dommages.
- Inspectez la fixation de la batterie, les connexions des câbles et le connecteur de la batterie.
- Vérifiez l'état des autocollants et des étiquettes.

► Systèmes de sièges et de retenue

- Assurez-vous que le siège du pilote est bien verrouillé en position.
- Vérifiez l'état et le fonctionnement du siège et de la ceinture de sécurité.
- Tester le système de présence du pilote (OPS) : Lorsque le siège est libéré, les fonctions hydrauliques doivent être désactivées.

► Pneus et roues

- Vérifiez l'usure, les dommages et le gonflage correct des pneus et des roues, le cas échéant.
- S'assurer que les chaînes de charge sont à la même tension.

► Tests de fonctionnement et de sécurité

- Testez le klaxon, le dispositif d'avertissement et le commutateur ARRÊT D'URGENCE.
- Vérifiez l'affichage et l'indicateur de décharge de la batterie.
- Tester les feux de travail et les aides à la visibilité (rétroviseurs, caméras, etc.).
- Vérifiez les fonctions de direction, de levage/descente, d'inclinaison et, le cas échéant, du rapporter.
- Vérifiez les fonctions de conduite avant et arrière.
- Tester le système de freinage (frein de parcage et de service).

► Niveaux hydrauliques et d'huile

- Contrôler les niveaux d'huile dans les réservoirs hydrauliques.
- Inspectez le système hydraulique de travail et de direction pour vérifier son fonctionnement et détecter toute fuite.

AVERTISSEMENT

Ne démarrez jamais le chariot avant que tout dommage ou panne du chariot n'ait été réparé.

4.2 Utilisation du chariot

4.2.1 Mise en service

Première utilisation du chariot

- Préparer le chariot pour le fonctionnement
- Vérifiez que tous les articles de l'étendue des fournitures sont complets et correctement assemblés.
- Assurez-vous que seuls les appareils de levage, les mâts et les chariots de base avec des numéros de série correspondants sont combinés.
- Chargez complètement la batterie en utilisant uniquement le courant de la batterie.

REMARQUE

La mise en service et la formation des pilotes ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

Si plusieurs chariots sont fournis, assurez-vous que seuls les dispositifs de levage de charge, les mâts et les chariots de base portant le même numéro de série sont assemblés.

4.2.2 Considérations environnementales

► Emballages

- Certaines parties du chariot sont protégées par du matériel d'emballage pendant le transport
- Tous les emballages doivent être complètement retirés avant de commencer l'opération.
- Éliminer les matériaux d'emballage conformément aux réglementations environnementales locales

REMARQUE

Le matériel d'emballage doit être éliminé correctement après la livraison du chariot.

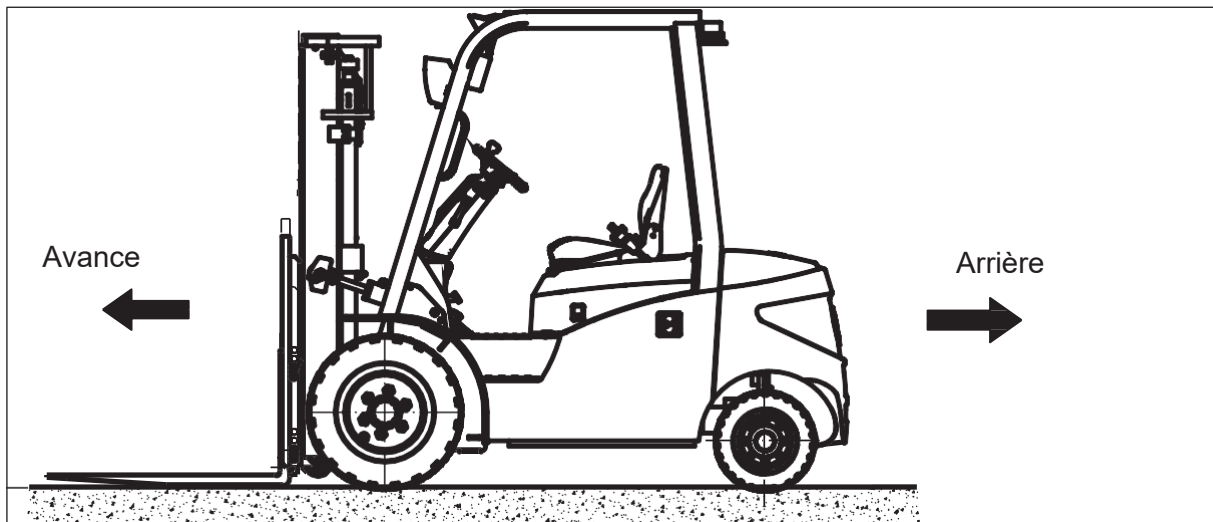
4.2.3 Pendant le rodage

Nous recommandons d'utiliser le chariot dans des conditions de charge légère pendant les 100 premières heures de fonctionnement pour garantir des performances à long terme.

Respectez les points suivants pendant la période de rodage :

- Évitez de décharger excessivement la batterie. Rechargez lorsque le niveau de batterie restant tombe en dessous de 20 %.
- Effectuer tous les services de maintenance préventive comme spécifié.
- Éviter les arrêts, démarrages ou virages brusques.
- Ne transporter que 70 à 80 % de la charge nominale.
- Effectuer les changements d'huile et la lubrification plus tôt que prévu dans le plan de maintenance.

4.2.4 Définition des directions



4.2.5 Démarrage du chariot

- Tourner légèrement et tirer vers le haut le bouton d'arrêt d'urgence pour le libérer.
- Placer le levier du sens de marche en position neutre.
- Insérer la clé dans le contact à clé et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour mettre le chariot sous tension.
- Appuyez sur la pédale de frein et assurez-vous que le frein de parcage est engagé.
- Vérifiez l'état de charge actuel de la batterie sur l'affichage.

Le chariot est prêt à être exploité.

⚠ AVERTISSEMENT

*Ne pas ouvrir la lunette arrière si le chariot est équipé d'une cabine pendant la conduite.
Risque de bris de verre.*

4.2.6 Conduite

- Soulever les fourches de 15 à 20 cm (6 à 8 pouces) au-dessus du sol à l'aide du levier de levage.
- Incliner complètement le mât vers l'arrière à l'aide du levier d'inclinaison.
- Pousser le levier du sens de marche vers l'avant pour avancer ou le tirer vers l'arrière pour reculer.
- Placer la main gauche sur le bouton du volant et appuyer doucement sur l'accélérateur avec le pied droit.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de dégagement réduit, les pilotes doivent avoir un dégagement de tête minimum de 30 mm (1,2 po) pour utiliser le chariot en toute sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT

Sur les chariots avec cabine, les portes doivent être fermées avant de conduire.

4.2.7 Conduite sur des pentes ascendantes et descendantes

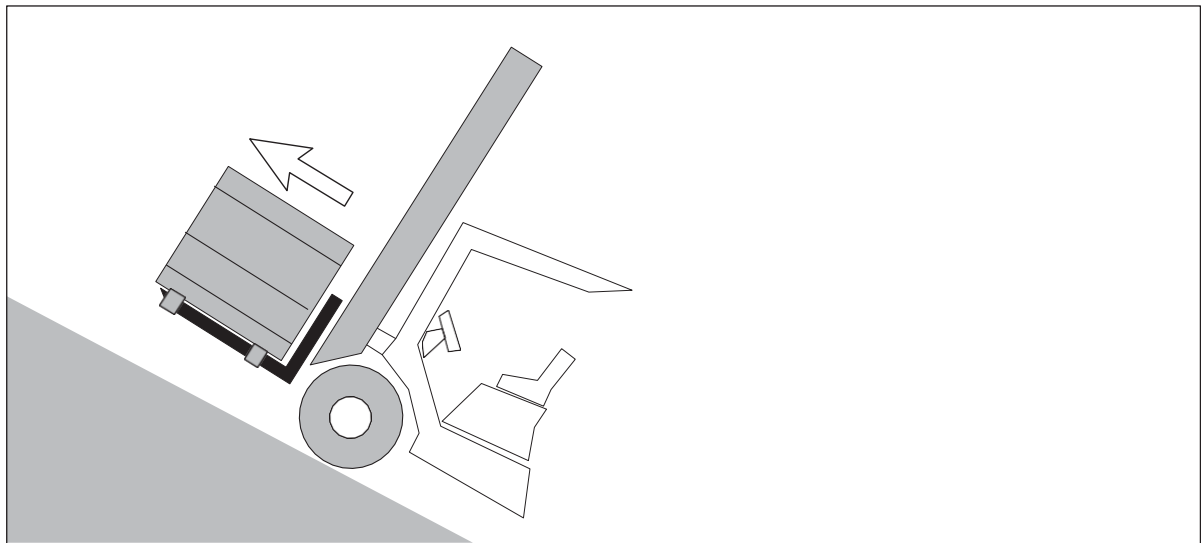
⚠ DANGER

Danger de mort

Conduire sur des pentes ascendantes et descendantes présente des dangers particuliers !

► **Toujours suivre les instructions ci-dessous.**

- Réduire la vitesse en descente. Ne pas dépasser 4,8 km/h.
- Toujours se déplacer avec la charge orientée vers la montée.
- Utiliser uniquement les voies de circulation désignées, approuvées et sûres pour la conduite en pente.
- Ne pas utiliser le chariot sur des pentes supérieures à 15 %, car cela dépasse les limites de stabilité et de freinage approuvées.
- Il n'est pas permis de rouler sur de longues pentes ascendantes et descendantes supérieures à 15 % en raison des valeurs minimales de freinage et de stabilité spécifiées.
- Si la conduite sur des pentes supérieures à 15 % est nécessaire, consulter le fabricant pour obtenir une approbation et des instructions d'exploitation spécifiques.
- En montée et en descente, toujours circuler avec la charge orientée vers la montée ; ne jamais conduire en biais ni tourner.



4.2.8 Direction

Contrairement aux véhicules standards, ce chariot est dirigé par les roues arrière. Lors des virages, le contrepoids à l'arrière pivote vers l'extérieur. Toujours réduire la vitesse avant de tourner.

Tourner le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour tourner à gauche.

Tourner la roue dans le sens des aiguilles d'une montre pour diriger vers la droite.

4.2.9 Freinage

Utiliser le frein de service pour décélérer ou arrêter le chariot en appuyant sur la pédale de frein. Pour sécuriser le chariot contre tout mouvement involontaire, appliquer le frein de parage. Après l'arrêt, activer le commutateur ARRÊT D'URGENCE.

AVERTISSEMENT

- Ne jamais utiliser le frein de parage à la place du frein de service lors d'un déplacement normal.
- L'ARRÊT D'URGENCE est inévitable pendant le déplacement ; ce n'est que lorsque le frein de service est hors de contrôle qu'il est possible d'utiliser la pédale de frein (de parage) pour arrêter le chariot.
- Faire attention lors du freinage et éviter que les charges ne glissent.

4.2.10 Stationnement

► Pour stationner le chariot en toute sécurité :

- Réduire la vitesse et appuyer sur la pédale de frein jusqu'à ce que le chariot s'arrête complètement.
- Placez le levier du sens de marche au point mort.
- Appliquer le frein de parage.
- Abaissez complètement le mât jusqu'au sol et inclinez-le complètement vers l'avant.
- Mettre le contact à clé sur OFF, retirer la clé et la ranger en toute sécurité.
- Activer le commutateur ARRÊT D'URGENCE pour couper l'alimentation.

AVERTISSEMENT

- *Un chariot non sécurisé peut entraîner des accidents. Il peut être nécessaire de fixer les roues du chariot avec des cales.*
- *Ne jamais stationner le chariot sur la voie de circulation pour ne pas gêner les autres chariots.*
- *Le chariot doit être garé dans un endroit à l'abri du gel, propre et sec, à une température de 0 à 40 °C. Il est interdit de stationner le chariot élévateur dans un environnement à une température inférieure à 0 °C pendant une période prolongée.*

AVERTISSEMENT

Ne pas stationner le chariot élévateur pendant une période prolongée ou quitter le siège pendant une longue durée sur des pentes supérieures à 15 %. Le stationnement temporaire est autorisé, mais le pilote doit rester assis.

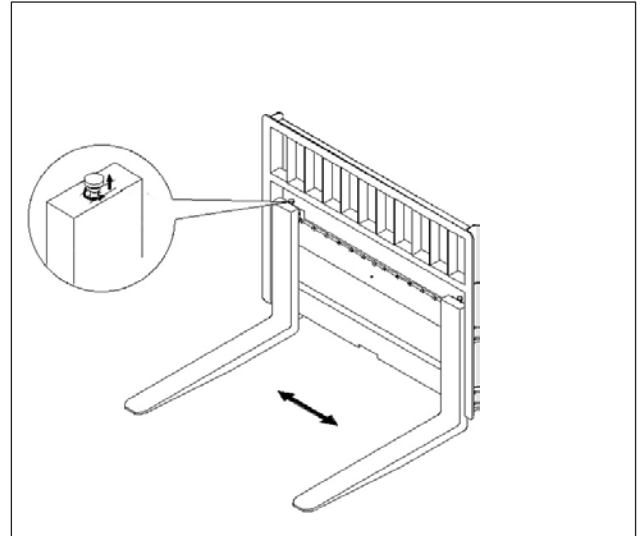
4.3 Transborder des charges

4.3.1 Régler la distance des fourches

Pour garantir une manutention sûre de la charge, ajuster l'espacement des fourches en fonction des dimensions de la palette ou de la charge avant l'opération.

Procédure :

- Tirer la goupille de positionnement de la fourche vers le haut et la tourner de 180° pour la déverrouiller.
- Régler les fourches symétriquement en fonction de l'axe central du tablier porte-fourche.
- Après le réglage, remettre la goupille de positionnement en position jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place.



i REMARQUE

Le centre de gravité des marchandises doit se situer au centre des bras de la fourche.

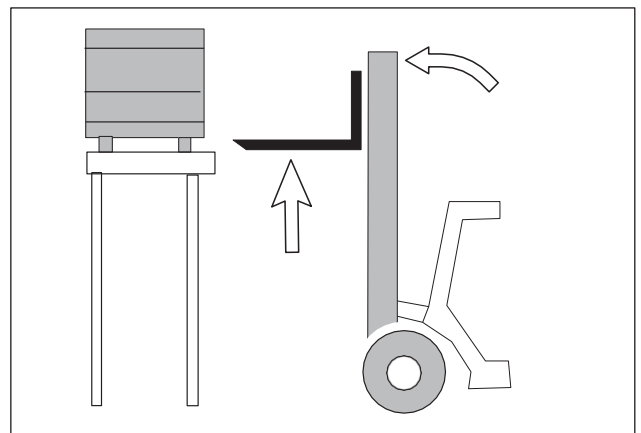
⚠ PRUDENCE

Les charges doivent être disposées de manière à ne pas dépasser le bord de la surface de chargement du chariot.

Ne manipulez pas de charges plus hautes que le dossier de charge, à moins que la charge ne soit fixée pour éviter qu'elle ne tombe ou ne bascule vers l'arrière sur le chariot.

4.3.2 Levage de charges

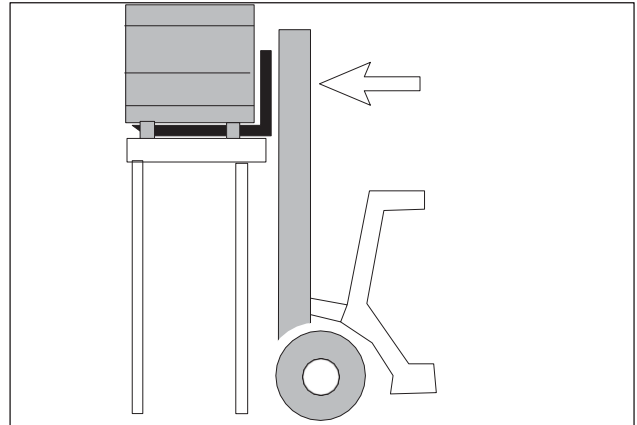
- Approcher la charge lentement et prudemment.
- Appliquez le frein de service pour sécuriser le chariot.
- Positionner le mât à la verticale.
- Élever les fourches à la hauteur correcte pour la charge.
- Régler l'espacement des bras de fourche au maximum possible pour s'adapter sous la charge.
- Avancer et insérer complètement les fourches sous la charge. S'assurer que les marchandises reposent contre la section verticale des bras de fourche et n'entrent en contact avec aucune charge adjacente.



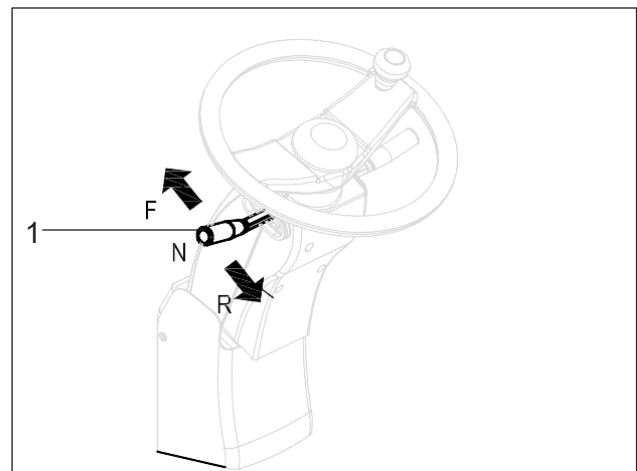
i REMARQUE

Au moins les deux tiers de leur longueur doivent s'engager dans la charge.

Relever le tablier porte-fourche jusqu'à ce que la charge repose librement sur les fourches.

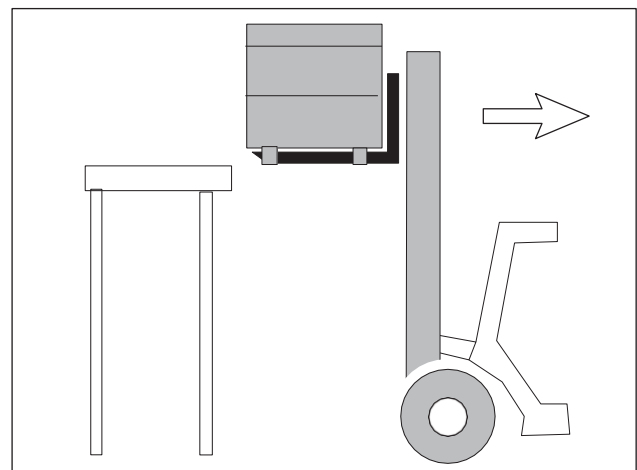


Régler le levier combiné de sélection du sens de marche (1) sur marche arrière et relâcher le frein de stationnement.



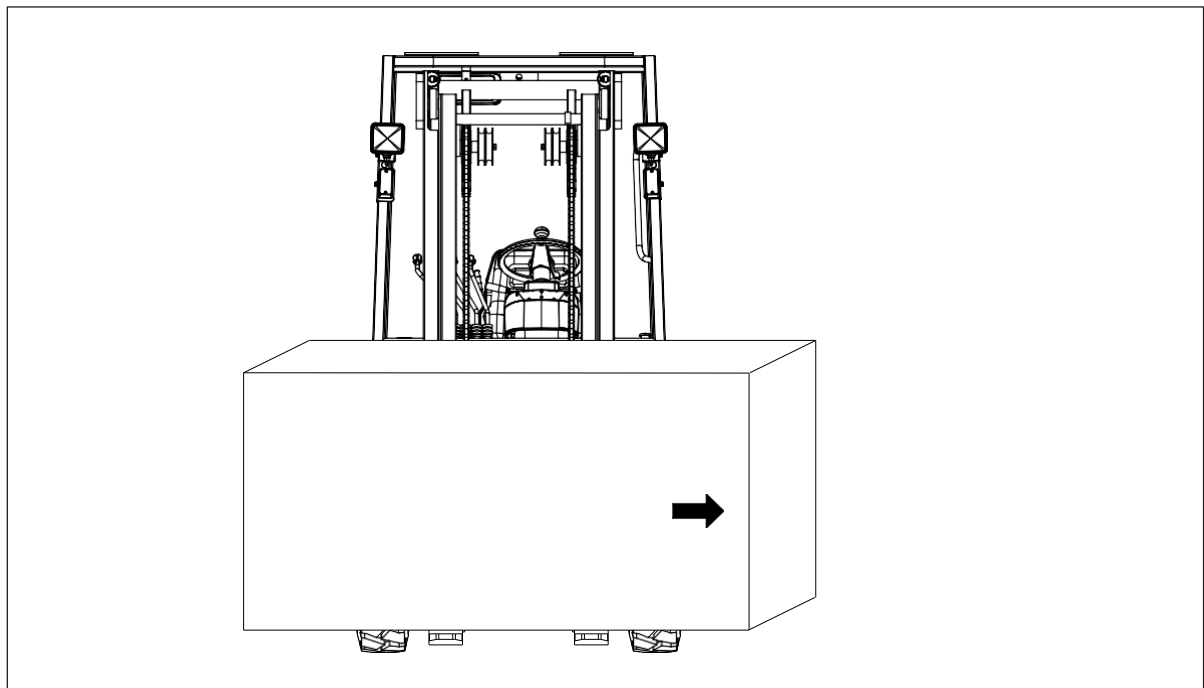
Reculer lentement et prudemment jusqu'à ce que la charge ait dégagé la zone de stockage.

Incliner le mât vers l'arrière et abaisser la charge à la hauteur de transport.



4.3.3 Transport de charges

- Lors du transport de marchandises, la charge doit être aussi proche que possible du sol avec le mât élévateur incliné vers l'arrière et doit être centrée dans le mât.
 - Le chariot ne doit absolument pas tourner ou se déplacer en direction horizontale lors de la montée d'une rampe.
 - Accélérer doucement avec la pédale d'accélérateur et freiner lentement avec la pédale de frein. Toujours se tenir prêt au freinage.
 - Adapter la vitesse de traction à l'état de la route et de la charge transportée.
 - Rester attentif à la circulation au niveau des intersections et des passages.
 - Toujours se déplacer en restant attentif aux angles morts.
- Si la charge est empilée si haut qu'elle affecte la visibilité vers l'avant, il faut faire marche arrière.



4.3.4 Dépose des charges

- Déplacer le chariot jusqu'au dispositif de prise de charge avec précaution.
- Élever le tablier porte-fourche à une hauteur appropriée.
- Placer le mât en position verticale.
- Se rendre à l'endroit où les marchandises doivent être placées.
- Abaissez lentement la marchandise jusqu'à ce que les bras de fourche puissent se séparer de la marchandise.
- Faites marche arrière avec le camion.

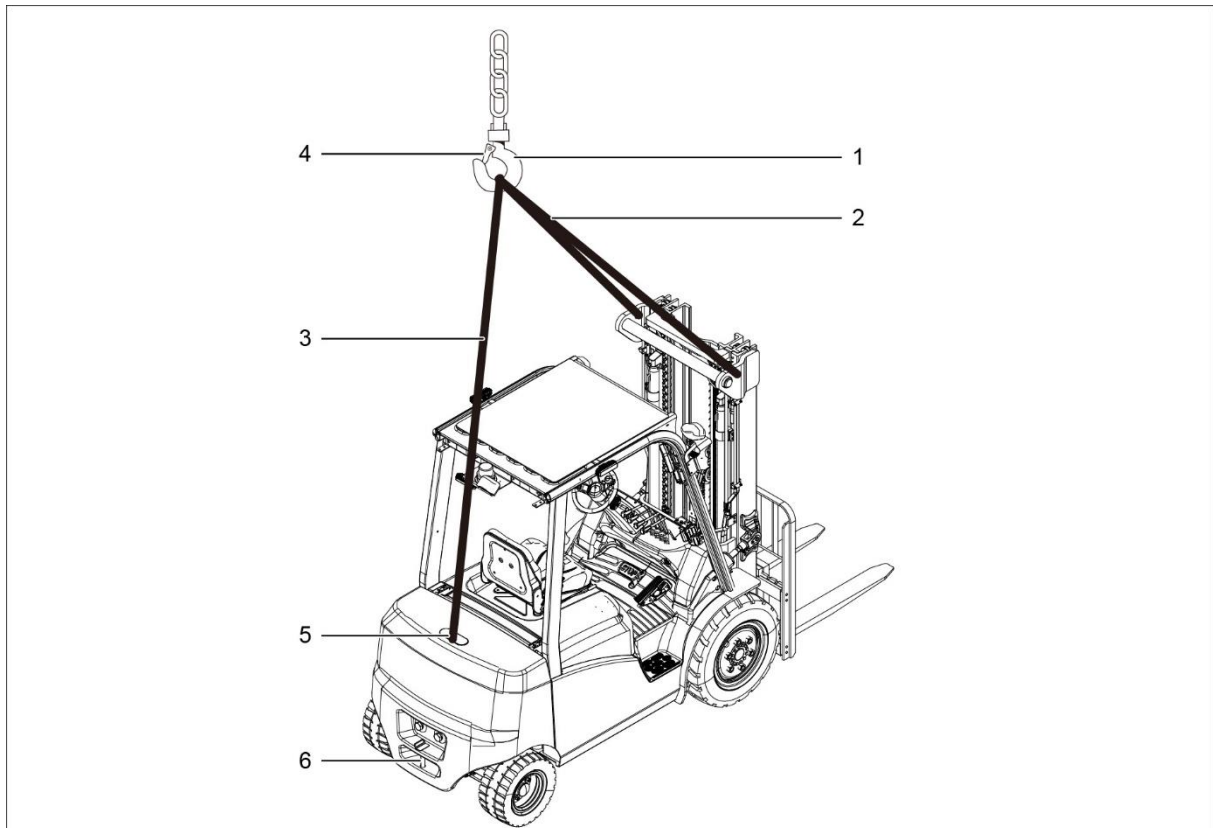
4.4 Transport

4.4.1 Emplacement des points de levée et/ou d'élîngage

Les chariots élévateurs sont destinés au chargement, au déchargement et aux déplacements sur de courtes distances. Ils ne sont pas conçus pour le transport longue distance par leurs propres moyens.

Si le chariot élévateur doit être transporté sur une longue distance, utiliser un camion, un train ou un navire offrant une capacité de charge suffisante et respectant toutes les réglementations de transport applicables.

- Fixer solidement les câbles métalliques (3) aux points de fixation (5).
- Attacher les câbles métalliques (2) aux trous de levage situés aux deux extrémités de la traverse extérieure du mât.
- Accrocher toutes les extrémités de l'élîngue au crochet de levage (1) du palan.



i REMARQUE

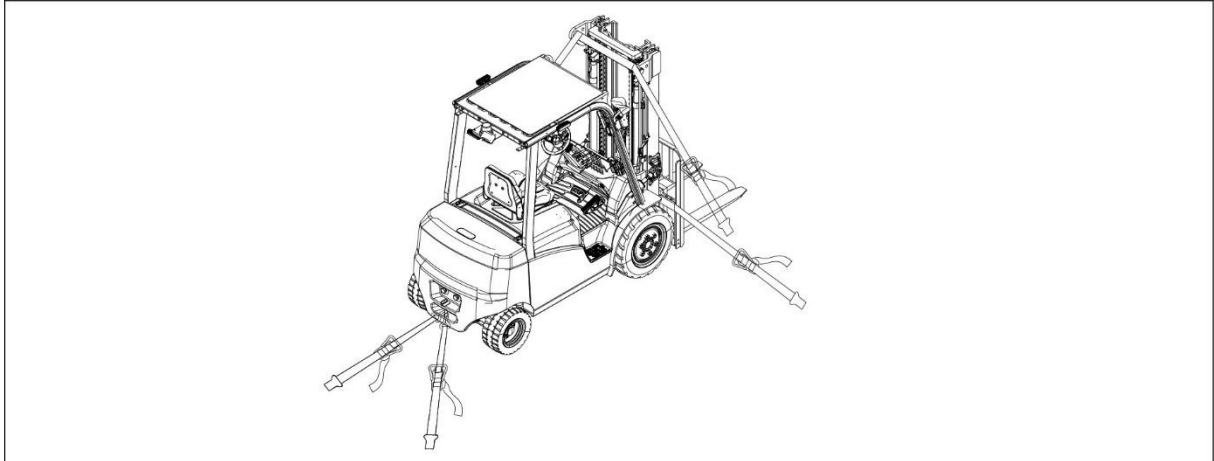
Le câble métallique fixé à l'extrémité du contrepoids doit passer à travers l'espace dans le protège-conducteur, sans exercer de contrainte sur le protège-conducteur.

⚠ AVERTISSEMENT

- Vérifier qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de travail du palan lors de son utilisation pour soulever le chariot !
- Il est absolument interdit de circuler sous la charge soulevée.
- Incliner complètement le mât vers l'arrière lors du levage.
- Lors de l'assemblage de l'outil de levage, veiller à ce que celui-ci ne touche pas de pièce du chariot élévateur ni le protège-conducteur lors du levage.
- Ne pas soulever un chariot élévateur par le châssis de sa cabine (protège-conducteur).

4.4.2 Arrimage du chariot pour le transport

- Garer le chariot élévateur sur le camion ou la remorque et abaisser le mât élévateur.
- Enclencher la pédale de frein de stationnement.
- Pour amarrer le chariot élévateur avec un mât de levage installé, utiliser les trous sur la traverse supérieure du mât et la goupille d'attelage de la remorque.
- Pour arrimer le tablier porte-fourche.
- Le chariot peut à présent être transporté.

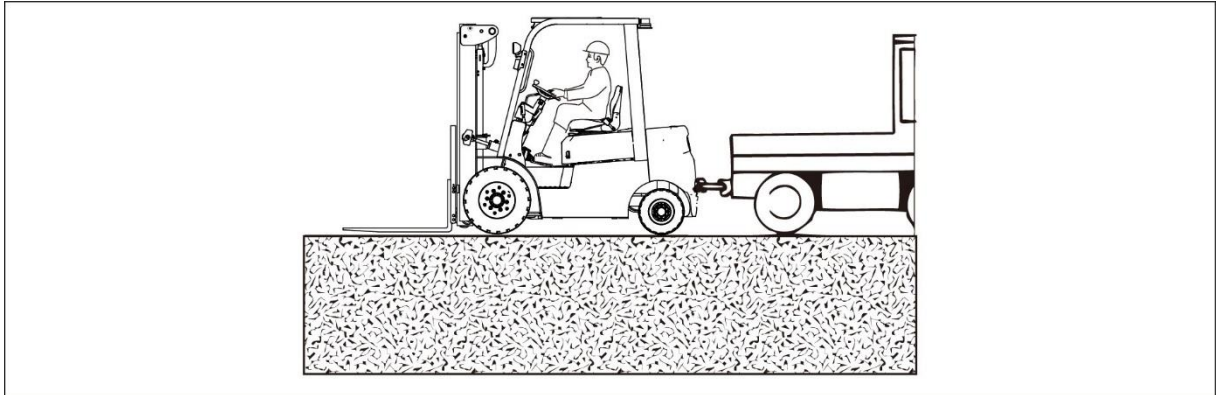


⚠ AVERTISSEMENT

- Si le chariot doit être transporté sans mât, il doit être attaché au niveau du protège-conducteur avant.
- Lors de la fixation du chariot élévateur, prendre des mesures efficaces en fonction des conditions spécifiques pour garantir la *sécurité du transport*.
- Fixer correctement le chariot élévateur lors du transport par camion ou par remorque.
- Calez le chariot élévateur pour éviter tout mouvement accidentel.
- Utiliser uniquement une courroie de tension avec une résistance nominale suffisamment grande ou fixer la courroie pour fixer le chariot.

4.4.3 Remorquage

Lorsque le chariot doit être déplacé, une corde ou une tige de remorquage peut être fixée à la barre de remorquage (6). Une corde de remorquage peut également être fixée à la base du mât élévateur.



⚠ ATTENTION

Le freinage ne peut être effectué qu'avec la pédale de frein ou le frein de parcage pendant le remorquage.

Vous pouvez remorquer le chariot élévateur vers un endroit sûr avec la barre de remorquage (6) lorsque le chariot élévateur ne peut pas fonctionner. Ne pas remorquer le chariot dont le système de direction ou le système de freinage a été endommagé.

- Placer le levier du sens de marche au point mort.
- Abaisser complètement les fourches jusqu'au sol ou s'assurer qu'elles ne touchent pas le sol pendant le remorquage.
- Appliquer le frein de parcage.
- Éteindre le contact à clé.
- Débrancher la batterie, si nécessaire.
- Inspectez la barre de remorquage et le dispositif d'attelage du véhicule tracteur pour détecter tout dommage.
- Avec l'aide d'une deuxième personne, guidez le véhicule tracteur en position.
- Fixez la barre de remorquage à l'œillet de remorquage du véhicule tracteur et du chariot.
- Asseyez-vous sur le siège conducteur du chariot remorqué et attachez la ceinture de sécurité.
- Desserrer le frein de parcage.
- Remorquez le chariot avec précaution.
- Après le remorquage, empêchez le chariot de rouler en appliquant le frein de parcage ou en utilisant des cales de roue.
- Détachez la barre ou la corde de remorquage.

REMARQUE

Le conducteur doit utiliser le volant pendant le remorquage et le frein si nécessaire.

DANGER

- Si le véhicule tracteur freine, il y a un risque que le chariot percute le véhicule tracteur !
- Si une connexion rigide n'a pas été utilisée pour la transmission de puissance dans les deux sens pendant le remorquage, le chariot peut percuter le véhicule tracteur lorsque ce dernier freine. Pour des raisons de sécurité, utiliser une barre de remorquage testée.
- Utilisez uniquement une barre de remorquage testée pour garantir un fonctionnement sûr.

4.5 Batterie et chargeur

4.5.1 Informations sur la batterie et le chargeur

► CBH 2.0

Type de batterie	Tension / capacité nominale	Chargeur	Temps de charge [h] ³⁾
Batterie lithium-ions	80 V / 230 Ah (ZL80230-43)	25 A (intégré)	environ 9,2
Batterie lithium-ions	80 V / 230 Ah (ZL80230-43)	60 A (intégré/externe)	environ 4,0
Batterie lithium-ions	80 V / 230 Ah (ZL80230-43)	100 A (externe)	environ 2,5
Batterie lithium-ions	80 V / 230 Ah (ZL80230-43)	150 A (externe)	environ 1,5

³⁾ 0 % -> 100 %

► CBH 2.5

Type de batterie	Tension / capacité nominale	Chargeur	Temps de charge [h] ⁴⁾
Batterie lithium-ions	80 V / 230 Ah (ZL80230-78)	60 A (externe)	environ 4,0
Batterie lithium-ions	80 V / 230 Ah (ZL80230-78)	100 A (externe)	environ 2,5

► CBH 3.0

Type de batterie	Tension / capacité nominale	Chargeur	Temps de charge [h] ⁵⁾
Batterie lithium-ions	80 V / 230 Ah (ZL80230-78)	60 A (externe)	environ 4,0
Batterie lithium-ions	80 V / 230 Ah (ZL80230-78)	100 A (externe)	environ 2,5

► CBH 3.5

Type de batterie	Tension / capacité nominale	Chargeur	Temps de charge [h] ⁶⁾
Batterie lithium-ions	80 V / 280 Ah (ZL80280-78)	100 A (externe)	environ 3,0

⁴ 0 % -> 100 %

⁵ 0 % -> 100 %

⁶ 0 % -> 100 %

4.5.2 Consignes de sécurité pour la charge de la batterie

- Evitez la présence de tout objet métallique à la surface de la batterie.
- Ne pas percer le boîtier de la batterie avec des clous ou d'autres objets pointus.
- Ne pas court-circuiter la batterie avec des fils ou d'autres objets métalliques !
- Les pièces de raccordement de la vis de remplissage doivent être inspectées afin de détecter tout dommage apparent avant le chargement.
- L'équipement de lutte contre l'incendie doit être conservé dans le lieu de charge.
- Avant de charger, vérifiez s'il y a des dommages sur la connexion du câble et les pièces de connexion de la prise.
- Ne pas utiliser de prises de charge irrégulières.
- La charge dans une zone non prévue pour le chargement est interdite.
- Aucune substance inflammable ou matériau générateur d'étincelles ne doit être présent ou stocké à une distance de 2 mètres du chariot stationné pour la charge de la batterie.
- Il est interdit de fumer ou d'allumer un feu à proximité pendant la charge.
- Lors de la charge, ne pas connecter la batterie de manière incorrecte, sinon cela pourrait l'endommager.
- Les dispositions de sécurité relatives à la batterie et au fabricant du chargeur doivent être strictement respectées.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique et d'incendie en raison de dispositifs à courant résiduel insuffisants ou inappropriés.

L'absence de dispositifs à courant résiduel ou l'utilisation de dispositifs à courant résiduel inappropriés peut entraîner des blessures mortelles dues à des chocs électriques ou à des incendies électriques en cas de défaut.

- Le propriétaire doit procéder à une évaluation des risques opérationnels du lieu d'utilisation.
- Un interrupteur RCD (dispositif de courant résiduel, disjoncteur) de type B ou B+ doit être utilisé lorsque cela est nécessaire.

⚠️ AVERTISSEMENT

- Dommages à la batterie et au chargeur !
- Le chargeur doit être adapté à la batterie en termes de tension et de capacité de charge !
- Respecter la bonne combinaison de batterie et de chargeur pour éviter toute surchauffe et risque d'incendie.
- Utiliser uniquement le chargeur de batterie adapté à la batterie correspondante.

⚠️ AVERTISSEMENT

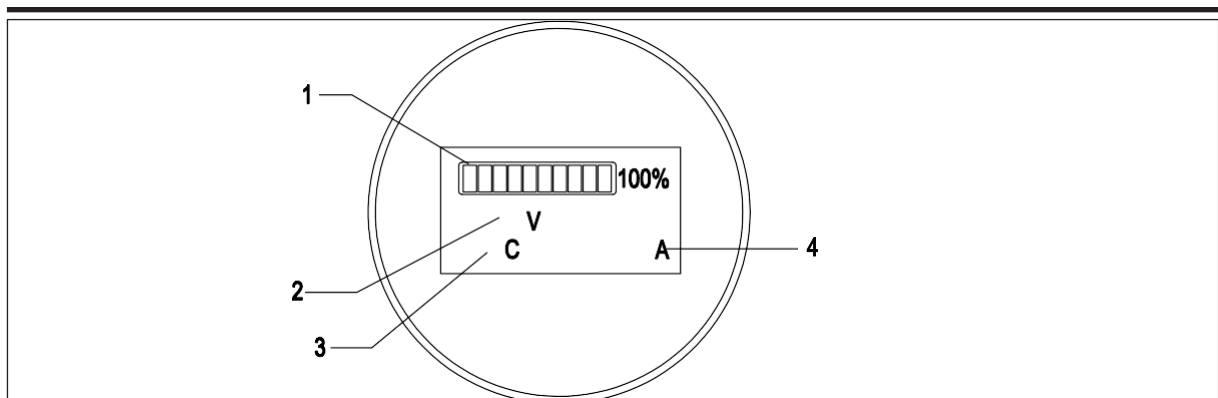
Il existe un risque d'étincelles si la charge est interrompue de manière incorrecte.

En raison des courants de charge élevés, il existe un risque d'étincelles si le connecteur de charge est retiré pendant que la charge est active. Il existe un risque de blessure et d'endommagement des contacts électriques.

- Arrêter la charge sur le chargeur de batterie avant de retirer le connecteur de charge.
- Ne pas débrancher le câble d'alimentation ou le connecteur de charge du chargeur de batterie pendant la charge.

⚠️ AVERTISSEMENT

Ne pas commencer à charger immédiatement après l'opération. Commencer la charge uniquement lorsque la température de la batterie (voir position 3 sur l'affichage) est comprise entre 5 °C et 40 °C.



AVERTISSEMENT

- La tension de sortie, le courant et la plage d'application du chargeur de batterie doivent correspondre à la batterie, *sinon cela influencera la capacité et la durée de vie de la batterie.*
- La polarité du câble de charge doit correspondre à la polarité de la borne de sortie du chargeur.

AVERTISSEMENT

Rechargez la batterie à temps. Ne pas laisser la batterie complètement déchargée ou à moins de 20 %.

REMARQUE

Charge intermédiaire

Les systèmes de batteries au lithium-ion offrent l'avantage de pouvoir être rechargés temporairement, permettant ainsi de recharger les chariots élévateurs à tout moment. En conséquence, des temps de charge plus courts peuvent généralement être obtenus et une charge avec des courants plus élevés est également possible.

4.5.3 Procédure de charge avec chargeur intégré (CBH 2.0 uniquement)

Le chargeur intégré, composé d'un chargeur de batterie et d'un contrôleur de batterie, ne doit pas être ouvert.

En cas de dysfonctionnement, le service client ou le service client du fabricant doit être contacté.

Le chargeur de batterie ne peut être utilisé qu'avec les batteries fournies par le fabricant. L'échange avec d'autres chariots industriels n'est pas autorisé.

La batterie ne doit pas être connectée à deux chargeurs de batterie simultanément.

Le raccordement au secteur peut faire varier le courant en fonction de la taille du chargeur de batterie intégré. Respecter la tension et l'ampérage corrects lors de l'utilisation.

DANGER

- *Les câbles endommagés ou inadaptés peuvent provoquer des chocs électriques et, en cas de surchauffe, des incendies.*
- *Utiliser uniquement des câbles d'alimentation d'une longueur maximale de 3 m.*
- *Déranger complètement le câble sur l'enrouleur avant utilisation.*
- *Utiliser uniquement les câbles d'alimentation d'origine du fabricant.*
- *Les classes de protection de l'isolation et la résistance aux acides et aux alcalis doivent correspondre à celles du câble d'alimentation du fabricant.*

AVERTISSEMENT

Déplacement d'un chariot connecté avec la prise de courant coupée.

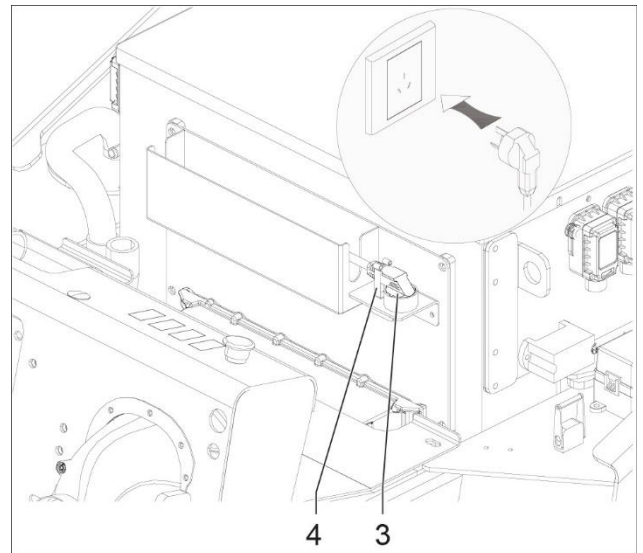
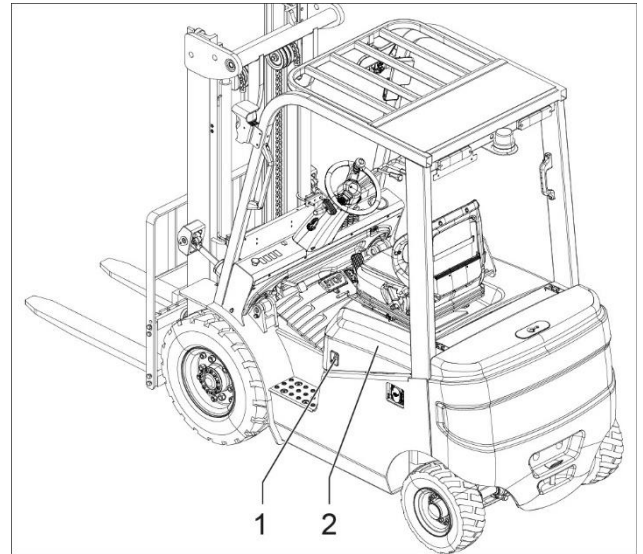
Si un chariot est en charge sur une prise de courant externe, l'antidémarrage automatique détecte ce processus et désactive les fonctions de déplacement du chariot. Lors de la charge d'un chariot sur une prise de courant pouvant être coupée, le chariot peut se mettre en mouvement lorsque la prise est coupée, car l'immobilisateur ne détecte que les prises de courant sous tension. Cela peut endommager l'installation électrique du bâtiment et provoquer des chocs électriques et des incendies d'origine électrique.

- Avant la mise en service du chariot, débrancher le câble d'alimentation de la prise de courant et le ranger à l'emplacement prévu à cet effet sur le chariot.
- Si aucune mesure de protection supplémentaire n'a été prise ⁷, ne pas charger le chariot sur une prise de courant qui peut être coupée.
- Cet avertissement doit être pris en compte par la société exploitante lors de l'analyse du risque.

⁷ Une mesure de protection possible est l'équipement optionnel « détection de prise, fonction de verrouillage ».

► Pour chargeur de batterie 25 A

- Insérer la clé dans l'interrupteur à clé et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Inclinez légèrement le mât de levage vers l'avant. Le chariot doit être stationnaire au sol.
- Appliquer le frein de parcage.
- Actionner le commutateur ARRÊT D'URGENCE.
- Tirer le levier (1), puis ouvrir soigneusement le capot de la batterie (2).
- Retirer la prise du chargeur de batterie (3) et le câble de chargement de la boîte à câbles.
- Dérouler complètement le câble de chargement.
- Vérifiez que le câble et la prise (3) du chargeur de batterie intégré ne présentent aucun dommage visible avant de charger.
Si des dommages sont constatés, marquer le chariot en conséquence et le mettre hors service jusqu'à ce qu'il ait été correctement réparé.
- Brancher la prise du chargeur de batterie (3) à l'alimentation électrique.
La fonction de déplacement est interrompue lorsque le chargeur de batterie est mis sous tension et connecté à une source d'alimentation active.



⚠ AVERTISSEMENT

La tension de charge est monophasée, comprise entre 100 V et 265 V. La puissance d'entrée maximale est de 2,77 kW pour un chargeur de batterie de 25 A.

Veillez appliquer strictement les données ci-dessus afin d'éviter d'endommager l'équipement et de réduire les risques d'accident, tels qu'un incendie.

- Une fois le processus de charge terminé :
 - Débranchez la prise du chargeur de batterie (3) en tirant sur la prise (et non sur le câble) pour la retirer de l'alimentation.
 - Enrouler le câble de chargement.
 - **Toujours** ranger la prise du chargeur de batterie (3) et le câble de chargement dans la boîte à câbles.

i REMARQUE

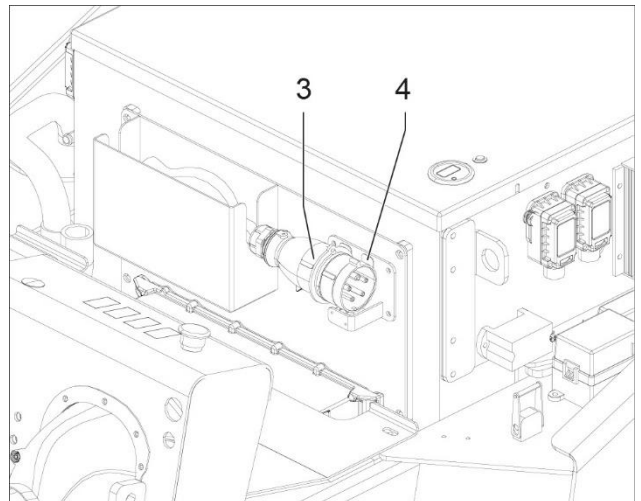
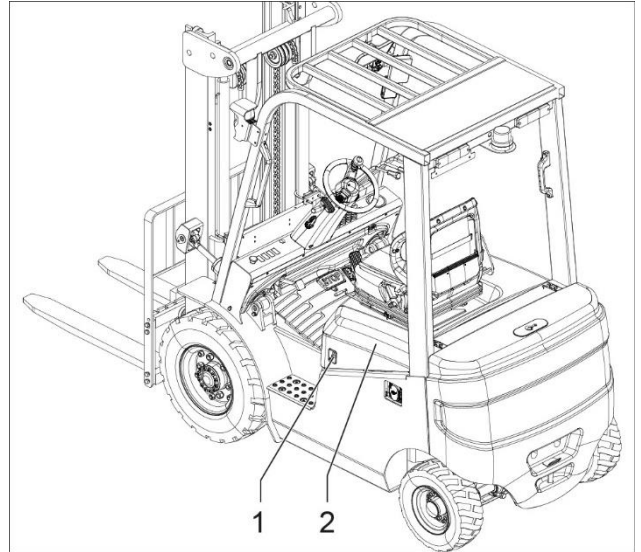
Équipement optionnel « détection de prise, fonction de verrouillage »

Le chariot doté de cet équipement optionnel ne peut circuler que lorsque le Connector (3) est sécurisé et que l'interrupteur (4) se ferme automatiquement, comme illustré sur la figure de droite.

- *Veiller à ce que la prise du chargeur de batterie (3) et le câble de chargement ne soient pas endommagés lors de la fermeture du capot de batterie (2).*

► **Pour le chargeur de batterie 60 A**

- Insérer la clé dans l'interrupteur à clé et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Inclinez légèrement le mât de levage vers l'avant. Le chariot doit être stationnaire au sol.
- Appliquer le frein de parcage.
- Actionner le commutateur ARRÊT D'URGENCE.
- Tirer le levier (1), puis ouvrir soigneusement le capot de la batterie (2).
- Retirer la prise du chargeur de batterie (3) et le câble de chargement de la boîte à câbles.
- Dérouler complètement le câble de chargement.
- Vérifiez que le câble et la prise (3) du chargeur de batterie intégré ne présentent aucun dommage visible avant de charger.
Si des dommages sont constatés, marquer le chariot en conséquence et le mettre hors service jusqu'à ce qu'il ait été correctement réparé.
- Brancher la prise du chargeur de batterie (3) à l'alimentation électrique.
La fonction de déplacement est interrompue lorsque le chargeur de batterie est mis sous tension et connecté à une source d'alimentation active.



⚠ AVERTISSEMENT

La station de charge de batterie doit être branchée sur une prise murale standard de 380 V, triphasée, 50/60 Hz. La puissance d'entrée maximale est de 6,66 kW pour un chargeur de batterie de 60 A.

Veillez appliquer strictement les données ci-dessus afin d'éviter d'endommager l'équipement et de réduire les risques d'accident, tels qu'un incendie.

- Une fois le processus de charge terminé :
 - Débranchez la prise du chargeur de batterie (3) en tirant sur la prise (et non sur le câble) pour la retirer de l'alimentation.
 - Enrouler le câble de chargement.
 - **Toujours** ranger la prise du chargeur de batterie (3) et le câble de chargement dans la boîte à câbles.

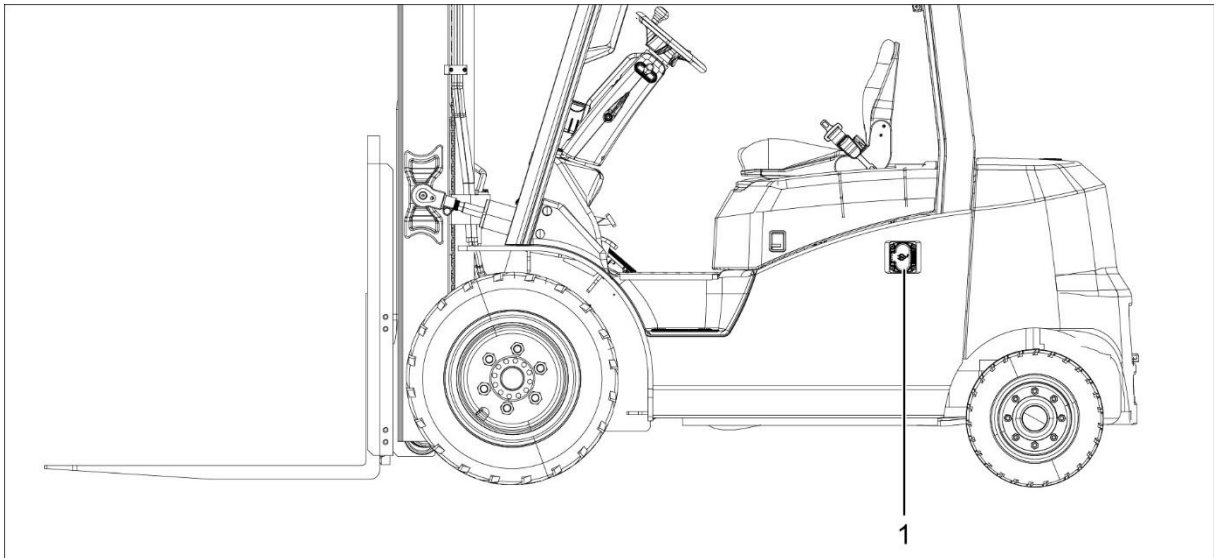
i REMARQUE

Équipement optionnel « détection de prise, fonction de verrouillage »

Le chariot doté de cet équipement optionnel ne peut circuler que lorsque le Connector (3) est sécurisé et que l'interrupteur (4) se ferme automatiquement, comme illustré sur la figure de droite.

- *Veiller à ce que la prise du chargeur de batterie (3) et le câble de chargement ne soient pas endommagés lors de la fermeture du capot de batterie (2).*

4.5.4 Procédure de charge avec un chargeur externe



- Insérez la clé de l'interrupteur électrique et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Incliner légèrement le mât vers l'avant. Le chariot doit être stationnaire au sol.
- Enclencher la pédale de frein de stationnement.
- Actionner le commutateur ARRÊT D'URGENCE.
- Appuyez sur le couvercle (1) et ouvrez-le automatiquement.
- Connectez le connecteur du chargeur à la prise de la batterie.
- Allumez le chargeur et chargez la batterie conformément aux instructions du fabricant de la batterie et de la poste de charge.
- Une fois la batterie complètement chargée. Fermer d'abord le chargeur puis retirer le connecteur.

i REMARQUE

Le poste de charge de batterie doit être branché sur une prise murale standard de 380 V, triphasée, 50/60 Hz. La puissance d'entrée maximale du chargeur peut varier en fonction de la configuration du chargeur. Veuillez appliquer strictement les données ci-dessus pour éviter les dommages matériels et les risques accidentels tels que les incendies.

⚠ AVERTISSEMENT

La prise de la batterie ne peut être retirée ou branchée que lorsque l'interrupteur principal et les organes de charge sont éteints.

► Vérification du niveau de la batterie

- Appliquer le frein de parage.
- Tirer le commutateur ARRÊT D'URGENCE vers le haut pour rétablir l'alimentation du système.
- Insérer la clé dans le contact à clé et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Vérifier l'indicateur de décharge de la batterie pour déterminer l'état de charge actuel.

i REMARQUE

Charger et entretenir la batterie conformément aux instructions du fabricant. S'il n'y a pas d'instructions, veuillez contacter votre agent de maintenance. Les chargeurs de batterie en option doivent également être utilisés conformément aux instructions.

i REMARQUE

En raison des différentes capacités de la batterie, la durée de fonctionnement continu avec une batterie complètement chargée peut différer. Les performances de la batterie peuvent être réduites dans des environnements à basse température.

► Stockage

Si les batteries sont mises hors service pendant une longue période, elles doivent être stockées complètement chargées dans une pièce sèche et à l'abri du gel.

Si la batterie n'est pas utilisée pendant une période prolongée, elle doit recevoir une charge supplémentaire chaque mois pour éviter des dommages permanents à la batterie.

4.5.5 Dépose et installation de la batterie

- Garez le chariot en toute sécurité (voir Section « Stationnement » à la page 69), et coupez l'alimentation avant le retrait et l'installation de la batterie.
- Le chariot doit être stationné sur un sol plat. Placer le connecteur de la batterie ou le câble de batterie de manière à ce qu'ils ne se coincent pas sur le chariot lors du retrait de la batterie.
- Lors du transport de batteries à l'aide d'une grue, s'assurer que la capacité de la grue est suffisante (le poids de la batterie est indiqué sur la plaque signalétique de la batterie au niveau du bac à batterie). L'équipement de levage doit exercer une traction verticale afin que le conteneur de batterie ne soit pas comprimé. Fixer les crochets à la main de la batterie (ou à la sangle de la batterie) de manière à ce que l'équipement de levage, lorsqu'il est détendu, ne puisse pas s'effondrer sur les cellules de la batterie.
- Lors du retrait de la batterie, veiller à ce qu'elle ne se coince pas dans le capot de batterie, ce qui pourrait provoquer le basculement du chariot.
- Après avoir installé la batterie, vérifier tous les câbles et les connexions de prises pour détecter tout signe visible de dommages. S'assurer que la batterie est fermement fixée dans le chariot pour éviter tout dommage causé par des mouvements brusques du chariot. Chaque fois que vous remplacez la batterie, s'assurer qu'elle ne peut pas glisser. Le capot de batterie doit être bien fermé et verrouillé.

► Procédures de retrait (CBH 2.0)

- Garez le chariot en toute sécurité (voir la Section « Stationnement » à la page 69) et coupez l'alimentation avant de retirer et d'installer la batterie.
- Tirer le levier (1), puis ouvrir soigneusement le capot de la batterie (2).
- Retirez le vérin à gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du retrait du vérin à gaz, évitez que le capot de la batterie qui tombe ne vous pince pas les doigts.

- Dévissez les deux vis (3) du capot de la batterie avec le siège.
- Retirez le capot de la batterie avec le siège.

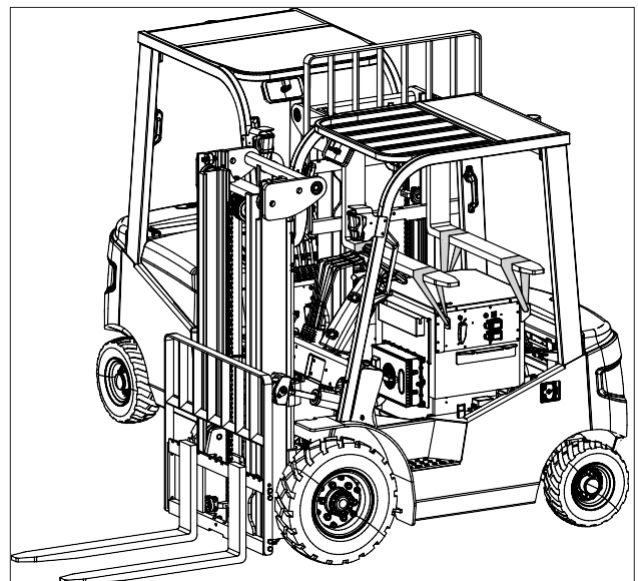
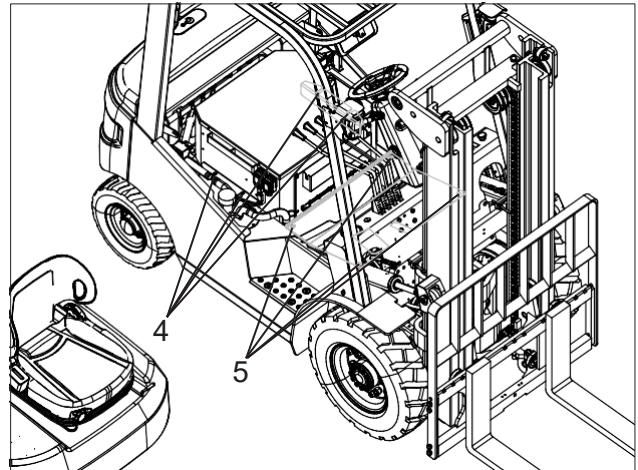
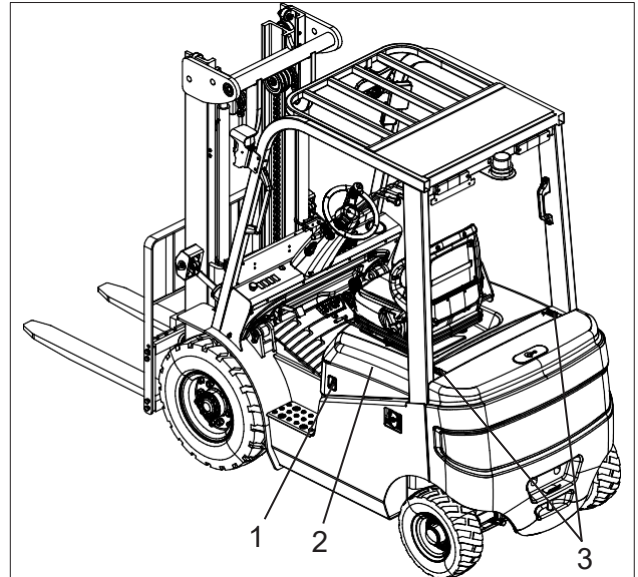
⚠ AVERTISSEMENT

La batterie au lithium est très lourde. Éviter d'écraser ou de pincer vos mains pendant l'installation.

- Dévissez les quatre vis (4) de la batterie.
- Dévissez les quatre vis (5) qui maintiennent la plaque de support et retirez le patin et la plaque de support.
- Retirez le faisceau avec le contrôleur.
- Débranchez la prise de batterie.
- Soulevez la batterie avec l'ensemble du chargeur de batterie à une hauteur appropriée à l'aide de l'élingue et utilisez un autre chariot élévateur pour extraire soigneusement la batterie par le côté.

⚠ AVERTISSEMENT

Soulever avec précaution. La batterie au lithium est très lourde. Éviter d'écraser ou de pincer vos mains pendant l'installation.



L'installation se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

AVERTISSEMENT

Après avoir installé le capot de la batterie :

- *Appuyez sur le bouton rouge situé sur le tuyau du vérin à gaz pour déverrouiller.*
 - *Abaisssez soigneusement le capot jusqu'à ce qu'il s'enclenche.*
 - *Éloigner les mains du capot et du mécanisme de verrouillage pour éviter les blessures par écrasement ou pincement lors de la fermeture.*
-

ATTENTION

S'assurer que la batterie est correctement fixée pour éviter tout déplacement ou glissement. Si la batterie ne peut pas être fixée en place, contacter votre revendeur agréé.

► **Procédures de retrait**
(CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5)

- Garez le chariot en toute sécurité (voir la section « Stationnement » à la page 69) et coupez l'alimentation avant de retirer et d'installer la batterie.
- Tirer le levier (2), puis ouvrir soigneusement le capot de batterie (1).
- Retirez le vérin à gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du retrait du vérin à gaz, évitez que le capot de la batterie qui tombe ne vous pince pas les doigts.

- Dévissez les deux vis (3) du capot de batterie avec le siège.
- Retirez le capot de la batterie avec le siège.

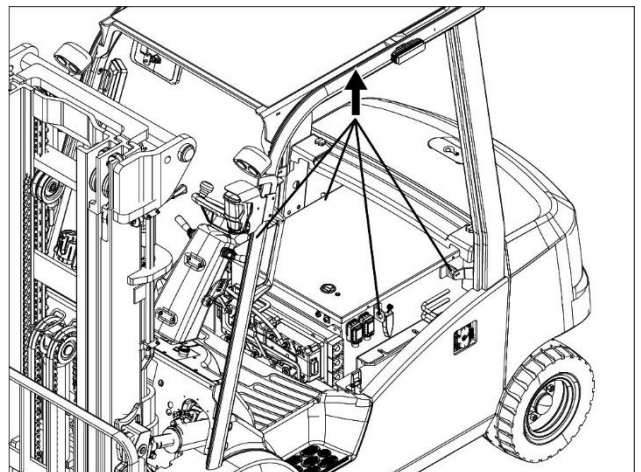
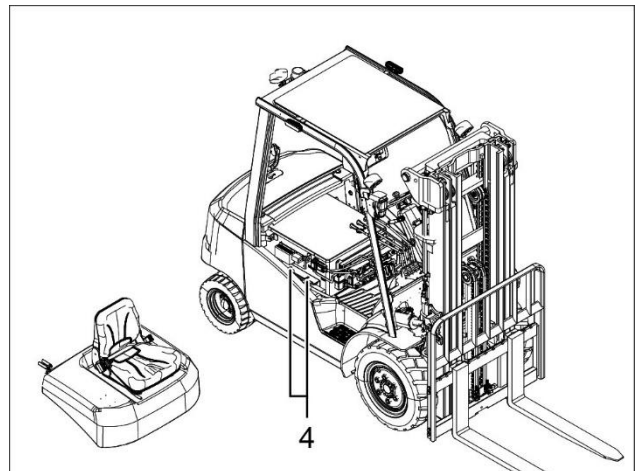
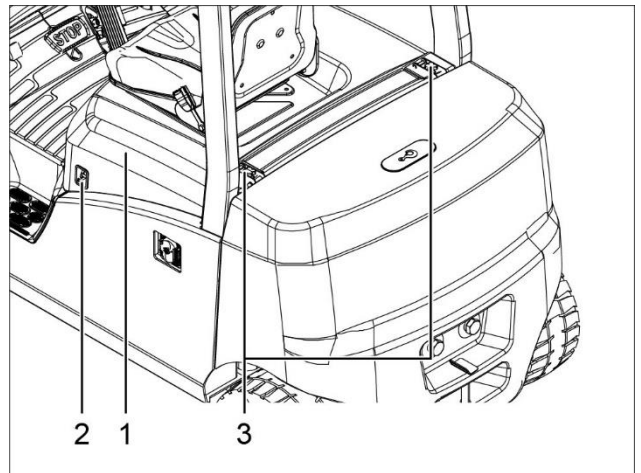
⚠ AVERTISSEMENT

La batterie au lithium est très lourde. Éviter d'écraser ou de pincer vos mains pendant l'installation.

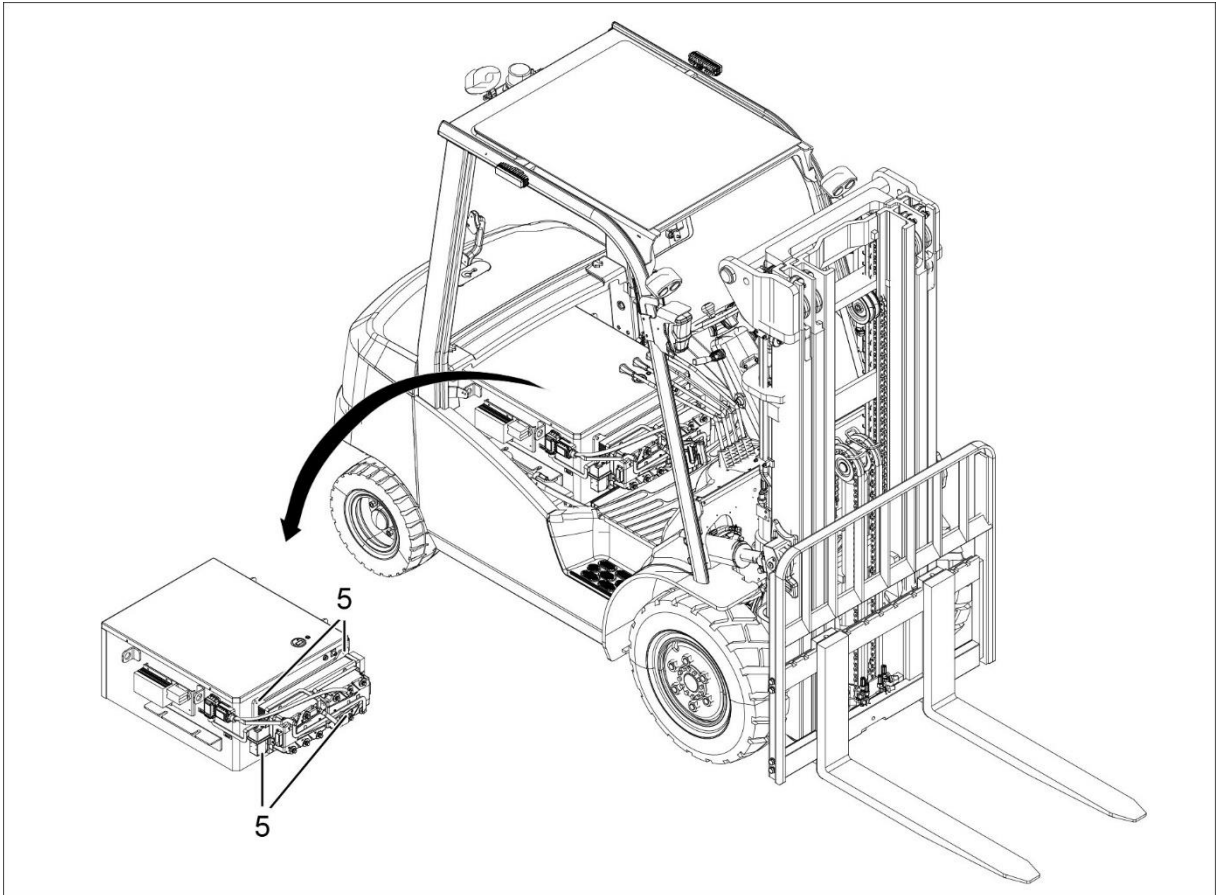
- Dévissez les quatre vis (4) de la batterie.
- Déconnecter le faisceau avec le contrôleur.
- Retirer la prise entre la batterie au lithium et la carrosserie du chariot.
- Soulever la batterie avec l'ensemble contrôleur à une hauteur appropriée à l'aide de l'outil d'élingue et utiliser un autre chariot élévateur pour retirer soigneusement la batterie par le côté.

⚠ AVERTISSEMENT

- Soulever avec précaution. La batterie au lithium est très lourde.
- Éviter d'écraser ou de pincer vos mains pendant l'installation.



- Dévisser les quatre vis (5) et les câbles positifs et négatifs de l'ensemble batterie.
- Retirez le contrôleur du bloc batterie.



L'installation se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

⚠ AVERTISSEMENT

Après avoir installé le capot de la batterie :

- Appuyez sur le bouton rouge situé sur le tuyau du vérin à gaz pour déverrouiller.
- Abaisser soigneusement le capot jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- Éloigner les mains du capot et du mécanisme de verrouillage pour éviter les blessures par écrasement ou pincement lors de la fermeture.

⚠ ATTENTION

S'assurer que la batterie est correctement fixée pour éviter tout déplacement ou glissement. Si la batterie ne peut pas être fixée en place, contacter votre revendeur agréé.

4.6 Nettoyage

4.6.1 Nettoyage du chariot

► Opérations de nettoyage :

Aucun liquide inflammable ne doit être utilisé lors du nettoyage du chariot. Avant de commencer les opérations de nettoyage, toutes les dispositions de sécurité nécessaires pour éviter les étincelles (p. ex. en cas de courts-circuits) doivent être prises. Pour les chariots alimentés par batterie, retirer la vis de remplissage de la batterie. Pour le nettoyage des systèmes électriques ou électroniques, il faut utiliser uniquement une faible pression, de l'air comprimé faible et des brosses non conductrices et antistatiques.

AVERTISSEMENT

- Risque d'incendie dû aux produits de nettoyage inflammables !
- Les produits de nettoyage inflammables peuvent être enflammés par des composants chauds.
- N'utiliser pas de produits de nettoyage inflammables.

ATTENTION

- Si de l'eau pénètre dans le système électrique, il y a un risque de court-circuit !
- Une pression d'eau excessive ou de l'eau et de la vapeur trop chaudes peuvent endommager les composants du chariot.
- Les produits de nettoyage abrasifs peuvent endommager les surfaces des composants !
- L'utilisation de produits de nettoyage abrasifs non adaptés aux plastiques peut entraîner la dissolution ou la fragilisation des pièces en plastique. L'écran de l'unité d'affichage et de commande pourrait devenir trouble.
- Respecter scrupuleusement les étapes suivantes :
- Stationner le chariot en toute sécurité.
- Éteindre le contact à clé.
- Ne pas vaporiser directement d'eau sur les moteurs électriques et autres composants électriques ou sur leurs couvercles.
- Utiliser uniquement des nettoyeurs haute pression d'une puissance maximale de 50 bars et 85 °C.
- Si un nettoyeur haute pression est utilisé, maintenir une distance d'au moins 20 cm entre la buse et l'objet à nettoyer.
- Ne dirigez pas le jet de nettoyage directement sur les étiquettes adhésives ou les informations des décalcomanies.
- Éliminer tous les dépôts et accumulations de matières étrangères à proximité des composants chauds.
- Utiliser uniquement des liquides non inflammables pour le nettoyage.
- Nettoyer les plastiques uniquement avec des produits de nettoyage destinés aux plastiques.
- Nettoyer l'extérieur du chariot à l'aide de produits de nettoyage hydrosolubles et d'eau. Le nettoyage avec une éponge ou un chiffon est recommandé.
- Nettoyer toutes les zones accessibles.
- Avant la lubrification, nettoyer les orifices de remplissage d'huile et la zone autour des orifices de remplissage d'huile, ainsi que les graisseurs.

4.6.2 Nettoyage du système électrique

Risque de choc électrique dû à une tension résiduelle !

- Ne touchez jamais les composants du système électrique à mains nues.
- Le nettoyage à l'eau peut endommager le système électrique.
- Ne nettoyez pas les pièces du système électrique avec de l'eau.
- Utiliser une brosse sans métal pour enlever la poussière. Nettoyer uniquement avec de l'air comprimé à basse pression.

AVERTISSEMENT

N'utiliser pas de nettoyeurs à froid, d'agents de nettoyage chimiques ou de liquides corrosifs ou contenant de l'acide ou du chlore. Ces substances peuvent endommager les chaînes et sont strictement interdites !

4.6.3 Nettoyage des chaînes de charge

- Placer un récipient de collecte sous le mât de levage.
- Nettoyer avec des dérivés de paraffine, comme la benzine.
- Lors de l'utilisation d'un jet de vapeur, n'utiliser pas de produits de nettoyage supplémentaires.
- Éliminer toute eau présente dans les maillons de la chaîne à l'aide d'air comprimé immédiatement après le nettoyage.
- Déplacez la chaîne plusieurs fois au cours de cette procédure.
- Immédiatement après avoir séché la chaîne, la vaporiser avec un spray pour chaîne. Déplacez la chaîne plusieurs fois au cours de cette procédure.

5 MAINTENANCE

5.1 Sécurité d'exploitation et protection de l'environnement

- Les interventions de service d'entretien et d'inspection visuelle contenues dans ce chapitre doivent être effectuées conformément aux intervalles indiqués dans les listes de contrôle de maintenance.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine certifiées par notre assurance qualité.
- Les pièces et huiles usagées doivent être éliminées conformément aux réglementations applicables en matière de protection de l'environnement. Une fois l'inspection et l'entretien terminés, effectuer les activités énumérées dans la section « Remise en service ».

5.2 Consignes de sécurité relatives à la maintenance

► Levée et mise sur cric

Pour soulever un chariot, fixer l'équipement de levage uniquement aux points prévus à cet effet.

Exclure tout risque de glissement ou de basculement lors de la mise sur cric en utilisant des moyens appropriés (cales, blocs de bois).

► Plan de service

Les travaux de maintenance doivent être effectués conformément au compteur des heures de service. Veuillez consulter le plan de maintenance du chariot.

Le plan de service est suivi de conseils pour faciliter le travail.

Les intervalles de maintenance doivent être réduits si le chariot est utilisé dans des conditions difficiles (chaleur extrême ou froid extrême, grandes quantités de poussière).

► Travail sur l'installation électrique

Les travaux sur l'installation électrique du chariot doivent être effectués uniquement par du personnel spécialement formé pour de telles opérations. Avant de commencer tout travail sur l'installation électrique, toutes les mesures nécessaires pour éviter les électrocutions doivent être prises. Retirer les accessoires métalliques de la main avant de vérifier le système électrique du chariot élévateur.

► Qualité et quantité de lubrifiants et autres consommables

Seuls les lubrifiants et autres consommables spécifiés dans ces instructions d'exploitation originales sont autorisés lors des travaux de maintenance.

Les lubrifiants et autres consommables nécessaires à la maintenance des chariots sont répertoriés dans le tableau des spécifications de maintenance.

Ne jamais mélanger différentes qualités de graisse ou d'huile.

S'il est absolument nécessaire de changer de marque, veiller à bien rincer au préalable.

Avant de changer les filtres ou d'intervenir sur le système hydraulique, nettoyer soigneusement la surface et les zones autour de la pièce. Tous les récipients utilisés pour verser l'huile doivent être propres.

► Travail sur l'équipement de travail hydraulique

Le système hydraulique doit être dépressurisé avant toute intervention sur le système.

► Dispositifs de sécurité

Après les travaux de maintenance et de réparation, tous les dispositifs de sécurité doivent être réinstallés et testés pour vérifier leur fiabilité opérationnelle.

► **Personnel de service et de maintenance**

Seul le personnel qualifié et autorisé par le propriétaire ou les personnes formées sont autorisés à effectuer des travaux de maintenance ou de maintenance. Tous les éléments répertoriés dans les tableaux d'entretien programmé doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés. Ils doivent posséder des connaissances et une expérience suffisantes pour évaluer l'état d'un chariot et l'efficacité de l'équipement de protection selon les principes établis pour les essais de chariots. Toute évaluation de la sécurité ne doit pas être affectée par les conditions opérationnelles et économiques et doit être menée uniquement du point de vue de la sécurité.

Les procédures d'inspection quotidiennes et les contrôles de maintenance simples, p. ex. la vérification du niveau d'huile hydraulique, peuvent être effectués par les opérateurs. Cela ne nécessite pas de formation comme décrit ci-dessus.

► **Opérations de maintenance ne nécessitant pas de formation particulière**

Des opérations de maintenance simples telles que la vérification du niveau de liquide hydraulique peuvent être effectuées par des personnes sans formation particulière. Aucune qualification spécifique n'est nécessaire. Les opérations de maintenance compliquées telles que le remplacement de la batterie, le remplacement des roues, etc. doivent être effectuées par un centre de service agréé. Reportez-vous à la section maintenance de ce manuel pour plus d'informations.

► **Personnel de maintenance des batteries**

Les batteries ne doivent être rechargées, entretenues et changées que par du personnel spécialement formé. Le personnel doit suivre les instructions du fabricant de la batterie, du chargeur de batterie et du chariot.

Il est essentiel de suivre les instructions d'entretien de la batterie et les instructions d'utilisation du chargeur de batterie.

► **Commande de pièces détachées et de consommables**

Seules les pièces de rechange d'origine ont été certifiées par notre service d'assurance qualité. Pour garantir un fonctionnement sûr et fiable du chariot, utiliser uniquement les pièces de rechange du fabricant. Les pièces et huiles usagées doivent être éliminées conformément aux réglementations en vigueur en matière de protection de l'environnement. Pour les changements d'huile, contacter le service spécialisé du fabricant.

► **Réglages**

Lors de la réparation ou du remplacement de composants ou d'ensembles hydrauliques, électriques ou électroniques, noter toujours les réglages spécifiques du chariot.

5.3 Service d'entretien et inspection

Un entretien minutieux et professionnel est l'une des exigences les plus importantes pour un fonctionnement sûr du chariot élévateur à contrepoids. L'absence de maintenance régulière peut entraîner des dysfonctionnements du chariot et constituer un danger pour le personnel et l'équipement.

Les intervalles d'entretien indiqués sont basés sur un fonctionnement en un seul quart de travail dans des conditions de fonctionnement normales. Elles doivent être réduites en conséquence si le chariot doit être utilisé dans des conditions de poussière extrême, de fluctuations de température ou de plusieurs quarts de travail.

La liste de contrôle de maintenance suivante indique les tâches et les intervalles après lesquels elles doivent être effectuées. Les intervalles de maintenance sont définis comme suit :

W	Toutes les 50 heures de service, au moins une fois par semaine, à effectuer par un opérateur ou un technicien d'entretien
A	Toutes les 250 heures de fonctionnement, au moins une fois toutes les six semaines, à effectuer par un opérateur ou un technicien d'entretien
B	Toutes les 500 heures de fonctionnement, au moins une fois par trimestre, à effectuer par un opérateur ou un technicien d'entretien
C	Toutes les 1 000 heures de fonctionnement, au moins une fois par semestre, à effectuer par un opérateur ou un technicien d'entretien
F	Toutes les 2 000 heures de fonctionnement, au moins une fois par an, à effectuer par un opérateur ou un technicien d'entretien.

Pendant la période de rodage – après environ 100 heures de service – ou après un travail de maintenance, le propriétaire doit vérifier les écrous/boulons de roue et les resserrer si nécessaire.

5.3.1 Opérateur

Les opérations d'entretien simples peuvent être effectuées par des personnes ne possédant aucune formation particulière. Aucune qualification spécifique n'est nécessaire.

		Intervalle d'entretien •				
		W	A	B	C	F
Avant de commencer les travaux d'entretien :	Stationner le chariot en toute sécurité et couper l'alimentation électrique. Utiliser des blocs de bois pour empêcher la roue de bouger.					
	Nettoyer le chariot élévateur si nécessaire.					
	Vérifier les paramètres d'heure et de date sur l'unité d'affichage.					
	ajuster si nécessaire.					
	Vérifiez les codes d'erreur.					
Fonctions et contrôle	Vérifier les fonctions des interrupteurs de fonctionnement et de l'affichage.	•				
	Vérifier le bon fonctionnement de tous les dispositifs d'avertissement.	•				
	Vérifier les fonctions du frein de parcage.	•				
	Vérifier les fonctions du commutateur d'ARRÊT D'URGENCE.	•				
	Vérifier les fonctions du volant.	•				
	Vérifier les fonctions du commutateur de siège.	•				
	Vérifier les fonctions de la pédale d'accélérateur.	•				
Alimentation et entraînement	Vérifier la prise de charge de la batterie.				•	
	Vérifier la roue motrice et le volant pour usure ou dommages.				•	

		Intervalle d'entretien •				
		W	A	B	C	F
Système de châssis	Vérifier les fixations des roues avant et arrière et les serrer. (après chaque entretien ou réparation, au plus tard après 100 heures).		•			
Dispositifs de commande	Vérification du pavé du joystick			•		
	Vérifier le bon fonctionnement du klaxon.			•		
Système de mât	Nettoyer et lubrifier la surface de roulement de la colonne du mât élévateur avec de la graisse		•			
	Vérifier et lubrifier les rouleaux du mât			•		
	Vérifier les fonctions du déport latéral (si nécessaire)	•				
	Inspection visuelle des rouleaux, des curseurs et des butées				•	
Système hydraulique	Vérifier les fonctions du système hydraulique	•				
	Vérifiez la pompe à engrenages pour détecter tout bruit inhabituel				•	
	Contrôler le niveau d'huile hydraulique				•	
Système de freinage	Tester le relâchement de la pédale de frein est normal	•				
	Le test de déverrouillage de l'interrupteur d'arrêt d'urgence est normal	•				
	Tester les freins de stationnement est normal	•				
	Vérifiez l'étanchéité du cylindre de frein et des raccords de tuyauterie			•		
Autre	Vérifier la ceinture de sécurité et ses fonctions	•				
	Vérifier les couvercles pour déceler des dommages					•
	Vérifiez si les fonctionnalités optionnelles fonctionnent correctement	•				

REMARQUE

Si le chariot élévateur est utilisé dans un environnement extrême (tel qu'une chaleur excessive, un froid excessif ou des zones à fortes concentrations de poussière), les intervalles indiqués dans les tableaux de maintenance doivent être réduits en conséquence.

5.3.2 Spécialiste (technicien de service)

Les tâches complexes ou les opérations d'entretien ne doivent être effectuées que par du personnel ayant reçu une formation professionnelle spécifique ou possédant les qualifications nécessaires. Ces opérations nécessitent des connaissances et des compétences spécialisées pour garantir la sécurité et le bon fonctionnement.

		Intervalle d'entretien ●				
		W	A	B	C	F
Avant de commencer le travail de maintenance :	Stationner le chariot en toute sécurité et couper l'alimentation électrique. Utiliser des blocs de bois pour empêcher la roue de bouger.					
	Nettoyer le chariot élévateur si nécessaire.					
	Vérifier les paramètres d'heure et de date sur l'unité d'affichage. Ajuster si nécessaire.					
	Vérifiez les codes d'erreur.					
Fonctions et contrôle	Vérifier que les câbles ne sont pas endommagés et que les bornes sont bien fixées.		●			
	Vérifier et serrer les contrôleurs et les contacteurs.					●
	Vérifier les enregistrements d'informations sur les pannes et les heures de fonctionnement.				●	
Alimentation et entraînement	Vérifier que les câbles de la batterie ne sont pas endommagés et les remplacer si nécessaire.				●	
	Assurer des connexions de câbles sécurisées entre les différentes cellules de batterie. Si nécessaire, appliquer de la graisse diélectrique sur les bornes de la batterie.				●	
	Vérifier le niveau du liquide électrolyte (pour la batterie au plomb-acide)				●	
	Vérifier la densité des électrolytes (pour les batteries au plomb-acide)				●	
	Vérifier la température de la batterie.				●	
	Vérifier le mécanisme de verrouillage des batteries (si nécessaire)					
	Vérifier et serrer les boulons de montage du moteur.					●
	Vérifier les connexions des prises du moteur.					●
	Vérifier toutes les positions de roulement pour détecter tout bruit inhabituel ou signe d'usure.				●	
	Vérifier le niveau d'huile de réducteur lourd.				●	
	Nettoyer ou remplacer l'huile de réducteur.				●	
	Vérifier la boîte de vitesses pour détecter tout bruit anormal ou fuite.				●	
	Vérifier la roue motrice et le volant pour usure ou dommages.				●	
	Vérifier et lubrifier les roulements de roue				●	
	Vérifier la vitesse de traction.				●	

		Intervalle d'entretien •				
		W	A	B	C	F
Système de châssis	Vérins de mât et d'inclinaison, vérifier la fixation.			•		
	Vérifier les fixations du contrepoids, des moteurs, du châssis, du réducteur, du protège-conducteur et de l'essieu directeur.			•		
	Vérifier et lubrifier les autres axes et points de pivotement.			•		
	Vérifier que le châssis ne présente pas de fissures ou de dommages.					•
	Vérifier/lubrifier l'essieu directeur.			•		
Dispositifs de commande	Vérification et lubrification des mécanismes de pédales.			•		
Système de mât	Vérifier le mât pour détecter des dommages					•
	Vérifier la fixation du mât élévateur				•	
	Vérifier les connexions et les fuites des tubes sur le mât.			•		
	Vérifier et lubrifier les chaînes			•		
	Vérifiez et réglez les chaînes de levage.				•	
	Vérifier l'usure et les dommages des chariots à fourche.				•	
	Vérifiez la vitesse de levage et de descente					•
Système hydraulique	Vérifiez si les tuyaux, les conduites et les interfaces sont solidement fixés ou scellés, et vérifiez s'il y a des dommages				•	
	Vérifiez les connexions des connecteurs du moteur de la pompe					•
	Vérifier et serrer les boulons de fixation du moteur de la pompe.					•
	Vérifiez la pompe à engrenages pour détecter tout bruit inhabituel				•	
	Vérifiez la fixation de la pompe à engrenages et vérifiez l'absence de fuites				•	
	Vérifiez les cylindres pour détecter les fuites				•	
	Vérifiez que les cylindres ne sont pas endommagés et vérifiez la fixation					•
	Vérifiez la fixation du réservoir d'huile et vérifiez l'absence de fuites					•
	Contrôler le niveau d'huile hydraulique					•
	Nettoyer ou remplacer l'huile hydraulique					•
	Vérifier et nettoyer le filtre à air du réservoir d'huile				•	
	Remplacer le filtre à air et le filtre du réservoir d'huile					•
	Vérifiez la pression de décharge					•
Système de freinage	Tester le relâchement de la pédale de frein est normal	•				
	Vérifier le niveau de liquide de frein			•		
	Vérifiez que le relâchement de la pédale de frein est normal			•		
	Vérifiez la distance de freinage du frein				•	
Autre	Vérifiez si les autocollants sont clairs et complets				•	
	Effectuer un test fonctionnel et un essai routier.				•	

REMARQUE

Si le chariot élévateur est utilisé dans un environnement extrême (tel qu'une chaleur excessive, un froid excessif ou des zones à fortes concentrations de poussière), les intervalles indiqués dans les tableaux de maintenance doivent être réduits en conséquence.

5.3.3 Remplacement périodique des pièces critiques pour la sécurité

- Certaines pièces sont difficiles à inspecter lors de la maintenance périodique. Par conséquent, afin d'améliorer encore la sécurité, les utilisateurs doivent effectuer le remplacement périodique des pièces répertoriées dans le tableau suivant.
- Si l'une de ces pièces s'avère endommagée ou défectueuse avant la date prévue de remplacement, elle doit être remplacée immédiatement.

Nom de la pièce critique pour la sécurité	Durée de vie utile (années)
Flexible de frein ou tuyau rigide	1~2
Flexibles hydrauliques du système de levage	1~2
Chaîne de levage	2~4
Tuyaux haute pression du système hydraulique	6
Réservoir de liquide de frein	2~4
Joints intérieurs et pièces en caoutchouc du système hydraulique	2
Coussin pour essieu directeur	4
Sélecteur de direction	8

Tableau 3 : Remplacement périodique des pièces critiques pour la sécurité

5.4 Points de lubrification

5.4.1 Tableau des lubrifiants

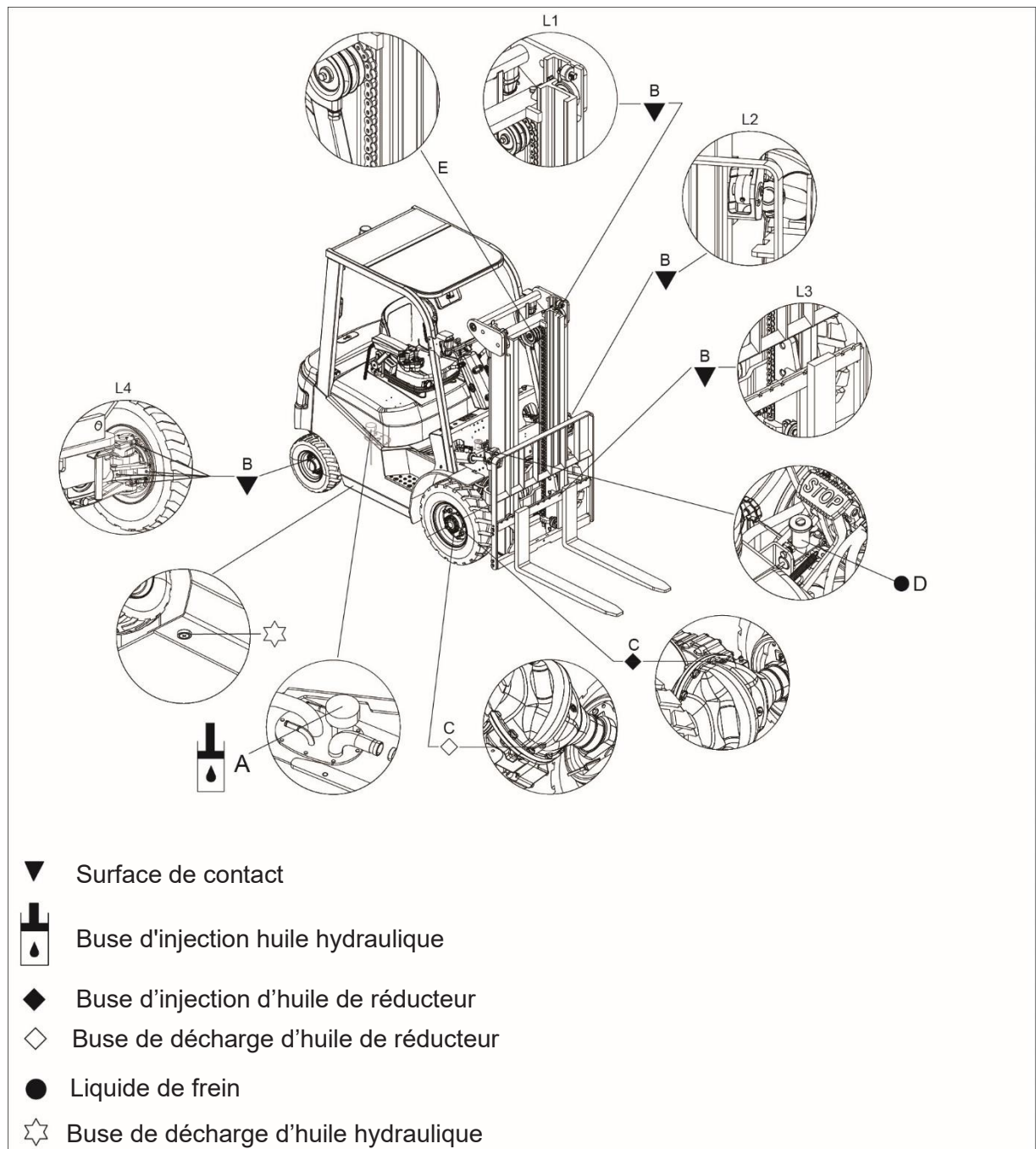
Des opérations incorrectes peuvent présenter des risques pour la santé et la vie du pilote, ainsi que pour l'environnement environnant.

Lors du stockage ou de l'ajout de lubrifiant, utiliser des récipients propres. Il est strictement interdit de mélanger différents types et spécifications de lubrifiants (à l'exception de ceux qui peuvent être mélangés sous réserve d'une déclaration claire).

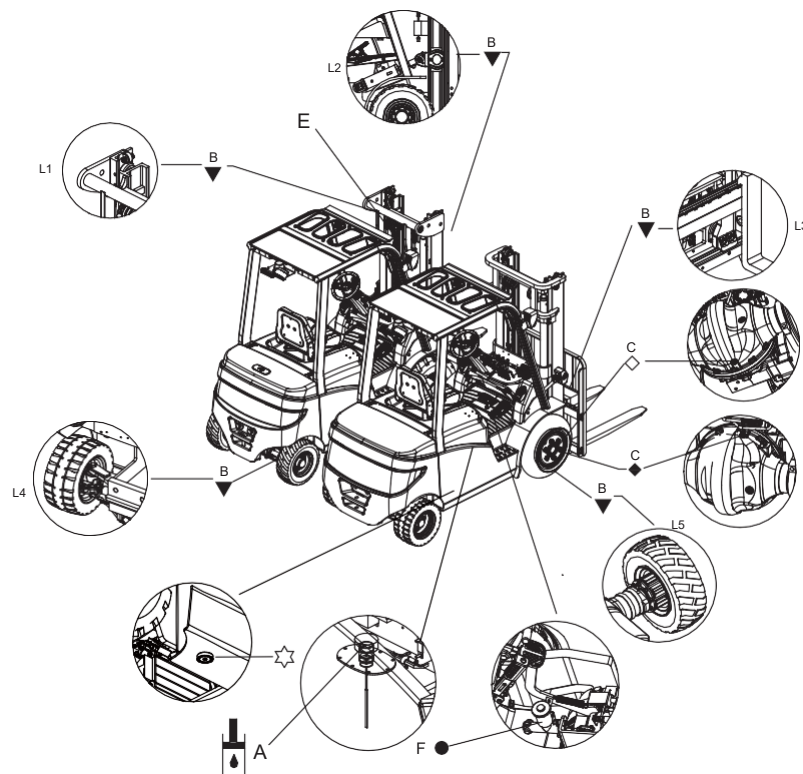
⚠ PRUDENCE

L'utilisation et l'élimination des lubrifiants doivent être effectuées en stricte conformité avec les réglementations du fabricant.

► CBH 2.0



► **CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5**



▼ Surface de contact



Buse d'injection huile hydraulique



Buse d'injection d'huile de réducteur



Buse de décharge d'huile de réducteur



Liquide de frein



Buse de décharge d'huile hydraulique

5.4.2 Tableau des lubrifiants

► CBH 2.0

Lubrifiants – CBH 2.0				
Code	Type	Spécifications	Quantité	Position
A	Huile hydraulique	L-HM32 (Niveau de propreté 9, conformément à la NAS1638)	Voir les tableaux suivants sur la page suivante	Système hydraulique
B	Graisse multi-usages ou graisse au lithium à usage général 3#	Polylub GA352P / Graisse 3#	Quantité appropriée	Surface de contact (voir Tableau 2)
C	Huile pour engrenages à usage intensif	85W-90GL-5	≈ 7.5 L	Essieu moteur
F	Liquide de frein	ZSM207DOT4	Une fois le gaz complètement évacué du système, remplir le godet d'huile jusqu'aux 2/3.	freins
E	Vaporiser la chaîne	/	Quantité appropriée	Chaîne de mât

REMARQUE

Remplir jusqu'à ce que l'huile commence à couler de la vis de remplissage. Environ 7,5 L (peut varier selon le modèle et les conditions). Si le niveau d'huile est de 1 à 2 cm en dessous de la vis, aucun ajout n'est nécessaire. N'ajouter de l'huile que si la quantité est nettement inférieure.

AVERTISSEMENT

Faire preuve de prudence lors de l'ajout et éviter de faire tomber des objets lors de la lubrification en hauteur. Lubrification de la chaîne : Enduire la roue de guidage et les surfaces de contact, côté intérieur et extérieur du mât, d'une couche de graisse, etc.

Tableau de lubrification des surfaces d'appui	
Code	Position
L1	Canal en acier, rouleaux
L2	Connecteur de vérin d'inclinaison
L3	Tablier porte-fourche
L4	Essieu directeur

CBH 2.0 - Quantité d'huile hydraulique à appliquer		
Série de mâts	Hauteur de levage (mm)	Quantité (L)
Mât à 2 étages (Mât duplex)	3000	22,69
	3300	23,57
	3500	24,16
	3600	24,45
	4000	25,63
	4500	27,10
Mât complet à 2 étages (Mât libre à 2 étages)	3000	30,11
	3300	31,63
	3600	33,15
Mât à 3 étages (Mât libre à 3 étages)	4300	30,66
	4500	31,57
	4800	32,70
	5000	33,34
	5500	35,30
	6000	37,25

► CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5

Lubrifiants – CBH 2.5 CBH 3.0 CBH 3.5				
Code	Type	Spécifications	Quantité	Position
A	Huile hydraulique	L-HM46 (Niveau de propreté 9, conformément à la NAS1638)	Voir les tableaux suivants sur la page suivante	Système hydraulique
B	Graisse multi-usages ou graisse générale à base de lithium	Polylub GA352P ou Grease3#	Quantité appropriée	Surface d'appui ou buse de lubrification
C	Huile pour engrenages à usage intensif	85W-90 (GL-5)	≈ 7.5 L	Essieu moteur
F	Liquide de frein	DOT3	Une fois le gaz entièrement évacué du système, remplir le réservoir d'huile jusqu'aux deux tiers environ de sa capacité.	freins
E	Huile antirouille	Spray pour chaîne ou huile moteur	Quantité appropriée	Chaîne de mât

REMARQUE

Remplir jusqu'à ce que l'huile commence à couler de la vis de remplissage. Si le niveau d'huile est de 1 à 2 cm en dessous de la vis, aucun ajout n'est nécessaire. N'ajouter de l'huile que si la quantité est nettement inférieure.

AVERTISSEMENT

Faire preuve de prudence lors de l'ajout et éviter de faire tomber des objets lors de la lubrification en hauteur. Lubrification de la chaîne, enduire la roue de guidage de l'élévateur et les surfaces d'appui sur les côtés intérieur et extérieur du mât d'une couche de graisse, etc.

Tableau de lubrification des surfaces d'appui	
Code	Position
L1	Profilé en acier, rouleaux
L2	Buse de lubrification pour vérin d'inclinaison
L3	Tablier porte-fourche
L4	Buse de lubrification pour essieu directeur
L5	Buse de lubrification pour essieu moteur (si nécessaire)

CBH 2.5 - Quantité d'huile hydraulique à appliquer		
Série de mâts	Hauteur de levage (mm)	Quantité (L)
Mât à 2 étages (Mât duplex)	2700	22,69
	3000	23,57
	3600	25,34
	4000	26,52
Mât complet à 2 étages (Mât libre à 2 étages)	3000	30,11
	3300	31,63
	3600	33,15
Mât à 3 étages (Mât libre à 3 étages)	4300	30,66
	4500	31,57
	4800	32,70
	5000	33,34
	5500	35,30
	6000	37,25

CBH 3.0 CBH 3.5 - Quantité d'huile hydraulique à appliquer		
Série de mâts	Hauteur de levage (mm)	Quantité (L)
Mât à 2 étages (Mât duplex)	2700	35
	3000	35
	3300	35
	3600	35
	4000	40
	4500	40
	5000	42
Mât complet à 2 étages (Mât libre à 2 étages)	3000	40
	3330	40
	3600	42
Mât à 3 étages (Mât libre à 3 étages)	4300	40
	4500	40
	4800	40
	5000	45
	5500	45
	6000	45
	6500	50
	7000	50

5.5 Instructions de maintenance

► Préparer le chariot pour la maintenance et les réparations.

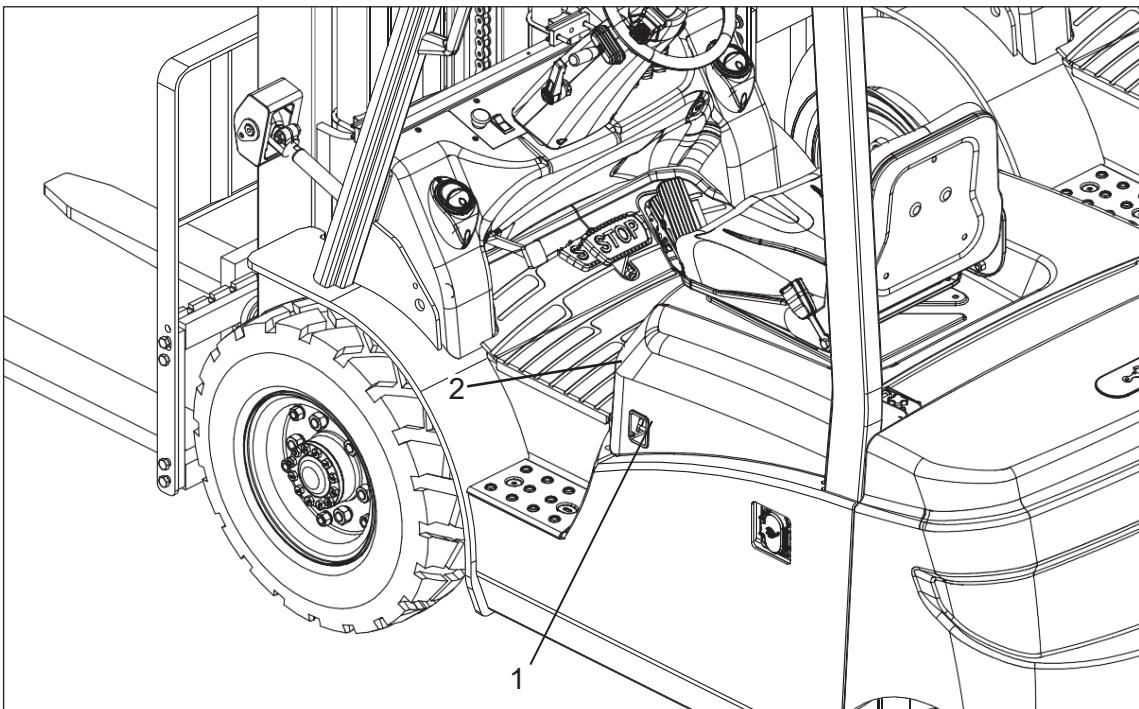
Toutes les mesures de sécurité nécessaires doivent être prises pour éviter les accidents lors de travaux de maintenance et de réparation. Il convient d'effectuer les travaux préparatifs suivants :

- Stationner le chariot en toute sécurité (voir Section « Stationnement » à la page 69).
- Retirer la clé pour éviter tout mauvais fonctionnement du chariot.
- Lorsque vous travaillez sous un chariot élévateur surélevé, sécurisez-le pour éviter qu'il ne bascule ou ne glisse.

► Ouvrir le capot de batterie

Tirer le levier (1), puis ouvrir soigneusement le capot de la batterie (2).

► Vérification de l'état et du serrage des câbles électriques, des connexions électriques et des connecteurs de prise (le cas échéant)



⚠ PRUDENCE

L'utilisation et l'élimination des lubrifiants doivent être effectuées en stricte conformité avec les réglementations du fabricant. Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence avant d'effectuer cette tâche de maintenance.

- Ouvrir le capot de batterie (voir Section « Ouvrir le capot de batterie »).
- Bornes du moteur : vérifier le serrage des connexions et s'il y a de l'oxydation ou de la rouille.
- Vérifier que les câbles de batterie sont bien fixés.
- Vérifier si l'isolation des câbles est endommagée et si les connexions sont bien serrées.

i REMARQUE

- Les connexions oxydées et rouillées ainsi que les câbles cassés entraîneront une chute de tension, provoquant un dysfonctionnement du chariot.
- Retirer la rouille oxydée puis lubrifier ou remplacer les câbles cassés.

► **Vérification des fuites au niveau de l'essieu moteur ou du système hydraulique**

Vérifier les orifices de lubrification situés au bas de l'essieu moteur.

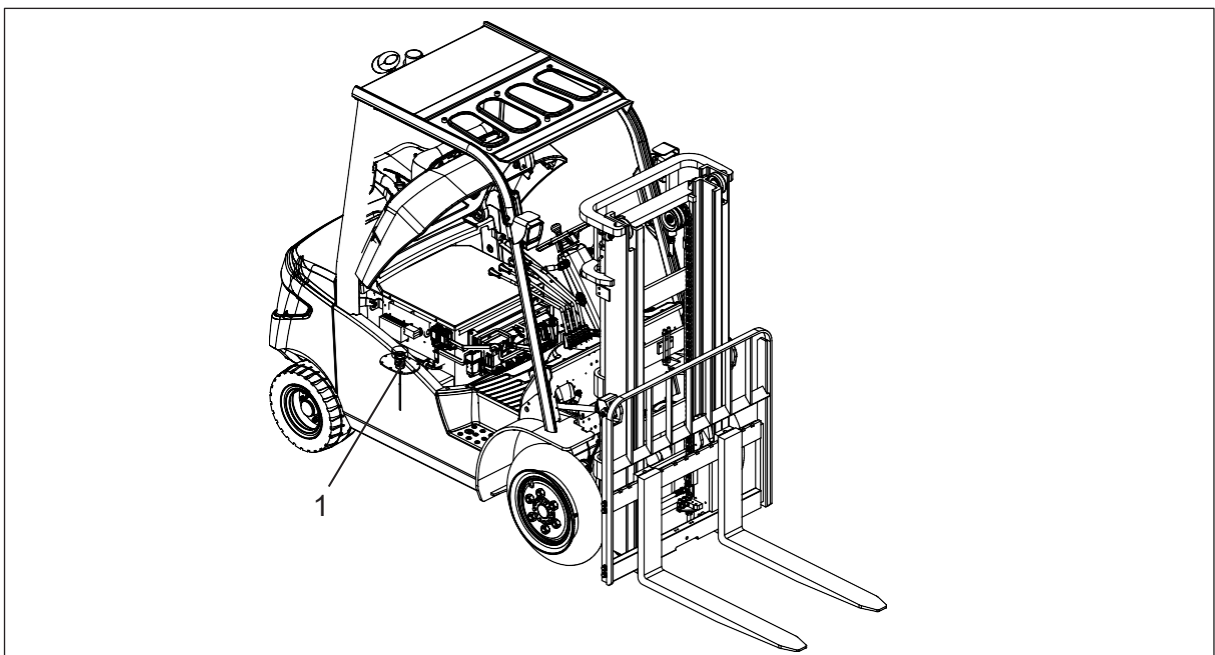
En cas de fuite, contacter votre revendeur.

► **Vérification du niveau de remplissage de l'huile de réducteur et remplacement de l'huile de réducteur**

- Vérifier le niveau d'huile de réducteur à l'aide de la jauge ou du voyant.
- Assurez-vous que l'équipement est sur une surface plane.
- Retirez le bouchon de remplissage ou le capuchon de l'essieu moteur.
- Essuyez la zone autour du trou de remplissage pour éviter toute contamination.
- Utiliser l'outil approprié pour retirer le bouchon de vidange de l'essieu moteur.
- Laissez l'huile de réducteur usagée s'écouler complètement dans un récipient approprié.
- Nettoyez le bouchon de vidange et inspectez-le pour détecter tout dommage ou usure.
- Remettez le bouchon de vidange en place et serrez-le fermement.
- Remplissez l'essieu moteur avec l'huile pour engrenages recommandée jusqu'au niveau approprié.
- Réinstallez le bouchon de remplissage ou le capuchon et serrez-le.
- Démarrez l'équipement et vérifiez s'il y a des fuites autour de l'essieu moteur.
- Si nécessaire, ajoutez plus d'huile de réducteur pour atteindre le niveau correct.
- Éliminez l'huile de transmission usagée conformément à la réglementation locale.
- Enregistrez l'activité de maintenance dans le journal de service de l'équipement.

► **Contrôler le niveau d'huile hydraulique**

- Préparer le chariot pour la maintenance et les réparations.
- Ouvrir le capot de batterie (voir Section « Ouvrir le capot de batterie »).
- Retirer le couvercle d'huile (1).
- Remplir avec de l'huile hydraulique jusqu'à la quantité appropriée (voir tableau « Quantité d'huile hydraulique requise »).
- Réinstaller le couvercle d'huile.



⚠ AVERTISSEMENT

Veillez suivre les procédures de manipulation sécuritaire de l'huile et de la graisse lubrifiante.

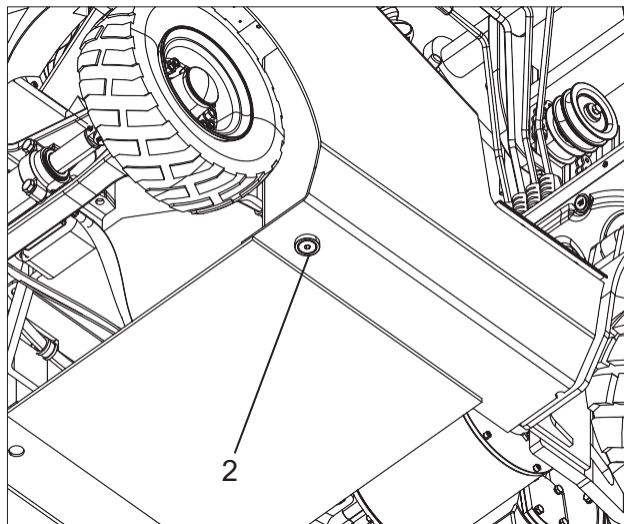
i REMARQUE

Le niveau d'huile ne peut être vérifié qu'après avoir abaissé le mât élévateur.

► Remplacer l'huile hydraulique et le filtre à huile (CBH 2.0)

L'huile hydraulique doit être changée toutes les 2 000 h ;

- Stationner le chariot sur un sol plat ;
- Tourner complètement le volant vers la droite afin de dégager suffisamment d'espace pour pouvoir accéder au bouchon de vidange d'huile.
- Incliner le mât vers l'arrière jusqu'au bout et déposer les fourches au sol ;
- Enclencher le frein de stationnement.
- Ouvrir le couvercle, dévisser le bouchon de remplissage d'huile (1) du réservoir de carburant et retirer la jauge ;
- Placer un récipient sous le cadre du chariot, retirer le bouchon d'huile (2) et vidanger l'huile ;
- Retirer le récipient, éliminer l'huile usée conformément à la législation environnementale locale et ne pas la déverser ou l'évacuer de manière inappropriée ;
- Revisser le bouchon de vidange (2), ajouter de l'huile hydraulique neuve et vérifier l'absence de fuites ;
- Démarrer le chariot élévateur, lever les fourches 3 à 5 fois et incliner le mât vers l'avant ou vers l'arrière 3 à 5 fois ;
- Ajouter de l'huile jusqu'à l'échelle spécifiée.

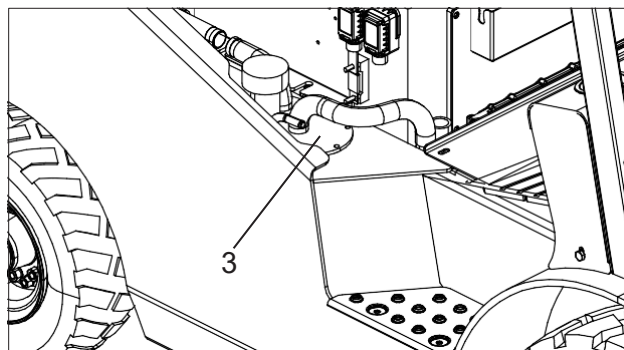


► Remplacement du filtre à huile hydraulique (CBH 2.0)

Le filtre à huile est installé à l'intérieur du réservoir d'huile. Avant de remplacer le filtre, le réservoir d'huile doit être vidangé (voir « Remplacement de l'huile hydraulique »).

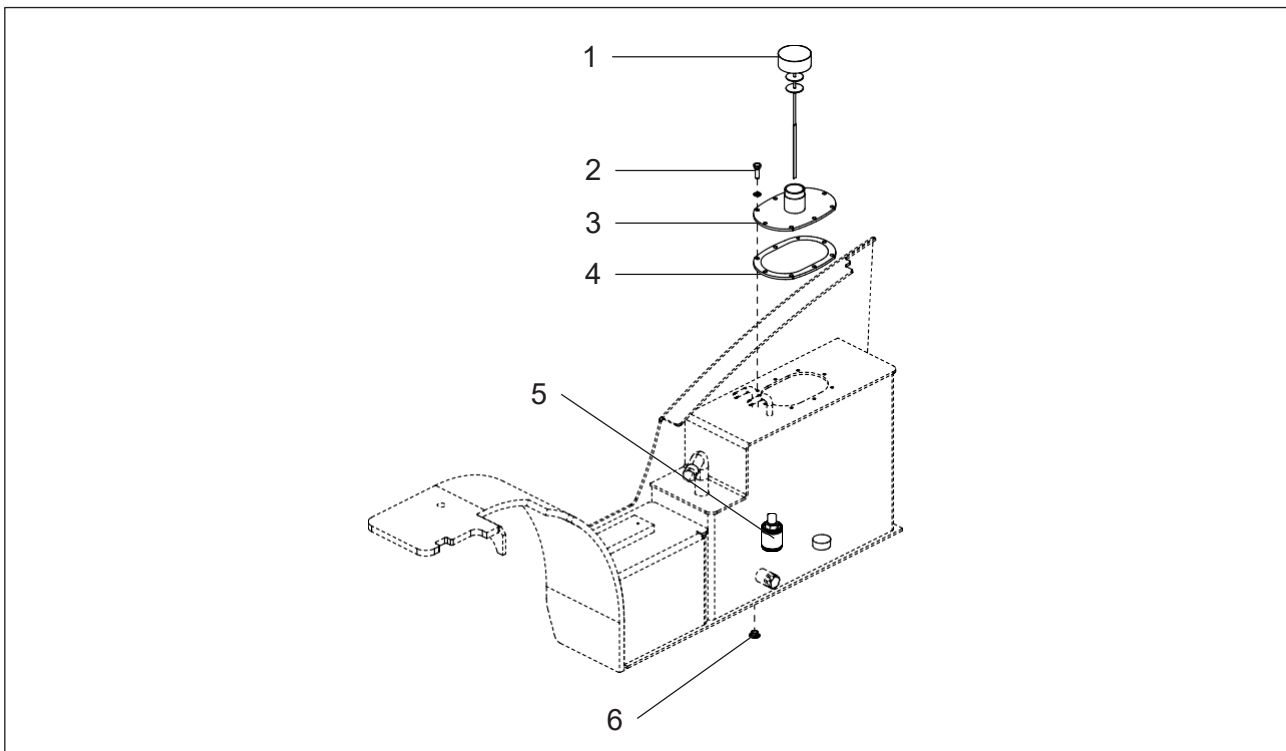
Retirer le couvercle du réservoir (3) et remplacer le filtre à huile.

Après avoir remplacé le filtre, remplir le réservoir d'huile hydraulique (voir « Remplacer l'huile hydraulique »).



► **Remplacer l'huile hydraulique et le filtre à huile (CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5)**

- Stationner le chariot sur un sol plat.
- Inclinez le mât vers l'arrière jusqu'au bout et laissez tomber les fourches au sol.
- Appliquer le frein de parage.
- Ouvrez le couvercle, dévissez le bouchon de remplissage d'huile (1) du réservoir de carburant et retirez la jauge.
- Placez un conteneur sous le châssis du chariot, retirez le bouchon d'huile (6) et vidangez l'huile.
- Retirez le conteneur, éliminez l'huile usagée conformément à la législation environnementale locale et ne la jetez pas à volonté.
- Dévisser les huit boulons (2).
- Retirez le couvercle du réservoir d'huile (3) et le joint (4).
- Retirez le filtre à huile (5) et installez-en un nouveau.
- Installez le couvercle (3) dans l'ordre inverse du retrait.
- Revissez le bouchon de vidange (6), ajoutez de l'huile hydraulique neuve et vérifiez l'absence de fuite.
- Remettez le bouchon (1).
- Démarrez le chariot élévateur, soulevez les fourches 3 à 5 fois et inclinez le mât vers l'avant ou vers l'arrière 3 à 5 fois.
- Ajouter de l'huile jusqu'à l'échelle spécifiée.



► Vérifier les fusibles électriques

- Préparez le camion pour l'entretien et les réparations conformément aux procédures de sécurité en vigueur.
- Ouvrir le capot de batterie.
- Inspecter visuellement les maillons fusibles pour détecter tout signe de dommage ou de fusion. En cas de doute, utiliser un multimètre ou une lampe de test pour vérifier la continuité.

i REMARQUE

Vérifiez la valeur nominale du fusible à l'aide du manuel des pièces ou du manuel d'entretien avant le remplacement.

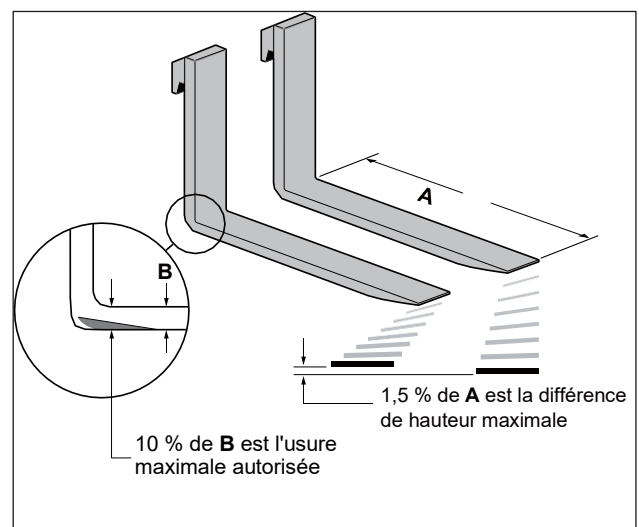
⚠ AVERTISSEMENT

- Remplacez les fusibles uniquement par des fusibles de type et de calibre identiques.
- Si un fusible a grillé, cela peut indiquer un court-circuit ou une surintensité. Identifier et corriger la cause première avant d'installer un nouveau fusible.
- Ne pas envelopper les maillons fusibles avec du ruban adhésif. Les maillons fusibles peuvent devenir chauds et ne doivent pas être placés à proximité de composants en caoutchouc ou d'ensembles de câbles.

► Contrôle des fourches

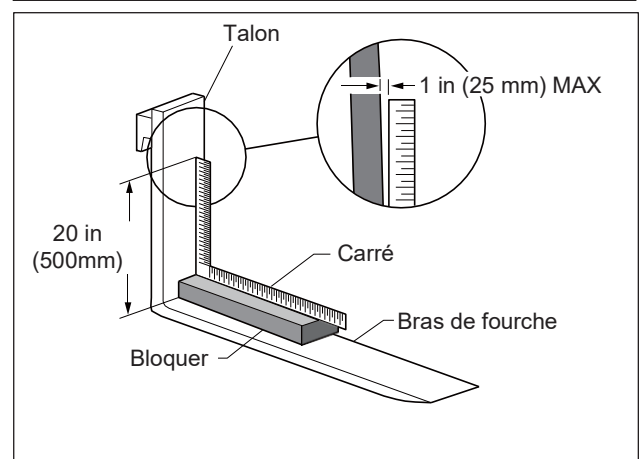
Inspectez les bras de fourche pour détecter toute flexion ou usure :

- Les surfaces supérieures des fourches doivent être au même niveau.
- Si la différence de hauteur entre les pointes de bras de fourche est supérieure à 1,5 % de la longueur de la lame (A), les fourches doivent être remplacées.
- Si le talon de la fourche est usé de plus de 10 % de l'épaisseur (B) du bras de fourche, les fourches doivent être remplacées. La charge utile des fourches est réduite lorsque celles-ci ont subi une usure excessive.



► Vérifier que les fourches ne sont ni tordues ni courbées.

- Positionner un bloc de 50 mm d'épaisseur, d'au moins 100 mm de large et 600 mm de long, sur la lame des fourches avec la face de 100 mm contre la lame.
- Positionner une équerre de 600 mm sur le dessus du bloc et contre le talon.
- Vérifier l'écartement des fourches à 500 mm au-dessus du bras de fourche. Si la distance d'écartement est supérieure à 25 mm, les fourches doivent être remplacées.



⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser de chariot élévateur avec des fourches pliées, endommagées ou usées.

► Inspection et lubrification de la chaîne de levage

Dans des conditions normales d'utilisation, inspecter et lubrifier les chaînes de levage toutes les 450 à 500 heures. En cas d'utilisation dans des conditions de travail corrosives ou extrêmes, inspecter plus fréquemment.

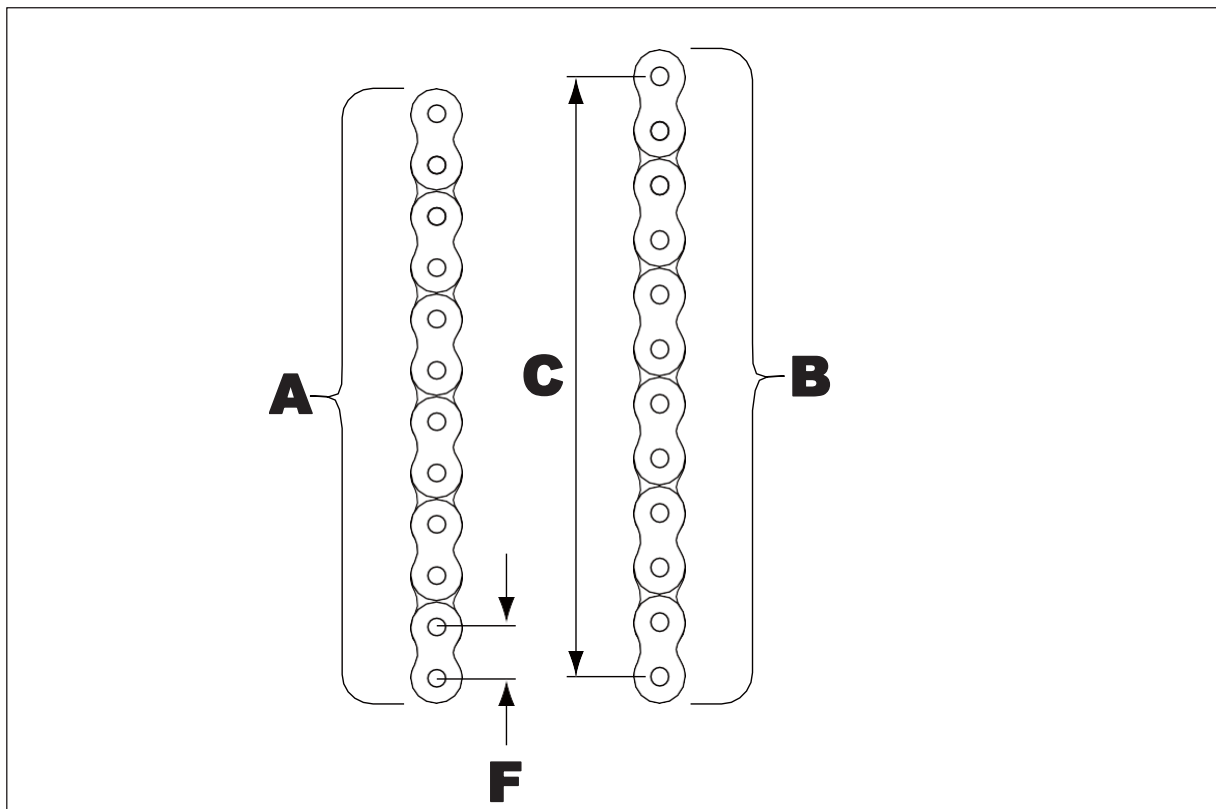
Lors de l'inspection, vérifier : la rouille et la corrosion, les plaques fissurées, les broches surélevées ou tournées, les joints serrés, l'usure excessive et les broches et trous usés.

La lubrification de la chaîne de levage est une étape cruciale de votre programme de maintenance planifiée. La lubrification correcte et opportune des chaînes de levage maximisera leur durée de vie.

► Critères d'usure et de remplacement de la chaîne de levage :

La chaîne de levage s'étirera progressivement au fil du temps pendant le fonctionnement normal. Lorsqu'une section de chaîne s'est étirée de 3 % ou plus, elle est considérée comme excessivement usée et doit être remplacée. Lors de la vérification de l'étirement de la chaîne, mesurer toujours un segment de chaîne qui se déplace sur une poulie.

- Nouvelle longueur de chaîne (A) : distance entre la première broche comptée et la dernière broche comptée dans une portée pendant que les chaînes soulèvent une petite charge.
- Longueur de chaîne usée (B) : distance entre la première broche comptée et la dernière broche comptée dans une portée pendant que les chaînes soulèvent une petite charge.
- Portée (C) : nombre de broches dans le segment de chaîne à mesurer.
- Pas (D) : distance entre le centre d'une broche et le centre de la broche suivante.



⚠ AVERTISSEMENT

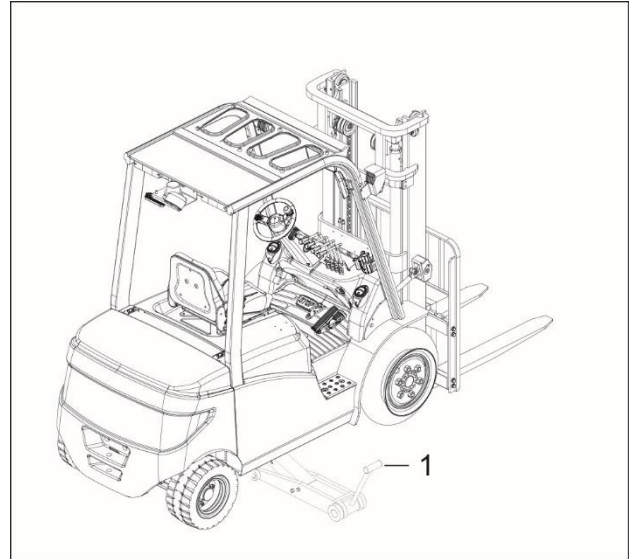
Ne pas essayer de réparer une chaîne de levage usée ou cassée.

5.5.1 Entretien des roues et des pneus

► Retrait et installation des roues directrices

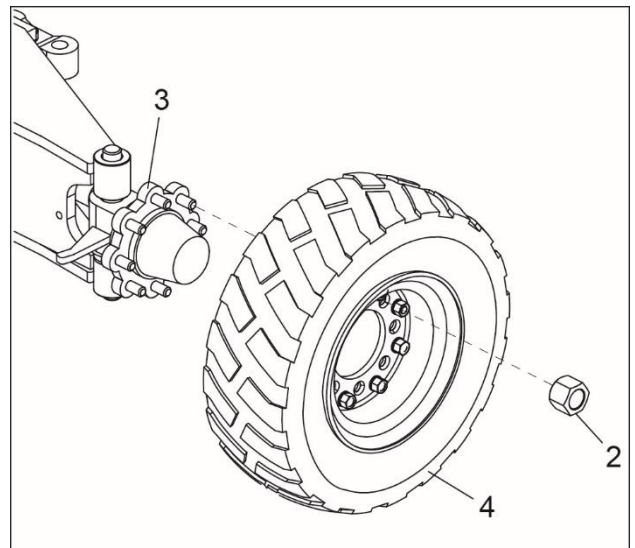
Retrait

- Éteindre le chariot et le sécuriser contre tout mouvement involontaire.
- Soulever le chariot à l'aide d'un équipement de levage approprié (1) jusqu'à ce que les roues directrices soient décollées du sol.
- Placez un bloc de bois sous le châssis près du volant pour stabiliser la roue.
- Desserrer et retirer les huit contre-écrous (2) sur l'ensemble de l'essieu directeur (3).
- Retirer les roues directrices (4).



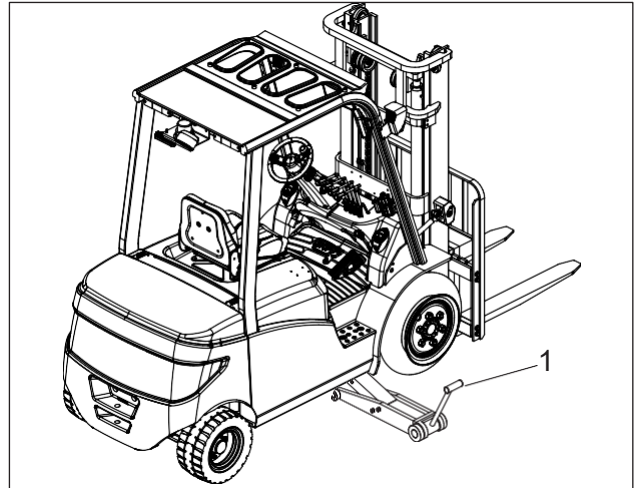
Installation et mise en service

- Procéder à l'installation dans l'ordre inverse du démontage.
- Monter la nouvelle roue sur le moyeu et serrer les écrous du moyeu uniformément en croix.



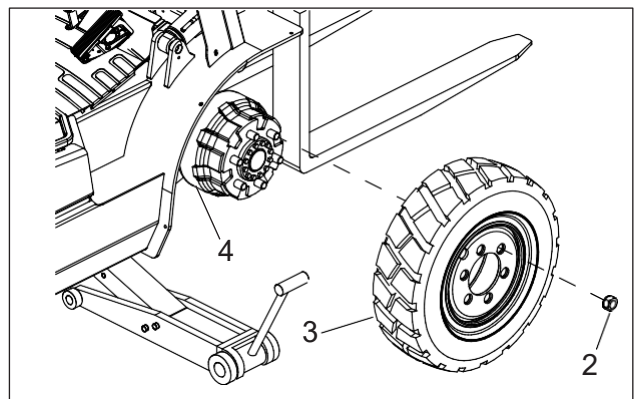
► Retrait et installation des roues motrices

- Éteindre le chariot et empêcher tout mouvement involontaire.
- Soulever le véhicule avec un équipement de levage approprié (1) jusqu'à ce que les roues motrices soient décollées du sol.
- Placer un bloc de bois solide d'une seule pièce sous le châssis près de la roue motrice pour la stabilisation.
- Desserrer et retirer les six contre-écrous (2) de l'ensemble de l'essieu moteur (4).
- Retirer les roues motrices (3).



► Installation et mise en service

- Installer les nouvelles roues dans l'ordre inverse du retrait.
- Positionner la roue sur le moyeu et serrer les écrous uniformément et en croix.



⚠ AVERTISSEMENT

Des pneus pleins sont installés. S'assurer que le chariot est stable et ne peut pas basculer pendant le remplacement.

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifier que les blocs de bois utilisés pour soutenir le chariot élévateur sont des unités solides et monobloc.

Ne jamais se placer sous le chariot lorsque celui-ci n'est soutenu que par un bloc de bois

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas retirer les écrous de roue avant que l'arrière ne quitte le sol.

i REMARQUE

Les roues motrices ne doivent être remplacées que par du personnel de service agréé.

PRUDENCE

La qualité des pneus influe directement sur la stabilité et les performances de conduite de l'appareil.

Si vous devez remplacer les pneus montés en usine, veuillez utiliser des pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant de l'équipement afin de retrouver les performances d'origine du chariot.

PRUDENCE

Les écrous doivent être resserrés au moins une fois toutes les 250 heures de fonctionnement.

► CBH 2.0

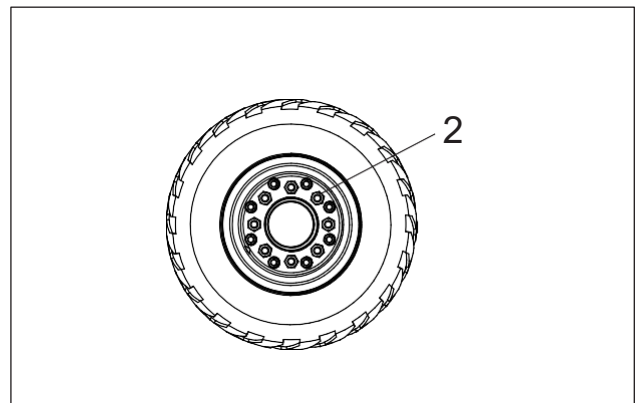
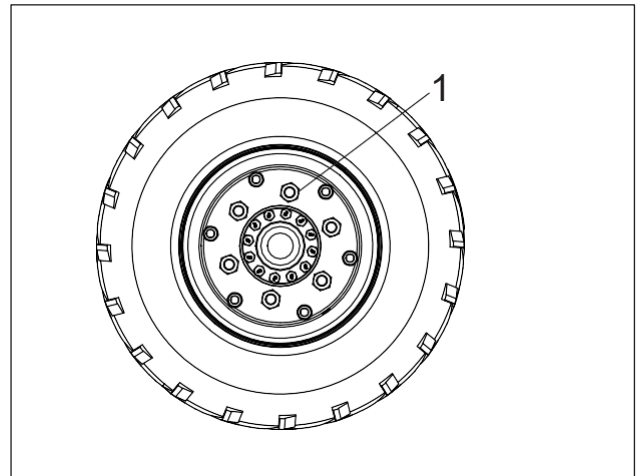
PRUDENCE

- Visser les écrous.
- Serrer les écrous des roues directrices dans l'ordre et marquer le couple de serrage : **206-243 Nm**.
- Serrer les écrous des roues motrices dans l'ordre et marquer le couple de serrage : **640-758 Nm**.
- Tourner la roue pour vérifier si elle tourne en douceur et s'il y a un blocage ou non.
- Faire rouler le chariot pour vérifier si les roues fonctionnent correctement. En cas de blocage ou de bruit, vérifier si les roulements de roue fonctionnent correctement.

► CBH 2.5 | CBH 3.0 | CBH 3.5

PRUDENCE

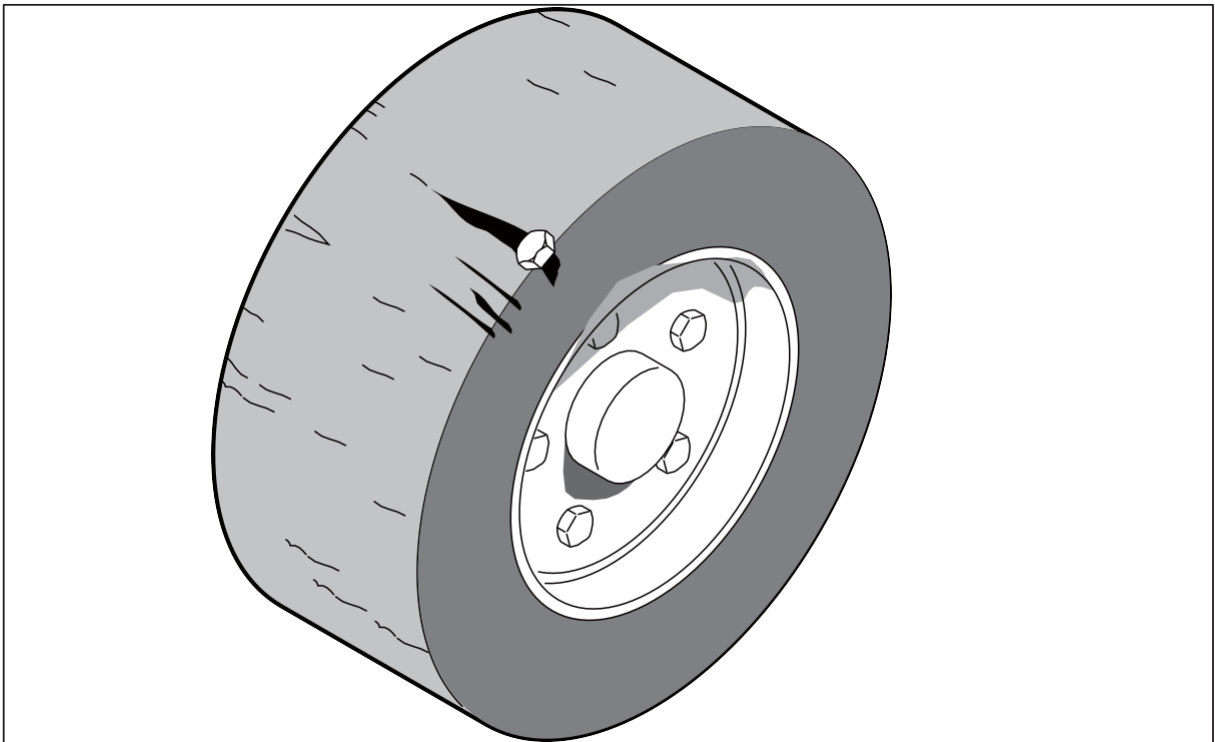
- Visser les six écrous.
- Serrer les écrous des roues directrices (2) dans l'ordre et marquer avec le couple : **220 Nm**.
- Serrer les écrous des roues motrices (1) dans l'ordre et marquer avec le couple : **650 Nm**.
- Tourner la roue pour vérifier si elle tourne en douceur et s'il y a un blocage ou non.
- Faire rouler le chariot pour vérifier si les roues fonctionnent correctement. En cas de blocage ou de bruit, vérifier si les roulements de roue fonctionnent correctement.



► Vérification de l'état et de l'usure des pneus

Procéder comme suit lors de l'inspection des roues et des pneus :

- Inspecter l'usure des pneus à des intervalles ne dépassant pas 1 000 heures de fonctionnement. Remplacer les pneus lorsque plus d'un tiers de la structure des pneus d'origine est usée.
- Retirer les corps étrangers incrustés de la surface du pneu.
- Vérifier que les pneus ne présentent pas de dommages importants, tels que des coupures profondes, des fissures ou des morceaux manquants.
- Vérifier que toutes les attaches de roue sont présentes, non endommagées et correctement fixées.
- Inspecter les fixations pour détecter tout relâchement. Serrer toutes les fixations desserrées ou remplacées selon les valeurs de couple spécifiées dans le manuel d'entretien.



► Vérification des fixations des roues

- Vérifiez que toutes les fixations des roues sont solidement fixées et resserrez-les si nécessaire.
- Respecter les couples de serrage en vigueur.

5.5.2 Remise en service du chariot après maintenance et réparations

- Nettoyer le chariot en profondeur.
- Inspecter visuellement la batterie et vérifier que les connexions des câbles sont bien fixées et qu'elles ne sont pas endommagées.
- Recharger la batterie.
- Vérifier l'huile hydraulique pour détecter tout signe de contamination par l'eau et la remplacer si nécessaire.
- Suivre la liste de contrôle quotidienne.

5.6 Immobilisation des chariots

Le chariot doit être stationné dans un endroit propre, sec et à l'abri du gel, à une température comprise entre 0 et 40°C . Il est interdit de stationner le chariot élévateur dans un environnement à une température inférieure à 0 °C pendant une période prolongée.

5.6.1 Avant l'immobilisation

- Nettoyer le chariot en profondeur.
- Soulever et abaisser le tablier porte-fourche jusqu'à son maximum et incliner le mât complètement vers l'avant et vers l'arrière plusieurs fois. Répéter ce processus pour tous les accessoires si installés.
- Vérifier le fonctionnement et l'usure des freins.
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique et faire l'appoint si nécessaire.
- Appliquer une fine couche d'huile lubrifiante ou de graisse sur tous les composants mécaniques non peints.
- Lubrifier le chariot conformément au programme de lubrification.
- Recharger la batterie tous les 1 à 2 mois.
- Inspecter visuellement la batterie et s'assurer que toutes les connexions sont propres et sécurisées.
- Vaporisez tous les contacts électriques exposés avec un spray pour contacts approprié.

AVERTISSEMENT

Charger la batterie tous les 1 à 2 mois pour éviter l'épuisement de la batterie par autodécharge.

ATTENTION

Soulever le chariot élévateur pour éviter une déformation permanente des pneus.

REMARQUE

Ne pas couvrir le chariot élévateur avec un film plastique car il pourrait accumuler de la vapeur d'eau.

5.6.2 Stockage quotidien

- Garer le chariot élévateur dans une zone désignée, plane et le fixer pour éviter qu'il ne roule en plaçant des cales de roue.
- Placez le levier du sens de marche au point mort.
- Enclencher le frein de stationnement.
- Éteindre le contact à clé.
- Actionnez les leviers de commande hydrauliques plusieurs fois pour libérer la pression résiduelle du système hydraulique.
- Retirez la clé et rangez-la dans un endroit sûr.
- Tirer sur le bouton d'ARRÊT D'URGENCE pour arrêter le système électrique.

5.6.3 Stockage à long terme

Effectuer les tâches suivantes en plus de la procédure de stockage quotidienne :

- Débrancher la vis de remplissage de la batterie pour éviter toute décharge.
- Entreposez le chariot dans un endroit sec et sombre.
- Appliquez une protection contre la corrosion sur les arbres, les tiges et autres pièces métalliques exposées.
- Sceller les vis de remplissage et toutes les ouvertures par lesquelles l'humidité pourrait pénétrer.
- Lubrifier les pièces mobiles avec de l'huile ou de la graisse selon les besoins.
- Soutenir le dessous du châssis et le contrepoids avec des blocs de bois pour soulager la pression sur les roues motrices.
- Couvrir l'ensemble du chariot avec une housse de protection ou une bâche.

AVERTISSEMENT

- Les blocs de bois doivent être constitués de pièces uniques suffisamment robustes pour supporter le poids du chariot élévateur.
- Ne pas utiliser de blocs de bois d'une hauteur supérieure à 300 mm (11,81 pouces).
- Soulever le chariot élévateur juste assez pour permettre son placement sur les blocs de support en bois.
- Placer des blocs de bois de taille identique sous les côtés gauche et droit du châssis.
- Après avoir soutenu le chariot élévateur avec les blocs de bois, déplacer le chariot d'avant en arrière des quatre côtés pour s'assurer qu'il est bien fixé.

AVERTISSEMENT

Ne commencer la recharge que lorsque la température de la batterie (comme indiqué sur l'affichage) est supérieure à 5 °C.

5.6.4 Immobilisation définitive, élimination

L'immobilisation ou l'élimination définitive et appropriée du chariot doit être effectuée conformément à la réglementation du pays d'utilisation. En particulier, il convient d'observer les réglementations en matière d'élimination des batteries, de l'huile hydraulique, du plastique et des systèmes électroniques et électriques.

5.7 Remise en fonctionnement du chariot après immobilisation

5.7.1 Procédure

- Nettoyer le chariot en profondeur.
- Nettoyer la batterie et reconnecter la batterie.
- Recharger la batterie.
- Vérifier si l'huile hydraulique contient de l'eau condensée et la changer si nécessaire.
- Suivre la liste de contrôle quotidienne.

REMARQUE

Si vous souhaitez effectuer vous-même la maintenance du chariot élévateur, nous recommandons de la faire effectuer par des techniciens désignés par le concessionnaire au moins les trois premières fois. Votre personnel de maintenance doit également être présent afin de recevoir une formation appropriée.

6 DÉPANNAGE

Si un accident ou un dysfonctionnement survient avec le chariot élévateur, les mesures suivantes doivent être prises : Arrêter immédiatement l'utilisation du chariot élévateur et le garer dans une zone sûre.

En cas d'accident, prévenir rapidement le personnel concerné, comme les superviseurs, les agents de sécurité ou les intervenants d'urgence.

En cas de dysfonctionnement, signaler le problème conformément aux protocoles de l'entreprise et demander des services de réparation ou de maintenance.

En cas d'accident impliquant des blessures, administrer rapidement les premiers soins et prévenir le personnel médical pour obtenir de l'aide. S'assurer qu'aucun autre dommage ne soit causé à autrui lors de la résolution de l'accident ou du dysfonctionnement. Remplir et soumettre les rapports d'accident ou de dysfonctionnement conformément aux politiques de l'entreprise et suivre les procédures pertinentes. Après avoir traité l'accident ou le dysfonctionnement de manière appropriée, inspecter, réparer et tester le chariot élévateur si nécessaire pour garantir son fonctionnement en toute sécurité.

Ce chapitre est conçu pour aider l'utilisateur à identifier et à corriger les défauts de base ou les résultats d'un fonctionnement incorrect. Lors de la localisation d'un défaut, procéder dans l'ordre indiqué dans le tableau.

Si le défaut ne peut pas être corrigé ou si un défaut du système électronique s'affiche avec un code d'erreur correspondant après la procédure de réparation, contactez le service après-vente du fabricant, car tout dépannage supplémentaire ne peut être effectué que par un personnel de service spécialement formé et qualifié. Le fabricant dispose d'un service après-vente spécialement formé pour ces interventions.

Défaut	Symptôme de défaillance	Ordre de dépannage	Mesures de dépannage
Défaillance de l'alimentation électrique	1. Panne de courant dans tout le chariot	a. Défaillance de l'alimentation électrique b. Défaillance du fusible c. Commutateur ARRÊT D'URGENCE ou panne de circuit d. Défaillance du contact à clé ou du circuit	1. Vérifier la tension de la batterie 2. Vérifier les fusibles 3. Vérifier l'interrupteur d'arrêt d'urgence et son circuit 4. Vérifier l'interrupteur à clé et son circuit
Défaut de déplacement	1. Pannes de marche avant et arrière du chariot, mais les autres fonctions sont normales	a. Défaillance de l'interrupteur de frein de parcage et de l'interrupteur de siège ou de sa connexion au circuit b. Défaillance du réducteur c. Défaillance du commutateur de déplacement ou de sa connexion au circuit d. Défaillance du moteur de traction ou de sa connexion au circuit e. Défaillance du contrôleur	Erreur de panne du contrôleur, effectuer le dépannage en fonction des informations de code d'erreur sur l'instrument. 1) Vérifier si l'interrupteur du frein de parcage et l'interrupteur du siège ou la connexion de son circuit sont normaux. 2) Vérifier le réducteur. 3) Vérifier l'interrupteur de déplacement et son circuit de connexion. 4) Vérifier le moteur de traction et son circuit de connexion. 5) Remplacer le contrôleur.
	2. Le chariot peut se déplacer à basse vitesse, mais ne peut pas se déplacer à grande vitesse	Défaillances dues à des facteurs externes : a. Roulement du moteur de traction bloqué b. Roulement de réducteur bloqué Pannes dues à des facteurs internes : a. Défaillance de l'encodeur de vitesse du moteur de traction b. Défaillance du contrôleur	Erreur de panne du contrôleur, effectuez le dépannage en fonction des informations de code d'erreur sur l'instrument. 1) Vérifier si la rotation du moteur est normale. 2) Vérifier l'encodeur de vitesse et son circuit de connexion. 4) Retirer le réducteur, vérifier si la rotation des engrenages est fluide et s'il y a un blocage. 5) Remplacer le contrôleur.

Défaut	Symptôme de défaillance	Ordre de dépannage *	Mesures de dépannage
Défaillance hydraulique	1. Le chariot ne peut pas soulever.	1. Le moteur de pompe ne fonctionne pas : a. Défaillance de l'interrupteur de frein de parcage et de l'interrupteur de siège ou de sa connexion au circuit. b. Défaillance du moteur de pompe ou de sa connexion au circuit. c. Défaillance de l'interrupteur de contrôle ou de sa connexion au circuit. d. Défaillance du contrôleur. 2. Le moteur de pompe fonctionne : a. Surcharge. b. Huile hydraulique insuffisante. c. Fuite dans la tuyauterie hydraulique. d. Rotation inverse du moteur de pompe. e. Panne de cylindre (bloqué). f. L'électrovanne est bloquée et ne peut pas être réinitialisée. g. Défaillance du corps de soupape : Usure excessive de la pompe à engrenages, fuites internes importantes, insuffisance de pression Pression de la soupape de décharge ou obstruction, obstruction du clapet anti-retour	1. Le moteur de pompe ne fonctionne pas : 1) Vérifier si l'interrupteur de siège ou la connexion de son circuit est normal. 2) Vérifier le moteur de pompe et son circuit de connexion. 3) Vérifier le bouton de contrôle et son circuit de connexion. 4) Remplacer le contrôleur. 2. Le moteur de pompe fonctionne : 1) Se référer à la charge nominale indiquée sur la plaque signalétique. 2) Abaisser le mât jusqu'en bas, vérifier si la quantité d'huile dans le réservoir d'huile peut répondre aux prérequis. 3) Vérifier les tuyaux et les composants hydrauliques pour détecter les fuites d'huile. 4) Vérifier le câblage du moteur de pompe. 5) Vérifier que le cylindre n'est pas endommagé ou déformé, retirer le cylindre pour vérifier l'usure ou les joints vieillis à l'intérieur. 6) Laver ou remplacer la bobine de l'électrovanne. 7) Laver ou remplacer le corps de soupape.
	2. Le chariot ne peut pas être abaissé.	a. Défaillance de l'électrovanne (ou de la vanne manuelle) ou de son circuit de connexion. b. Défaillance de l'interrupteur d'abaissement ou de sa connexion au circuit. c. Défaillance de la soupape. d. Déformation ou blocage du cylindre. e. Soupape de rupture de flexible bloquée.	1) Vérifier le bouton de descente et son circuit de connexion. 2) Vérifier l'électrovanne et son circuit de raccordement. 3) Vérifier que le cylindre n'est pas déformé, retirer le cylindre pour vérifier si l'assemblage interne est normal. 4) Nettoyer ou remplacer la soupape. 5) Remplacer la soupape antidéflagrante.

Défaut	Symptôme de défaillance	Ordre de dépannage *	Mesures de dépannage
Défaillance de l'élévation	3. Levage lent du chariot	a. Surcharge b. Fuite dans la tuyauterie hydraulique. c. Défaillance de la soupape : Usure de la pompe à engrenages, fuite interne Pression insuffisante ou obstruction de la soupape de décharge	1) Se référer à la charge nominale indiquée sur la plaque signalétique. 2) Vérifier les tuyaux et les composants hydrauliques pour détecter les fuites d'huile. 3) Laver ou remplacer le corps de soupape.
	4. Descente lente du chariot	a. Blocage de l'électrovanne b. Défaillance du corps de soupape : défaillance ou blocage du papillon des gaz	1) Laver ou remplacer la bobine de l'électrovanne 2) Laver ou remplacer le corps de soupape.
	5. Levage/descente instable du véhicule	a. Détente de la chaîne. b. Mauvaise lubrification entre le canal en acier et les galets. c. Mauvais réglage des galets, ou bloqués.	1) Régler la tension de la chaîne. 2) Vérifier si la graisse du canal en acier est normale, nettoyer et lubrifier à nouveau le canal en acier et les galets. 3) Régler l'espacement des galets latéraux à l'aide de la vis de galet ou remplacer le galet.
* Dans des circonstances de levage et d'abaissement normales, si une défaillance survient au niveau de l'une des autres actions hydrauliques (déplacement avant/arrière, inclinaison avant/arrière et déplacement gauche/droite), effectuer un dépannage sur l'interrupteur de contrôle correspondant et son circuit de contrôle.			
Défaillance de la direction	1. Le véhicule ne peut pas être dirigé (le véhicule peut se déplacer)	a. Défaillance du pont de direction ou de la connexion des tuyaux b. Défaillance du moteur de pompe c. Défaillance de la pompe à engrenages d. Défaillance du contrôleur de pompe	Erreur de panne du contrôleur, effectuer le dépannage en fonction des informations de code d'erreur sur l'instrument. 1) Vérifier le redirecteur ou la connexion des tuyaux. 2) Vérifier le système de direction ou le raccordement des tubes. 3) Vérifier le moteur de pompe ou son circuit de connexion. 4) Vérifier la pompe. 5) Remplacer le contrôleur.

Défaut	Symptôme de défaillance	Ordre de dépannage	Mesures de dépannage
Autres défaillances	1. Les lumières ne s'allument pas	a. Panne d'éclairage ou circuit non conduit b. Défaillance de l'interrupteur combiné d'éclairage ou de sa connexion au circuit c. Défaillance du fusible	1) Vérifiez la lumière et sa connexion au circuit. 2) Vérifiez l'interrupteur combiné d'éclairage et son circuit de connexion. 3) Vérifiez le fusible et son circuit de connexion.
	2. Le klaxon ne fonctionne pas	a. Défaillance de l'interrupteur du klaxon ou de sa connexion au circuit b. Défaillance du klaxon c. Défaillance du fusible	1) Vérifiez le bouton du klaxon et son circuit de connexion. 2) Vérifiez le klaxon et son circuit de connexion. 3) Vérifiez le fusible et son circuit de connexion.

Effectuez le dépannage conformément à l'ordre indiqué dans le tableau, cela peut vous aider à identifier rapidement les problèmes et à les résoudre en conséquence.

Pour apporter une réponse ciblée et rapide aux pannes, les détails suivants sont utiles et importants à fournir au service client :

- Numéro de série du chariot
- Numéro d'erreur de l'unité d'affichage (si présent)
- Description de l'erreur
- Emplacement actuel du chariot.

7 Batterie au lithium

7.1 Utilisation et entretien des batteries lithium-ions

Le fabricant et le fournisseur de la batterie lithium-ions déclarent que la batterie est conforme aux exigences pertinentes des directives suivantes :

- Directive 2014/30/UE (Directive CEM) conformément à la norme EN 12895
- Directive 2014/35/UE (Directive Basse Tension) pour les batteries dont la tension nominale est supérieure à 50 V CA ou 75 V CC

Cette déclaration de conformité aux directives de l'UE n'est valable que si la batterie est utilisée conformément aux instructions d'exploitation originales et dans les conditions spécifiées.

7.2 Règles de sécurité spéciales pour les batteries lithium-ions

DANGER

Il y a un risque d'incendie.

Utilisez des extincteurs à eau, au CO2 ou chimiques.

DANGER

- Danger électrique
- Ne pas ouvrir la batterie. Risque électrique.
- Seuls les techniciens du centre de service après-vente peuvent ouvrir la batterie.

► **Il est nécessaire de respecter les instructions suivantes :**

Lire attentivement les documents fournis avec la batterie.

Seules les personnes formées à travailler avec la technologie lithium-ion sont autorisées à travailler sur les batteries (par exemple les techniciens du centre de service après-vente).

Ne pas placer les batteries lithium-ions sur ou à proximité de flammes ou de sources de chaleur importantes (> 65 °C). Cela peut provoquer une surchauffe des batteries ou les enflammer. Ce type d'utilisation altère également le rendement de transport des batteries et réduit leur durée de vie.

Une utilisation incorrecte peut entraîner une surchauffe ou des blessures graves. Respecter les règles de sécurité suivantes :

- Ne jamais court-circuiter les bornes de la batterie
- Ne pas inverser la polarité de la batterie
- Ne pas ouvrir la batterie
- Ne pas soumettre la batterie à des contraintes mécaniques excessives

7.2.1 Utilisation prévue

- Température d'exploitation recommandée : 0 °C à 40 °C ; humidité < 80 %.
- Température de charge de 5 °C à 40 °C.
- L'altitude maximale de fonctionnement de la batterie est de 2 000 m.
- Ne débranchez pas la batterie en cas d'arrêt d'urgence, utilisez plutôt l'interrupteur d'urgence.
- Le chariot ne doit pas être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive ou dans un environnement particulièrement poussiéreux.

7.2.2 Mauvaise utilisation prévisible

- Ne jamais court-circuiter les bornes de la batterie.
- Ne pas inverser la polarité de la batterie.
- Ne pas surcharger.

7.2.3 Accessoires

N'utilisez pas de chargeur qui n'est pas homologué par le fabricant pour les batteries lithium-ions.

7.2.4 BMS (Système de gestion de la batterie)

- Le système de gestion de la batterie (BMS) pour une batterie lithium-ions est crucial pour la sécurité et le rendement du système. Voici les caractéristiques et fonctions les plus importantes :
- Surveillance du courant, de la tension et de la température : pendant le cycle de charge et de fonctionnement, le BMS surveille en permanence le courant de charge, la tension de la batterie et la température des cellules ainsi que des modules individuels.
- Différenciation pour les cellules et les modules : Le BMS peut différencier les cellules et les modules individuels et surveiller et contrôler les paramètres individuels de chaque cellule ou module pour garantir une utilisation uniforme et un rendement de transport optimal.
- Arrêt de sécurité : Si les limites de sécurité sont dépassées, telles que les températures, les courants ou les tensions critiques, le BMS arrête le système en toute sécurité pour éviter des dommages à la batterie et garantir la sécurité.
- Sortie des codes d'erreur avec mesure correspondante : Le BMS reconnaît les erreurs et génère les codes d'erreur correspondants. En fonction de la gravité du défaut, le BMS peut prendre des mesures telles que l'émission d'avis d'avertissement ou l'arrêt du système.
- Communication permanente avec le CAN-Bus du véhicule : Le BMS communique en permanence avec le bus CAN (Controller Area Network) du véhicule pour échanger des données importantes et garantir que le BMS et les autres systèmes du chariot travaillent de manière coordonnée.

7.2.5 Instructions d'utilisation des batteries et conformité du fabricant

L'utilisation des batteries doit suivre strictement les instructions du fabricant. Toute modification des batteries lithium-ions ou de leurs dispositifs de sécurité est strictement interdite sauf autorisation écrite préalable de notre société. Seules les pièces de rechange d'origine garantissent le respect des normes de gestion de la qualité du fabricant. Notre société ne sera pas responsable des dysfonctionnements ou accidents du chariot causés par l'utilisation de pièces de rechange non originales. Pour plus de détails, veuillez vous référer au contrat de garantie de la batterie au lithium et aux conditions contractuelles pertinentes.

7.3 Indications d'avertissement

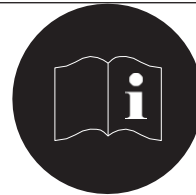
Suivez toujours les instructions d'exploitation et conservez-les dans un endroit bien visible à proximité du chargeur de batterie.

Si des défauts ou des irrégularités sont détectés sur la batterie lithium-ions, retirez-la immédiatement du service et contactez le service après-vente du fabricant de la batterie.

Portez toujours des équipements de protection individuels appropriés (par exemple des lunettes de sécurité et des gants de protection) lorsque vous manipulez des batteries ou des cellules de batterie.

- Ne pas fumer ni utiliser de flammes nues à proximité de la batterie.

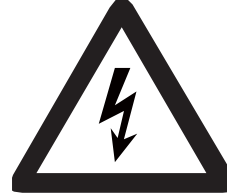
- Gardez la batterie loin des surfaces chaudes, des sources d'inflammation, des étincelles ou des matériaux inflammables et explosifs.
- Gardez la batterie loin de toute source de feu, de chaleur et de matériaux inflammables ou explosifs !



Ne marchez pas et ne grimpez pas sur la batterie. Cela peut provoquer de fortes vibrations ou endommager les composants internes.



- Évitez de connecter ou de déconnecter la batterie en charge (brassage à chaud).
- Danger – haute tension!
Les parties métalliques de la cellule de la batterie peuvent transporter une tension.



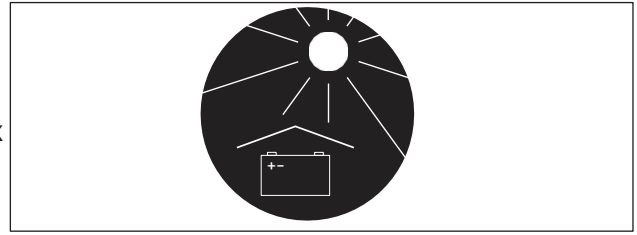
- Ne pas placer d'objets ni d'outils sur la batterie.



- Évitez de renverser ou de faire basculer la batterie.
- Utilisez uniquement des équipements de levage approuvés. Protégez le boîtier de la batterie, les connecteurs et les câbles contre les dommages mécaniques !
- En cas de fuite :
Éviter l'inhalation des vapeurs.
Porter des gants de sécurité adaptés.
- Lavez-vous toujours soigneusement les mains après avoir manipulé la batterie.
- Utilisez uniquement des outils isolés lorsque vous travaillez sur la batterie.



- Gardez la batterie à l'abri de la lumière directe du soleil et de toute autre source de chaleur.
- N'exposez pas la batterie à la chaleur ou aux flammes nues.



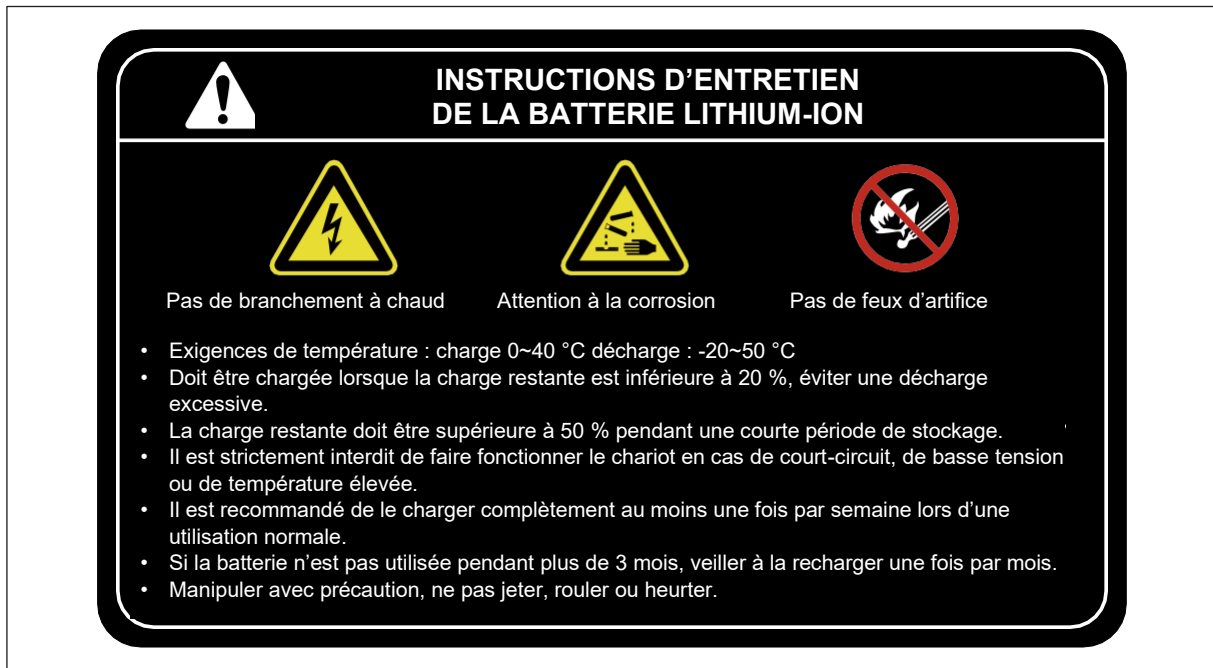
- Si la batterie est physiquement endommagée, l'électrolyte peut fuir. L'électrolyte est dangereux et ne doit pas entrer en contact avec la peau ou les yeux.



- Ne pas modifier, déformer, percer, écraser, comprimer ou altérer physiquement la batterie de quelque manière que ce soit.
- Ne jamais ouvrir, plier ou pénétrer la batterie.
Ne pas la chauffer, l'immerger dans des liquides, la placer dans un feu ou provoquer un court-circuit.
- Ne laissez pas tomber la batterie et ne l'exposez pas à des chocs mécaniques.
Ne stockez pas et n'utilisez pas la batterie dans des environnements inappropriés tels que des systèmes de chauffage fermés ou des chambres sous pression.



7.3.1 Étiquetage pour les instructions d'entretien des batteries au lithium-ion



7.4 Dangers potentiels

- Aucun danger n'est prévu si l'équipement de travail est utilisé correctement.
- Ne pas utiliser l'équipement de travail à d'autres fins que celles prévues.
- Les dangers suivants peuvent survenir en cas d'utilisation inappropriée.

7.4.1 Dommages physiques :

Cela peut se produire si une batterie tombe ou est déformée par la pression (par exemple, si les fourches du chariot pénètrent dans le boîtier de batterie).

Les dommages mécaniques comprennent les fissures, les cassures, les éclats ou les trous dans le boîtier de batterie. Ce type de dommage peut être causé par un court-circuit à l'intérieur de la batterie, ce qui peut entraîner une fuite de matériaux nocifs, un incendie ou une explosion de la batterie.

7.4.2 Courts-circuits :

Ces problèmes peuvent être causés par la connexion des deux bornes de la batterie (par exemple, une batterie immergée dans l'eau).

7.4.3 Effets de la température

Exposer la batterie à des températures élevées (p. ex. lumière directe du soleil ou stockage à proximité de sources de chaleur) peut provoquer une fuite de substances dangereuses, un incendie ou une explosion.

Pour minimiser le risque d'incendie ou de libération de substances nocives, stocker la batterie dans un endroit qui répond aux prérequis suivants :

- Ne pas stocker la batterie dans des zones fréquemment fréquentées par le personnel.
- Ne pas stocker la batterie à proximité d'équipements ou de véhicules de valeur (p. ex. des voitures).
- S'assurer qu'un extincteur approprié est disponible à proximité.
- Les détecteurs d'incendie ou de fumée à proximité des zones de stockage de batteries doivent être adaptés à une utilisation dans des environnements présentant des émissions potentiellement inoffensives, afin d'éviter les fausses alarmes.
- Les émissions mineures provenant d'une seule batterie ne présentent généralement pas de risque environnemental. S'assurer qu'une ventilation naturelle adéquate est disponible.
- Ne pas stocker la batterie à proximité des conduits de ventilation, car les substances libérées peuvent se propager dans le bâtiment.

7.4.4 Exemples d'endroits où stockage en casiers une batterie non fonctionnelle

- Emplacement extérieur couvert.
- Conteneur ventilé.
- Caisson couvert avec option de déchargement de pression et de fumée.

7.4.5 Danger d'incendie

AVERTISSEMENT

Des dommages physiques, des effets thermiques ou un stockage incorrect en cas de défaut peuvent entraîner un incendie.

Étant donné que l'extinction des systèmes de batterie lithium-ions en feu avec des agents extincteurs appropriés doit être effectuée, les pompiers responsables ou la brigade de l'entreprise doivent être informés à l'avance. Les assistants de protection incendie doivent être formés en conséquence.

REMARQUE

Une méthode appropriée consiste à refroidir avec de l'eau. En conséquence, les aires de stationnement et les bornes de recharge doivent être équipées de dispositifs d'extinction.

DANGER

Il y a un risque d'incendie.

Utilisez des extincteurs à eau, au CO₂ ou chimiques.

7.4.6 Déversement de matériaux

► Le fluide électrolytique de la batterie peut être dangereux.

Le fluide électrolytique peut être déchargé si la batterie est endommagée physiquement. Le fluide électrolytique est nocif et ne doit pas entrer en contact avec la peau ou les yeux.

En cas de contact, rincez abondamment les parties affectées à l'eau et consultez immédiatement un médecin.

En cas d'irritation cutanée ou d'inhalation de substances, consultez immédiatement un médecin.

En cas d'inhalation, amenez la personne concernée à l'air frais et maintenez-la immobile.

► Mesures de précaution pour le personnel

- Maintenir le personnel à l'écart et face au vent.
- Bloquer la zone affectée.
- S'assurer qu'il y a une ventilation adéquate.
- Porter des équipements de protection individuels.
- En cas de présence de vapeurs / poussières / aérosols, utiliser un appareil respiratoire autonome.

► Mesures de précaution pour l'environnement

Ne pas laisser les liquides déversés pénétrer dans le système d'eau, le système de drainage ou la nappe phréatique.

► Mesures de nettoyage

Le liquide qui s'est échappé doit être éliminé de manière professionnelle par l'exploitant sur la base d'une évaluation des risques et mis au rebut de manière correcte. Il faut faire appel aux pompiers, à l'Agence de secours technique ou à des institutions similaires. Absorber les résidus avec un matériau absorbant les liquides (tel que la vermiculite, le sable, les liants universels et les granulats).

7.5 Risque de tension de contact

AVERTISSEMENT

Risque de tension de contact !

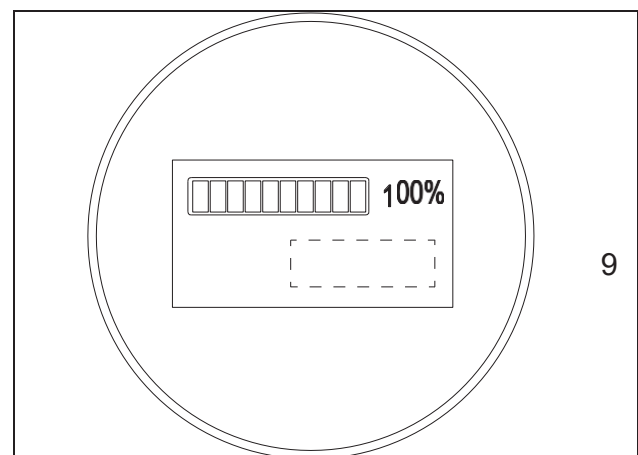
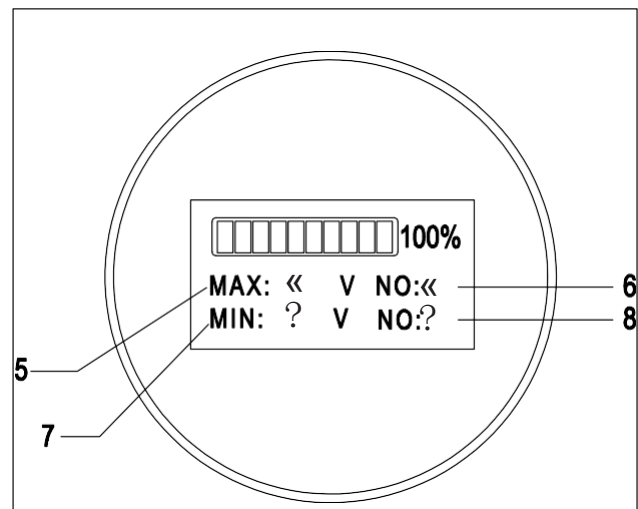
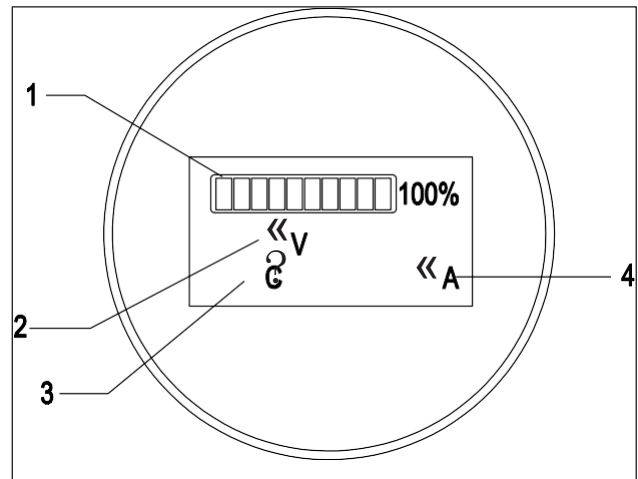
Des tensions de contact dangereuses peuvent survenir en cas de défaut technique ou mécanique de la batterie. Des tensions de contact se produisent également sur des batteries apparemment déchargées.

Toucher les bornes de la batterie ou les options sous tension (câble de batterie, connecteur, etc.) peut entraîner des flux de courant dangereux à travers le corps. Il existe un risque de blessures graves, irréversibles ou mortelles.

- Étiqueter la batterie défectueuse et la mettre hors service.
- Ne pas toucher les batteries défectueuses
- Ne pas placer d'objets ou d'outils sur la batterie lithium-ions pour éviter tout court-circuit.
- Ne pas court-circuiter la batterie lithium-ions à la masse.
- Prévenez le service après-vente.

7.6 Batterie avec compteur circulaire

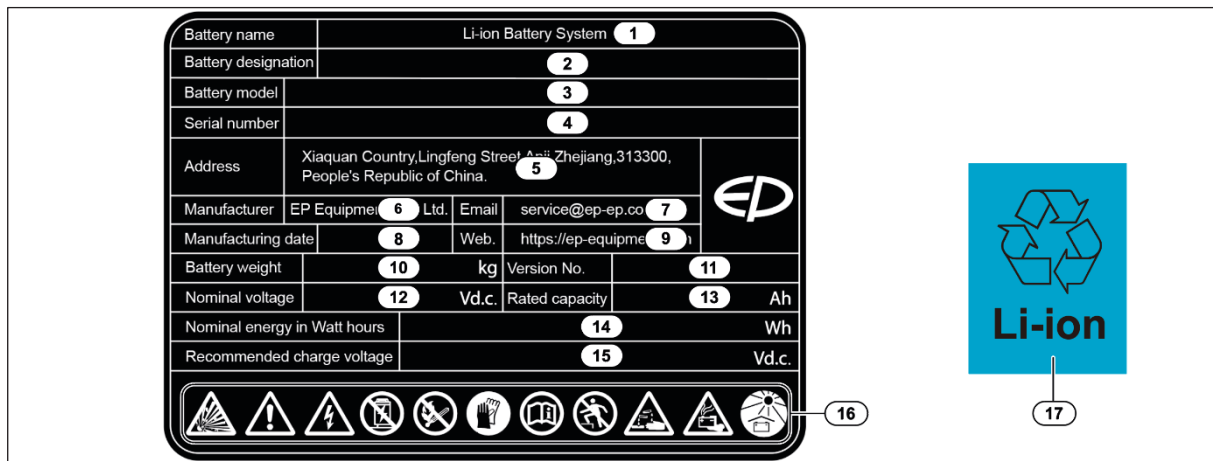
Réf.	Nom	Description
1	Affichage de l'énergie	Lorsque les 10 barres sont allumées, cela indique que la batterie est pleine. Lorsque la première cellule et la deuxième clignotent en alternance, cela indique que la batterie est faible et doit être chargée. La charge restante de la batterie est affichée. « 100 % » indique que la batterie est complètement chargée.
2	Tension totale	La somme des tensions totales de la série de batteries au lithium (plage de tension normale des tensions totales de la batterie 2,5~3,65 V*15 pour 48 V 2,5~3,65 V*24 pour 80 V)
3	Température	Température de la batterie
4	Courant de charge	Valeur actuelle lors de la charge de la batterie lithium-ions
5	Tension cellule maximale	Valeur maximale de la tension des cellules (plage de tension normale des cellules de la batterie 2,5~3,65 V)
6	Nombre de cellules	Numéro d'identification de la cellule avec tension maximale.
7	Tension minimale de la cellule	Valeur minimale de la tension des cellules (plage de tension normale des cellules de la batterie : 2,5 à 3,65 V)
8	Numéro de cellule de tension minimale de cellule	Numéro d'identification de la cellule avec tension minimale.
9	Code de défaut	En cas de panne de la batterie, un code de défaut s'affiche



7.7 Plaque signalétique de la batterie

REMARQUE

La position du label dépend de la batterie lithium-ions réelle.



Élément	Description
1	Nom de la batterie
2	Désignation de la batterie
3	Modèle de batterie
4	Numéro de série
5	Adresse du fabricant
6	Fabricant
7	E-mail du fabricant
8	Date de fabrication
9	Site Web du fabricant
10	Poids de la batterie
11	Numéro de version
12	Tension nominale
13	Capacité nominale
14	Énergie nominale en wattheures
15	Tension de charge recommandée
16	Indications d'avertissement, voir page 126
17	Symbole de recyclage, voir page 139

EU-Importer
EU-Einführer

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Germany

www.jungheinrich.de
products@jungheinrich.de

JUNGHEINRICH

18

REMARQUE

L'étiquette JH de la batterie (18) n'est présente que dans les pays de l'Union européenne.

7.8 Informations sur la conformité des batteries lithium-ions

- 1) Règlement (UE) 2023/1542 dans ses articles 6, 10 et 13.
- 2) Directive 2011/65/UE, y compris l'amendement (UE) 2015/863 dans la dernière version en vigueur.
- 3) Directive 2014/35/UE (Directive Basse Tension) pour les batteries dont la tension nominale est supérieure à 50 V CA ou 75 V CC
- 4) Directive CEM 2014/30/UE dans sa dernière version valide dans les normes harmonisées EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 et EN IEC 61000-6-4:2019.
- 5) La norme harmonisée EN 62619 dans la dernière version en vigueur et la norme harmonisée EN 1175:2020 Annexe C.2 comme sources d'énergie pour les chariots industriels.
- 6) Si un système radio est installé, nous déclarons qu'il est conforme à la directive RED 2014/53/UE.

7.9 Inspecter visuellement le de routine des batterie lithium-ions

PRUDENCE

Les éléments suivants doivent être vérifiés tous les jours.

Éléments d'inspection quotidienne	Dépannage
Fuite de liquide et corrosion au niveau des contacts de charge	Cessez d'utiliser la batterie et manipulez-la conformément au chapitre « 7.12 Danger lié à une batterie défectueuse ou jetée et au recyclage ».
Signes de fuite de liquide au bas de la batterie	
Boîtier cassé	
Batterie gonflée	Contactez votre revendeur agréé pour que le remplacement des contacts ou des broches du Connector soit effectué par un technicien certifié.
Broches du connecteur brûlées, déformation, ablation	

7.10 Instructions sur l'inspection des batteries défectueuses

DANGER

Des batteries défectueuses peuvent provoquer des courts-circuits et entraîner des incendies. Pour éliminer les risques potentiels pour la sécurité et éviter des pertes économiques inutiles et d'autres conséquences, une inspection quotidienne est requise, veuillez agir en stricte conformité avec les instructions.

7.11 Vérification des batteries pour détecter tout signe de dysfonctionnement

- S'il y a une fuite entre la borne de connexion de communication et les broches de charge/décharge au bas de la batterie, et dans les espaces autour des broches.
- Vérifiez s'il y a des odeurs piquantes.
- Vérifiez la connexion centrale du corps pour détecter un gonflement du boîtier ou une expansion anormale des cellules internes, un renflement.
- Vérifiez s'il y a des fissures ou des dommages.
- Vérifiez que la batterie ne présente aucun signe d'impact ou de dommages.

7.12 Risque de batterie défectueuse ou mise au rebut et recyclage

Surveiller régulièrement l'état de la batterie pendant le fonctionnement et le stockage. En cas de dommages, tels que :

- Déformations ou fissures visibles
- Fuite d'électrolyte
- Gonflement, odeur, bruit, génération de chaleur ou vibration anormaux

Mettre immédiatement la batterie hors service et établir un périmètre de sécurité d'au moins 5 mètres. Stocker la batterie concernée dans une zone désignée et clairement signalée et contacter un fournisseur de recyclage qualifié.

Si la batterie est sous garantie, soumettre une réclamation accompagnée d'une photo de la plaque signalétique de la batterie.

Jusqu'à l'élimination finale, respecter les mesures de sécurité suivantes :

- Stockage temporaire des batteries endommagées :

Placer la batterie dans un conteneur étanche et résistant au feu. Si nécessaire, le conteneur peut être rempli d'eau pour réduire l'activité de réaction. De légères émissions de fumée peuvent se produire en raison de la dissipation d'énergie ; il s'agit d'une réaction chimique connue.

- Consignes générales de sécurité

Toujours stocker le conteneur et la batterie à au moins 5 mètres de tout matériau ou bâtiment inflammable.

Porter des équipements de protection individuels appropriés (par ex. des gants) lors de la manipulation des batteries.

Ne pas empiler les batteries endommagées ou usagées.

S'assurer que la zone de stockage est à l'extérieur ou dans un espace bien ventilé, protégé de la lumière directe du soleil et équipé d'un dispositif d'extinction d'incendie.

- Modules de batterie plus grands

Pour les batteries grand format avec boîtiers internes/externes, suivre les mêmes précautions de stockage. Contactez un partenaire de recyclage qualifié et ne retardez pas l'élimination.

7.13 En cours de charge

Lors de la charge, assurez-vous que le chargeur de batterie est éteint avant de connecter les câbles de charge de la batterie. Les batteries lithium-ions permettent une charge rapide. Si la batterie ne charge pas complètement dans une période normale ou si le système de gestion de la batterie (BMS) indique un défaut, retirez la batterie du service. Le fabricant recommande de charger les batteries lithium-ions de manière intermittente.

Il s'agit du moment où la batterie est rechargée pendant de courts intervalles pendant une période de travail. Cela réduit ou élimine le besoin de longues périodes de charge, de changement de batterie pendant un quart de travail et de prolongation des périodes de travail. Le positionnement des chargeurs offre de nouvelles possibilités par rapport aux batteries au plomb-acide. Par exemple, ils peuvent être placés dans des places de stationnement à proximité des salles de pause. De plus, il n'y a pas de dégazage d'hydrogène pendant le processus de charge et de décharge, contrairement aux batteries au plomb-acide. Pendant le processus de charge et de décharge, aucune mesure technique n'est nécessaire pour la ventilation ou la circulation de l'air en raison de l'absence de dégazage d'hydrogène avec les batteries lithium-ions.

Toutefois, les réglementations de protection contre l'incendie restent cohérentes avec celles applicables aux chargeurs de batterie au plomb, exigeant une distance minimale de 2,5 mètres par rapport aux matériaux combustibles.

REMARQUE

Les règles du poste de travail doivent être respectées (sorties de secours, voies d'évacuation, voies de circulation, doivent être maintenues dégagées).

PRUDENCE

- Aucun objet métallique ne doit être placé sur la batterie.
- Attention au court-circuit de la batterie !
- Aucune modification de la prise de la batterie lithium-ions.
- Ne pas utiliser de prises de charge irrégulières.
- L'extincteur nécessaire (extincteur à sable jaune et à poudre) doit être équipé autour du chargeur afin que l'extinction d'urgence puisse être effectuée dans des conditions extrêmes.
- Ne pas modifier ou démonter le port de charge et les organes de charge, car cela pourrait entraîner *une panne de charge et un incendie*.
- Une fois la charge terminée, ne pas débrancher le chargeur lorsqu'il est mouillé ou *immergé dans l'eau, car cela pourrait provoquer un choc électrique et des blessures*
- Pour éviter d'endommager la fiche et la prise du cordon du chargeur, ne pas tirer sur la fiche du cordon du chargeur. Ne pas tordre, basculer ou plier la fiche sur le côté. Ne pas utiliser si la fiche ou la prise est endommagée. Si l'appareil est desserré ou chaud, cela peut entraîner un incendie, des dommages matériels ou des blessures corporelles.
- Connecter uniquement à une prise secteur correctement mise à la terre. Ne touchez aucune partie non isolée du connecteur de sortie ou des bornes de la batterie. Ne jamais essayer de changer une batterie gelée. Il y a un risque d'explosion !
- Un interrupteur RCD (disjoncteur différentiel, disjoncteur) de type B ou B+ doit être utilisé si nécessaire.

La maintenance et la remise en état doivent être effectuées uniquement par un spécialiste qualifié, familiarisé avec les dangers encourus et conscient des réglementations en vigueur.

7.14 Stockage

Essayer de s'assurer que la puissance de la batterie ou du bloc batterie est $\geq 50\%$ avant un stockage à long terme car la batterie a une fonction d'autodécharge, s'assurer de charger la batterie une fois tous les 1 à 2 mois pour garantir que la puissance de la batterie est $\geq 50\%$.

La batterie doit être stockée dans un environnement à température comprise entre $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

La batterie doit être placée dans un environnement sec, ventilé et frais, éviter la lumière directe du soleil, les températures élevées, l'humidité élevée, les gaz corrosifs, les vibrations violentes, etc.

NE PAS gerber, le gerbage des batteries n'est pas autorisé.

Débrancher les batteries des autres appareils électriques avant le stockage ; toute forme de déchargement pendant le stockage est interdite.

Si la batterie est bombée, fissurée ou présente une faible valeur de tension après un stockage prolongé, elle peut être endommagée ; veuillez contacter le service technique compétent de l'entreprise pour obtenir un support technique.

Après une longue période de non-utilisation de la batterie, ne pas la charger ni la décharger si une odeur de fuite est détectée à proximité.

AVERTISSEMENT

- Ne pas stocker les batteries usagées pendant une longue période.
 - Pas de port de charge, de compression ni de gerbage par contact lors du stockage des batteries.
 - Ne pas placer les batteries à proximité d'entrepôts de marchandises ou de marchandises dangereuses inflammables et explosives .
-

7.15 Transport

Avant de transporter une batterie lithium-ions, vérifier la réglementation en vigueur sur le transport de marchandises dangereuses. Respectez-les lors de la préparation de l'emballage et du transport. Former le personnel habilité à expédier des batteries lithium-ions.

i REMARQUE

Il est recommandé de conserver l'emballage d'origine pour toute expédition ultérieure. Une batterie lithium-ions est un produit spécial.

Des précautions particulières doivent être prises lorsque :

Transport d'un chariot rempli d'équipements ou de batteries au lithium contenues dans des équipements

- Transporter uniquement la batterie lithium-ions.
- Une étiquette de danger de classe 9 doit être apposée sur l'emballage pour le transport.

C'est différent si la batterie est transportée seule ou dans un chariot. Un exemple de label apparaît dans ce supplément (voir figure ci-dessous). Se référer à la réglementation actuelle avant expédition, car les informations peuvent avoir changé depuis la rédaction de ce supplément.

Des documents spéciaux doivent être envoyés avec la batterie. Se référer aux normes ou réglementations applicables. Les réglementations IATA, ADR et IMDG applicables doivent être respectées pendant le transport.

Pour UN3480	Batteries lithium-ions	 Fig0000-00080OM
Pour UN3481	Batteries lithium-ions emballées avec équipements ou batteries au lithium intégrées à équipements	

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas emballer à plus de 1,2 m au-dessus du plancher du conteneur et bien fixer.

i REMARQUE

« Suremballage » est le nom donné à l'emballage extérieur des marchandises dangereuses.

i REMARQUE

Recharger la batterie lithium-ions avant de la transporter en tenant compte du mode de transport (mer, route, air). Une décharge excessive à l'arrivée pourrait endommager le rendement de la batterie.

7.15.1 Expédition de batteries défectueuses

Pour transporter ces batteries lithium-ions défectueuses, veuillez contacter le service après-vente du fabricant. Les batteries lithium-ions défectueuses doivent être transportées séparément.

7.16 Instructions pour l'élimination

- Les batteries lithium-ions doivent être éliminées conformément aux réglementations pertinentes de protection de l'environnement.
- Les cellules et batteries usagées sont des biens économiques recyclables. Conformément au marquage représentant une poubelle barrée, ces batteries ne doivent pas être jetées avec les déchets ménagers. Le retour et/ou le recyclage doivent être assurés comme l'exige la législation sur les batteries.
- La méthode de récupération et de réutilisation des batteries peut être discutée avec notre entreprise.
- Nous nous réservons le droit de modifier la technologie.



► Les prérequis du recyclage

- Seuls les revendeurs agréés ayant suivi la formation après-vente sont autorisés à effectuer des réparations sur les batteries.
- Toutes les batteries li-ion doivent être placées dans un endroit sûr conformément au manuel des batteries li-ion.
- Le transport de la batterie li-ion doit être conforme à la réglementation locale, le fabricant fournira les fichiers UN38.3 et MSDS conformément à la réglementation UN et ADR.
- L'emballage de la Batterie li-ions avant l'étendue des fournitures doit être conforme à la norme UN 3480 ou à la réglementation locale du transporteur.

Les cellules et batteries usagées sont des biens économiques recyclables. Conformément au marquage représentant une poubelle barrée, ces batteries ne doivent pas être jetées avec les déchets ménagers. Le retour et/ou le recyclage doivent être assurés comme l'exige la loi sur les batteries (loi relative à la mise en service, au retour et à l'élimination respectueuse de l'environnement des piles et accumulateurs). Pour l'élimination des batteries, veuillez contacter le service après-vente du fabricant.

7.17 Problèmes courants et solutions

Lors de l'utilisation et de la maintenance de la batterie lithium-ions, cette dernière ou le système de batterie peut présenter une ou plusieurs des conditions anormales suivantes. Veuillez faire appel à des ingénieurs et techniciens professionnels pour effectuer le traitement nécessaire conformément aux instructions de ce manuel. Si vous avez des questions sur l'état ou les solutions, veuillez contacter votre revendeur ou le service après-vente de l'entreprise pour obtenir une assistance technique professionnelle.

Si la batterie présente des caractéristiques mécaniques anormales telles qu'un gonflement, un boîtier fissuré, une déformation du boîtier fondu et une distorsion du boîtier avant et pendant l'installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie et la stocker séparément.

Si des anomalies telles que des desserrages, des fissures dans la couche d'isolation, des marques de brûlure, etc. des boulons de pression des pôles de la batterie, des bandes conductrices, des fils du circuit principal et des connecteurs sont détectées avant et pendant l'installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie, vérifier la raison, l'analyser et y apporter une solution.

Si la polarité des bornes positives et négatives de la batterie ne correspond pas à l'identification de polarité avant l'installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie et contacter le service après-vente pour remplacer la batterie ou obtenir d'autres solutions.

Si la température de la batterie dépasse 65 °C avant et pendant l'installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie et la laisser à part. Si la température continue d'augmenter, elle doit être enterrée avec du sable.

En cas d'incendie ou si de la fumée s'échappe au niveau de la batterie, la déplacer immédiatement à l'air libre, évacuer les personnes à temps et contacter une entreprise de recyclage pour recycler les batteries.

7.18 Entretien

7.18.1 Nettoyage

Le fabricant recommande d'utiliser uniquement de l'air comprimé à moins de 207 kPa (30 psi) ou une serviette légèrement humide pour nettoyer la batterie. La batterie, ou son poste de charge, peut être équipée de ventilateurs, de dissipateurs thermiques ou d'autres dispositifs de refroidissement qui nécessitent un nettoyage périodique. Connaître et suivre toujours les recommandations du fabricant de la batterie pour le nettoyage et l'entretien.

7.18.2 Optimiser la durée de vie de la batterie

Toujours utiliser et suivre le système de gestion de batterie (BMS). Le BMS est le système électronique qui surveille les données de la batterie et utilise ces données dans son environnement de fonctionnement pour influencer la sécurité, le rendement de transport et la durée de vie de la batterie. Il fonctionne également comme un dispositif de coupure de sécurité en cas de surcharge, de surintensité ou de surchauffe. La durée de vie de la batterie lithium-ions est considérablement réduite si elle est utilisée en dehors d'une gamme de température de 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) ou dans un environnement avec une humidité supérieure à 85 %. Le fabricant recommande de charger les batteries lithium-ions de manière intermittente.

Il s'agit du moment où la batterie est rechargée pendant de courts intervalles pendant une période de travail. Cela réduit ou élimine le besoin de longues périodes de charge, de changement de batterie pendant un quart de travail et de prolongation des périodes de travail.

7.18.3 Tableau de maintenance

Réf.	Contenu de la maintenance	Méthode de fonctionnement	Remarque	Fréquence
1	Vérifier si la capacité de la batterie est trop faible	Vérifier l'affichage SOC de l'instrumentation	Vérifier que la batterie n'est pas stockée sans charge pendant une longue période. Si le système de batterie doit être mis en attente pendant une longue période, il est préférable de maintenir la batterie à l'état mi-chargé et de la charger tous les 3 mois pour garantir que le système de batterie est à l'état mi-chargé.	Chaque jour
2	Le courant de charge et de décharge du bloc batterie	Vérifier l'affichage de l'instrumentation	vérifier que le courant de charge et de Déchargement du bloc batterie est conforme au manuel d'utilisation	Chaque jour
3	Broches de la prise en bas de la batterie (si nécessaire)	Effectuer une inspection visuelle	Si une ablation ou une déformation se produit lors de l'inspection visuelle quotidienne, les broches du connecteur de la batterie doivent être remplacées à temps.	Chaque jour
4	Vérifier si l'apparence est déformée, si la surface est oxydée, si la peinture s'enlève, si la position de fixation est décalée et si l'armoire est endommagée.	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Chaque jour
5	Vérifier l'ensemble de la batterie ainsi que la surface en dessous pour détecter tout signe de fuite de liquide.	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Chaque jour
6	Nettoyer la batterie au lithium et le chargeur avec un chiffon sec ou de l'air comprimé.	Effectuer une inspection visuelle, porter des gants isolants et le secouer doucement	Vérifier qu'il est bien serré	toutes les semaines

Réf.	Contenu de la maintenance	Méthode de fonctionnement	Remarque	Fréquence
7	Si le faisceau de câbles externe est usé, s'il présente des empreintes, des plis et un noyau de ligne exposé	Effectuer une inspection visuelle	Bien fixer le faisceau	toutes les semaines
8	Vérifier que la surface de la batterie lithium-ions semble propre	Pas de poussière, pas d'eau, pas de corrosion, d'oxydation, de rouille, etc.	Nettoyer la surface si vous trouvez de la poussière, de la corrosion, de l'oxydation ou de la rouille en utilisant un chiffon anti-poussière ou un compresseur d'air ; il est strictement interdit d'utiliser une batterie.	toutes les semaines
9	Vérifier que les vis extérieures de la batterie sont bien serrées	La correction de la clé dynamométrique ne nécessite aucun desserrage	Renforcer les vis	toutes les semaines
10	Vérifier la présence d'eau ou de corps étrangers dans la vis de remplissage et la prise et vérifier la présence de rouille ou de carbonisation (si nécessaire).	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel
11	Vérifier que le câble n'est pas endommagé et que les joints ne sont pas desserrés (si nécessaire)	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel
12	Vérifier que le boîtier de la batterie ne présente pas d'anomalies telles que des fissures, des déformations et des renflements.	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel

REMARQUE

L'instrumentation est utilisée pour la maintenance.



ZL80230-43
(80 V | 230 Ah)

Batterie lithium-ion

Manuel d'utilisation

V1-10/25
(fr-FR)

Avant-propos

Merci d'avoir acheté nos produits.

Le manuel vous expliquera comment utiliser correctement la batterie ainsi que les opérations de maintenance préventive et de sécurité correspondantes. La batterie ne doit être utilisée que par des professionnels bien formés et en aucun cas par du personnel non qualifié. Les opérateurs doivent lire le manuel avant d'utiliser réellement la batterie.

➤ Explications sur le manuel

Avec la mise à niveau et l'amélioration continues des produits de notre société, vous constaterez peut-être une légère différence entre votre appareil et certaines introductions dans le manuel.

Toutes les informations, spécifications et illustrations du manuel sont en vigueur au moment de l'impression et notre société se réserve le droit de modifier les spécifications ou la conception de nos produits à tout moment sans préavis.

➤ Documents pertinents (par exemple, instructions de service)

Selon le cas, d'autres instructions de service (par exemple, pour chariot ou chargeur de batterie) peuvent devoir être respectées lors de l'utilisation de la batterie lithium-ions.

Les instructions d'exécution, d'utilisation, avertissements et instructions de sécurité contenues dans ces instructions de service doivent être observées et respectées à tout moment afin d'éviter des blessures corporelles et des dommages matériels. Respecter les dispositions et réglementations supplémentaires relatives à l'appareil.

➤ Avis de sécurité et modifications des textes

Les consignes de sécurité et les explications importantes sont indiquées par le graphisme suivant :

DANGER

Cela signifie que le non-respect de ces règles peut entraîner un risque pour la vie et/ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT

Veillez respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter des blessures corporelles ou des dommages importants aux équipements.

ATTENTION

Veillez prêter attention aux consignes de sécurité importantes.

REMARQUE

Faites attention au manuel d'utilisation.

Table des matières

1	Généralités	1
1.1	Introduction à la batterie au lithium-ion.....	1
1.1.1	Responsabilités du propriétaire.....	1
1.1.2	Utilisation prévue	1
1.1.3	Conditions de fonctionnement admissibles	2
1.1.4	Mauvaise utilisation prévisible.....	2
1.1.5	Accessoires	2
1.1.6	BMS (Système de gestion de la batterie).....	2
1.1.7	Directives d'utilisation des batteries et conformité du fabricant	3
2	Description de la batterie au lithium-ion.....	4
2.1	Données de performance de la batterie au lithium-ion	4
2.1.1	Composants de la batterie	4
2.1.2	Informations sur la batterie et le chargeur	5
2.1.3	Données nominales de la batterie.....	5
2.1.4	Données nominales du chargeur de batterie.....	6
2.1.5	Données nominales du BMS.....	6
2.2	Batterie équipée d'un compteur circulaire.....	8
2.3	Plaque signalétique.....	9
2.3.1	Plaque signalétique	9
2.3.2	Points d'identification	10
2.4	Informations sur la conformité des batteries lithium-ions :	11
2.5	Durée de vie et entretien de la batterie.....	11
2.5.1	Optimiser la durée de vie de la batterie.....	11
2.5.2	Tableau de maintenance	12
3	Sécurité.....	14
3.1	Il est nécessaire de respecter les directives suivantes :	14
3.2	Indications d'avertissement	16
3.2.1	Étiquetage pour les instructions d'entretien des batteries au lithium-ion	18
3.3	Dangers potentiels	18
3.3.1	Dommages physiques	18
3.3.2	Courts-circuits.....	18
3.3.3	Effets de la température.....	18
3.3.4	Exemples d'endroits où stockage en casiers une batterie non fonctionnelle	19
3.3.5	Risque d'incendie	19
3.3.6	Déversement de matériaux.....	19
3.4	Risque de tension de contact	20
4	Utilisation	21
4.1	Inspecter visuellement le de routine des batterie lithium-ions.....	21
4.2	Instructions sur l'inspection des batteries défectueuses	21
4.3	Vérification des batteries pour détecter tout signe de dysfonctionnement	21
4.4	Risque de batterie défectueuse ou mise au rebut et recyclage	22
4.5	Mise en service	23
4.6	En cours de charge	23
4.7	Transport	27
4.8	Levage par grue.....	28
4.9	Retrait ou installation de la batterie	29
4.10	Instructions pour l'élimination.....	30

4.11	Stockage	31
4.12	Nettoyage	31
5	Dépannage	32
5.1	Problèmes courants et solutions	32
5.2	Mesures d'urgence en cas de fumée ou d'incendie du bloc-batterie	32
5.2.1	Alerte de surchauffe.....	32
5.2.2	Fumée, feu, risque d'explosion.	32

1 Généralités

1.1 Introduction à la batterie au lithium-ion

Les batteries lithium-ion (Li-ion) présentent de nombreux avantages par rapport aux batteries plomb-acide traditionnelles et aux autres types de batteries. Les batteries Li-ion d'EP sont classées LFP « Lithium Iron Phosphate » ou LiFePO_4 . L'unité de batterie lithium-ion est composée de cellules de batterie en série ou en parallèle ; elle est équipée d'un système de gestion de la batterie pour la surveillance et la protection de la batterie lithium-ion ; elle possède des connecteurs électriques, différents ou identiques, pour la charge et la décharge ; le compteur circulaire affiche les données, le code d'erreur, la tension totale et la température, etc. Lorsqu'elles sont stockées, manipulées et utilisées correctement, elles ont une durée de vie plus longue que les autres batteries, offrent une densité énergétique supérieure, ne nécessitent pas de période de refroidissement et peuvent être rechargées à l'occasion. La priorité d'EP est la sécurité et l'établissement des procédures de sécurité suivantes pour le stockage, la manipulation et l'utilisation de ces batteries contribuera à prévenir les incendies et les explosions. Les entreprises qui forment leurs employés à reconnaître les dangers des batteries Li-ion et autres types de batteries, ainsi qu'à les manipuler, les stocker et les gérer correctement, contribueront à éviter d'endommager les batteries et d'entraîner d'éventuels incendies et explosions.

Cette batterie ne doit pas être utilisée à un état de charge (SOC) très bas. Pour garantir la durée de vie de la batterie, il faut éviter une profondeur de décharge supérieure à 80 % de la capacité nominale de la batterie. Qu'elle soit partiellement ou totalement déchargée, la batterie doit être immédiatement chargée.

Les batteries au lithium ont un chargeur spécial et ne peuvent pas être chargées avec d'autres types de chargeurs de batterie afin de ne pas endommager les batteries au lithium. La nouvelle batterie d'usine ne doit pas être déchargée, elle doit être complètement chargée avant utilisation.

1.1.1 Responsabilités du propriétaire

Aux fins des présentes instructions de service, le « propriétaire » désigne toute personne physique ou morale qui utilise la batterie lithium-ions elle-même ou pour le compte de laquelle elle est utilisée.

Dans des cas particuliers (par exemple en cas de location), le propriétaire est considéré comme la personne qui doit effectuer les tâches opérationnelles spécifiées conformément aux accords contractuels existants entre le propriétaire et l'utilisateur de la batterie lithium-ions.

Le propriétaire doit s'assurer que la batterie lithium-ions est utilisée uniquement pour l'usage auquel elle est destinée et que les dangers pour la vie et la santé de l'opérateur ou de tiers sont exclus. En outre, les règles de prévention des accidents, les règles de sécurité et les directives d'utilisation, d'entretien et de réparation doivent être respectées. Le propriétaire doit s'assurer que tous les opérateurs ont lu et compris les présentes instructions de service.

1.1.2 Utilisation prévue

- Alimentation de chariots élévateurs électriques pour les opérations de manutention et de logistique.
- Fourniture d'un stockage d'énergie fiable pour une utilisation prolongée dans les environnements d'entrepôt.
- Amélioration de l'efficacité et de la productivité dans les environnements industriels.
- Facilitation des tâches de transport de matériel à l'intérieur et à l'extérieur.
- Soutien des opérations durables grâce à la réduction des émissions et des besoins de maintenance.

i REMARQUE

Veuillez noter que l'utilisation de nos batteries lithium-ion à des fins autres que celles spécifiées ci-dessus peut compromettre les performances et la sécurité. Pour toute question concernant l'utilisation prévue de nos batteries lithium-ion pour chariots élévateurs électriques, veuillez contacter notre service après-vente.

1.1.3 Conditions de fonctionnement admissibles

La batterie lithium-ions est destinée exclusivement à une utilisation dans les chariots industriels spécifiés et approuvés par le fabricant. Toute autre utilisation en dehors du cadre ci-dessus n'est pas appropriée. Le propriétaire ou l'utilisateur de la batterie lithium-ions sera seul responsable de tout dommage résultant de ce qui précède. En outre, toute réclamation en matière de responsabilité et de garantie sera nulle et non avenue.

- Température de fonctionnement : 0 °C à 40 °C ; humidité < 80 %
- Température d'application en charge 5 °C à 40 °C ;
- L'altitude maximale de fonctionnement de la batterie est de 2000 m ;

i REMARQUE

La température de fonctionnement de la batterie lithium-ion est divisée en exigences de température de charge et exigences de température de décharge :

La plage de température de charge est de 0 °C à 40 °C. Une recharge rapide en dessous de 0 °C peut endommager la batterie. Nous recommandons donc une plage de température de 5 °C à 40 °C.

La plage de températures de décharge est comprise entre -20 °C et 60 °C. En cas d'utilisation à basse température (entre -20 °C et 0 °C), la capacité de décharge de la batterie sera inférieure à celle obtenue à température normale, ce qui est normal. L'utilisation prolongée d'une batterie entre 40 °C et 60 °C accélère le vieillissement du matériau interne. Cela peut réduire la durée de vie de la batterie, il n'est donc pas recommandé. Nous recommandons donc une température de travail comprise entre 0 °C et 40 °C.

1.1.4 Mauvaise utilisation prévisible

- Ne jamais court-circuiter les bornes de la batterie.
- Ne pas inverser la polarité de la batterie.
- Ne pas surcharger.

1.1.5 Accessoires

N'utilisez pas de chargeur qui n'est pas homologué par EP pour les batteries lithium-ion.

1.1.6 BMS (Système de gestion de la batterie)

- Le système de gestion de batterie EP (BMS) pour une batterie lithium-ion est essentiel pour la sécurité et les performances du système. Voici les caractéristiques et fonctions les plus importantes :
- Surveillance du courant, de la tension et de la température : pendant le cycle de charge et de fonctionnement, le BMS surveille en permanence le courant de charge, la tension de la batterie et la température des cellules ainsi que des modules individuels.
- Différenciation pour les cellules et les modules : Le BMS peut différencier les cellules et les modules individuels et surveiller et contrôler les paramètres individuels de chaque cellule ou module pour garantir une utilisation uniforme et un rendement de transport optimal.

- Arrêt de sécurité : Si les limites de sécurité sont dépassées, telles que les températures, les courants ou les tensions critiques, le BMS arrête le système en toute sécurité pour éviter des dommages à la batterie et garantir la sécurité.
- Sortie des codes d'erreur avec mesure correspondante : Le BMS reconnaît les erreurs et génère les codes d'erreur correspondants. En fonction de la gravité du défaut, le BMS peut prendre des mesures telles que l'émission d'avis d'avertissement ou l'arrêt du système.
- Communication permanente avec le CAN-Bus du véhicule : Le BMS communique en permanence avec le bus CAN (Controller Area Network) du véhicule pour échanger des données importantes et garantir que le BMS et les autres systèmes du chariot travaillent de manière coordonnée.
- Système de télémétrie intégré (en option) : Dans certains types de véhicules EP, une batterie lithium-ion est équipée d'un système de télémétrie intégré. Ce système enregistre et transmet des données importantes sur le fonctionnement de la batterie, telles que les tensions, les températures et les courants des cellules. Ces données de télémétrie sont accessibles en ligne et permettent une surveillance et une analyse en temps réel des performances de la batterie.

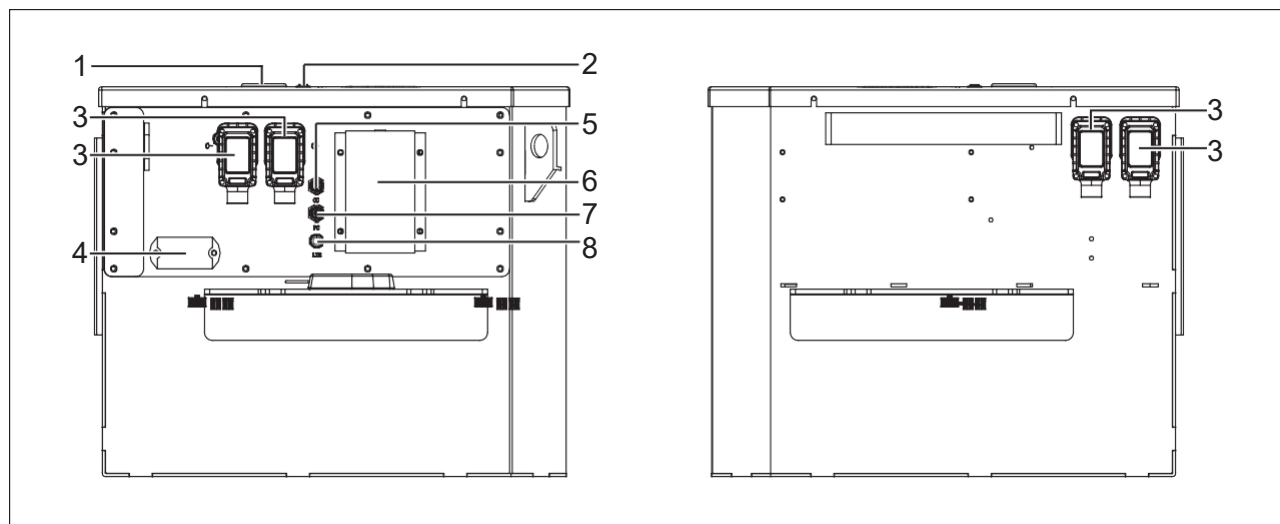
1.1.7 Directives d'utilisation des batteries et conformité du fabricant

L'utilisation des batteries doit suivre strictement les instructions du fabricant. Toute modification des batteries lithium-ions ou de leurs dispositifs de sécurité est strictement interdite sauf autorisation écrite préalable de notre société. Seules les pièces de rechange d'origine garantissent le respect des normes de gestion de la qualité du fabricant. Notre société ne sera pas responsable des dysfonctionnements ou accidents du chariot causés par l'utilisation de pièces de rechange non originales. Pour plus de détails, veuillez vous référer au contrat de garantie de la batterie au lithium et aux conditions contractuelles pertinentes.

2 Description de la batterie au lithium-ion

2.1 Données de performance de la batterie au lithium-ion

2.1.1 Composants de la batterie



Élément	Description	Fonction
1	Compteur circulaire	Afficher les informations de la batterie lithium-ion.
2	Bouton marche/arrêt	Démarrer ou couper la batterie lithium-ions
3	Connector de charge/décharge	Connexion pour la charge et la décharge
4	Fusible	Protéger le circuit contre les surintensités
5	Port de communication de charge	Gestion de la communication pendant la charge
6	CC-CC	Convertir la tension
7	Port de communication de décharge	Gestion de la communication pendant la décharge
8	GPS	Télématique

2.1.2 Informations sur la batterie et le chargeur

Type de batterie	Tension/ Capacité nominale	Dimensions	Poids	Chargeur
ZL80230-43	80 V/230 Ah	740*604,5*498,9	181kg±5kg	35 A/60 A/100 A

2.1.3 Données nominales de la batterie

Cellule de batterie		
1	Matériau de la cellule	LFP
2	Tension nominale	3,2V
3	Plage de tension	2,5 V~3,65 V
Système de batterie		
1	Taille de la boîte de batterie	740*604,5*498,9
2	Poids	181kg±5kg
3	Méthode de groupement	Méthode de connexion série-parallèle
4	Tension nominale	76,8V
5	Capacité nominale	230 Ah à 25 °C à 1 C de décharge
6	Plage de tension	60 V~87,6 V
7	Énergie totale	17,664 kWh
8	Courant de charge nominal	115 A
9	Courant de décharge nominal	115 A
10	Courant de décharge continu maximal (10 s)	460 A
11	Humidité relative ambiante	≤80% HR
12	Plage de température de décharge standard	-20 °C~50 °C (décharge)
13	Plage de température de charge standard	0 °C ~ 50 °C

2.1.4 Données nominales du chargeur de batterie

1	Tension adaptative	65 V~90 V
2	Courant de sortie	100 A
3	Tension de sortie	380±15%
4	Tension de sortie	65 V~90 V
5	Puissance de sortie	9 kW
6	Mode protégé	Protection contre les surtensions d'entrée, protection contre les sous-tensions d'entrée, protection contre les surtensions de sortie, protection contre les surintensités de sortie, protection contre les courts-circuits, protection contre la surchauffe du produit, protection contre l'inversion de tension de la batterie, protection contre les circuits ouverts de la batterie
7	Fonction de communication	Communication CAN
8	Port de charge	Interface REMA320
9	Comment procéder à l'installation	Fixé de manière sécurisée
10	Affichage	Instrument
11	Durée de vie mécanique	10 000 fois
12	Température d'exploitation	-10 °C ~40 °C
13	Humidité de fonctionnement	30% HR~50% HR

2.1.5 Données nominales du BMS

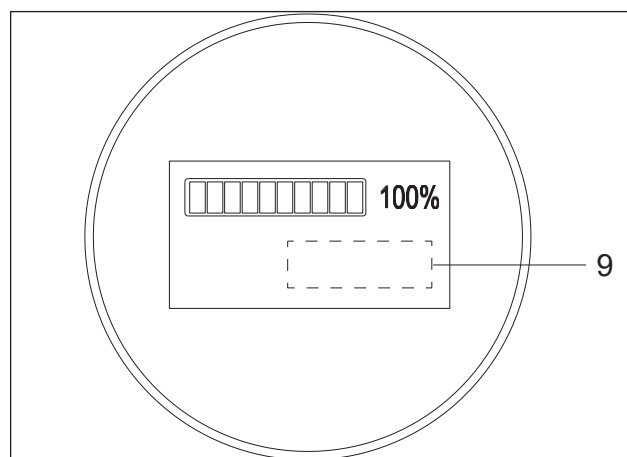
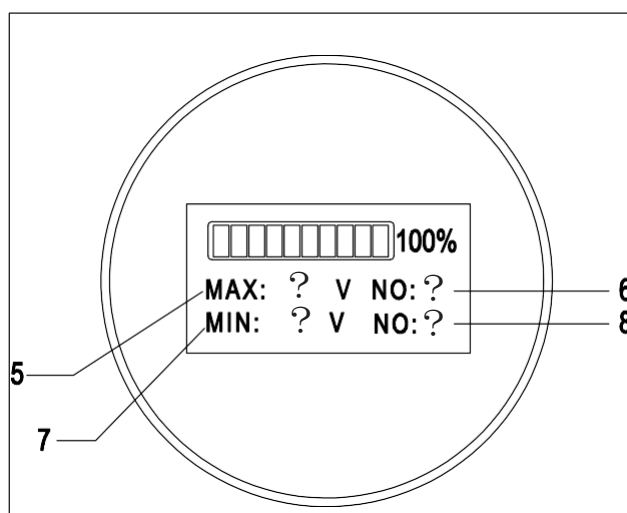
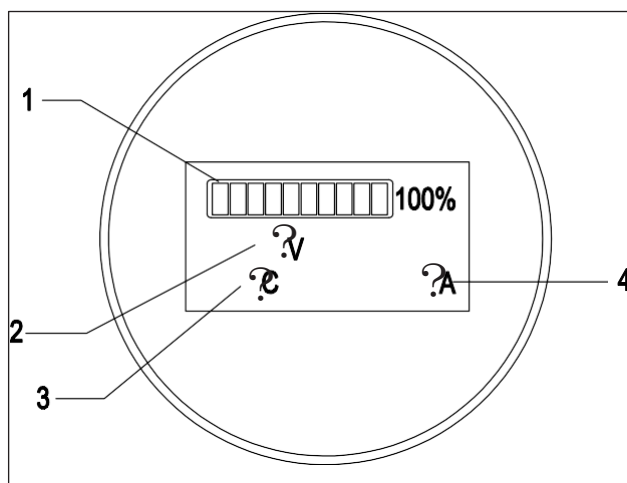
Fonction du système de gestion BMS			
Réf.	Élément	Fonction	Description des fonctions
1	Inspection / estimations	Détection de tension monomère	Acquisition précise de toutes les données de tension des cellules
2		Détection de la tension totale	Acquisition précise des données de tension totale
3		Collecte de température	Détection précise de la température de la batterie
4		Inspection actuelle	Détection précise des courants de charge-décharge
5		Estimation SOC	Le capteur à effet Hall est utilisé pour obtenir le courant d'entrée et de sortie de la batterie, et l'estimation de l'état de charge de la batterie est effectuée par la méthode d'intégration ampère-temps
6	Fonction de communication	Communication CAN	Communication et débogage du CAN

7	Fonction de protection	Protection contre les courts-circuit	Court-circuit dans le circuit d'alimentation, relais principal déconnecté
8		Protection contre les surintensités	Surintensité dans le circuit d'alimentation, relais principal déconnecté
9		Protection contre les surcharges	Surcharge du système de batterie, relais principal déconnecté
10		Protection contre les décharges excessives	Décharge excessive du système de batterie, relais principal déconnecté
11		Protection contre la surchauffe	Système hors de la plage de température de fonctionnement normale, relais principal déconnecté
12	Réveil de sommeil	Fonction réveil-sommeil	Réveil par clé de véhicule, réveil par communication de charge, réveil par bouton de commutation de la batterie

Paramètres de spécification du BMS			
Réf.	Élément		Remarque
1	Plage de tension de fonctionnement	62,4 V~87,6 V	Sélection
2	Consommation électrique normale	10 mA	Stable
3	Nombre de séries de détection	24 séries	Sélection
4	Points de détection de température	6PCS	Sélection
5	Plage de mesure de la tension des cellules	2,4 V~4,5 V	Sélection
6	Précision de mesure de la tension des cellules	±10 mV	Sélection
7	Précision de détection du courant	±1 A	Sélection
8	Précision d'affichage de l'électricité	±1%	Stable
9	Plage de température	-45~100 °C	Sélection
10	Précision de mesure de la température	±1 °C	Sélection
11	Courant d'égalisation	90 mA	Sélection
12	Fonctions de communication	CAN	Sélection
13	Faible consommation d'énergie	20uA	Stable
14	Plage de température de l'environnement de travail	-25 °C ~60 °C	Stable

2.2 Batterie équipée d'un compteur circulaire

Réf.	Nom	Description
1	Affichage de l'énergie	Lorsque les 10 cellules sont allumées, cela indique que la batterie est pleine ; Lorsque la première cellule et la deuxième clignotent en alternance, cela indique que la batterie est faible et doit être chargée. Le niveau de charge restant de la batterie est affiché ; « 100 % » indique que la batterie est complètement chargée.
2	Tension totale	La somme des tensions totales de la série de batteries lithium-ion (plage normale des tensions des cellules 2,5~3,65 V*15 pour 48 V 2,5~3,65 V*24 pour 80 V)
3	Température	Température de la batterie
4	Courant de charge	Valeur actuelle lors de la charge de la batterie lithium-ions
5	Tension cellule maximale	Valeur maximale de la tension des cellules (plage de tension normale des cellules de la batterie 2,5~3,65 V)
6	Nombre de cellules	Numéro d'identification de la cellule avec tension maximale.
7	Tension minimale de la cellule	Valeur minimale de la tension des cellules (plage de tension normale des cellules de la batterie 2,5 ~ 3,65 V)
8	Numéro de cellule de tension minimale de cellule	Numéro d'identification de la cellule avec tension minimale.
9	Code de défaut	En cas de panne de la batterie, le code de défaut s'affiche



2.3 Plaque signalétique

2.3.1 Plaque signalétique

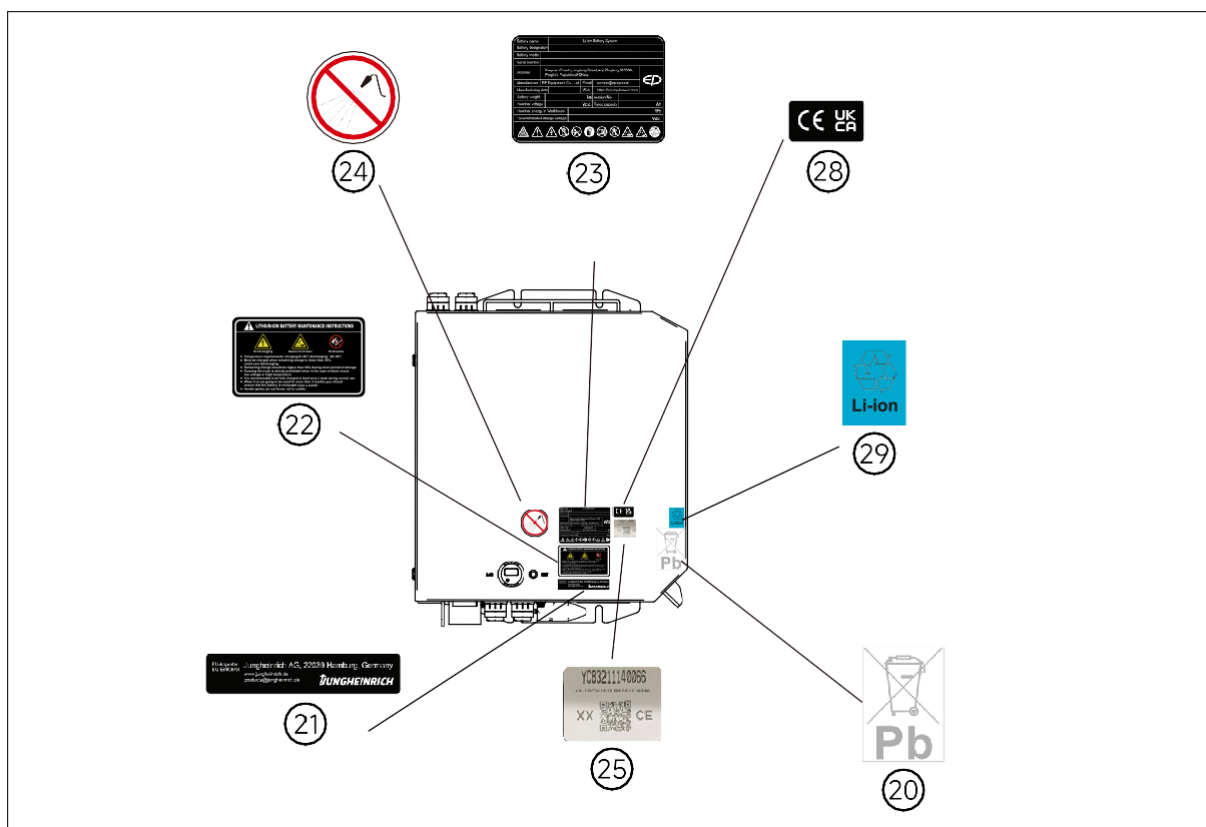
Élément	Description
1	Nom de la batterie
2	Désignation de la batterie
3	Modèle de batterie
4	Numéro de série
5	Fabricant
6	Adresse
7	Date de fabrication
8	Poids de la batterie
9	Tension nominale
10	Énergie nominale en wattheures
11	Tension de charge recommandée
12	Indications d'avertissement (voir section 3.2)

1	Battery name	Li-ion Battery System					
2	Battery designation						
3	Battery model						
4	Serial number						
6	Address	Xiaquan Country,Lingfeng Street,Anji,Zhejiang,313300, People's Republic of China.					
5	Manufacturer	EP Equipment Co., Ltd.	Email	service@ep-ep.com			
7	Manufacturing date		Web.	https://ep-equipment.com			
8	Battery weight		kg	Version No.			
9	Nominal voltage		Vd.c	Rated capacity	Ah		
10	Nominal energy in Watt hours						Wh
11	Recommended charge voltage						Vd.c.
12							

REMARQUE

La position du label dépend de la batterie lithium-ions réelle.

2.3.2 Points d'identification



Élément	Description
20	Étiquettes de collecte pour classification des batteries au plomb
21	Étiquette d'information Jungheinrich
22	Plaque signalétique pour les instructions d'utilisation et d'entretien de la batterie lithium-ion
23	Étiquette pour batterie lithium-ions
24	Étiquettes interdites de pulvérisation
25	Étiquette de code QR pour lien à distance
28	Étiquette CE/UKCA
29	Étiquette de recyclage des batteries lithium-ions

2.4 Informations sur la conformité des batteries lithium-ions :

- 1) Règlement (UE) 2023/1542 dans ses articles 6, 10 et 13.
- 2) Directive 2011/65/UE, y compris l'amendement (UE) 2015/863 dans la dernière version en vigueur.
- 3) Directive EMC 2014/30/UE dans la dernière version en vigueur des normes harmonisées EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 et EN IEC 61000-6-4:2019.
- 4) La norme harmonisée EN 62619 dans la dernière version en vigueur et la norme harmonisée EN 1175:2020 Annexe C.2 comme sources d'énergie pour les chariots industriels.
- 5) Si un système radio est installé, nous déclarons qu'il est conforme à la directive RED 2014/53/UE.

2.5 Durée de vie et entretien de la batterie

2.5.1 Optimiser la durée de vie de la batterie

Toujours utiliser et suivre le système de gestion de batterie (BMS). Le BMS est le système électronique qui surveille les données de la batterie et utilise ces données dans son environnement de fonctionnement pour influencer la sécurité, le rendement de transport et la durée de vie de la batterie. Il fonctionne également comme un dispositif de coupure de sécurité en cas de surcharge, de surintensité ou de surchauffe. La durée de vie de la batterie lithium-ions est considérablement réduite si elle est utilisée en dehors d'une gamme de température de 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) ou dans un environnement avec une humidité supérieure à 85 %. EP recommande de charger les batteries lithium-ion de manière intermittente.

Il s'agit du moment où la batterie est rechargée pendant de courts intervalles pendant une période de travail. Cela réduit ou élimine le besoin de longues périodes de charge, de changement de batterie pendant un quart de travail et de prolongation des périodes de travail.

2.5.2 Tableau de maintenance

Réf.	Contenu de la maintenance	Méthode de fonctionnement	Remarque	Fréquence
1	Vérifier si la capacité de la batterie est trop faible	Vérifier l'affichage SOC de l'instrumentation	Vérifier que la batterie n'est pas stockée sans charge pendant une longue période. Si le système de batterie doit être mis en veille pendant une longue période, il est préférable de maintenir la batterie à mi-puissance et de la charger tous les 2 mois.	Chaque jour
2	Le courant de charge et de décharge du pack de batterie (si nécessaire)	Vérifier l'affichage de l'instrumentation	S'assurer que le courant de charge et de décharge du bloc batterie répond aux exigences	Chaque jour
3	Vérifier la tension et la température d'une batterie lithium-ion (si nécessaire).	Vérifier l'affichage de l'instrumentation	S'assurer que le courant de charge et de décharge du bloc batterie répond aux exigences	Chaque jour
4	Broches de la prise en bas de la batterie (si nécessaire)	Effectuer une inspection visuelle	Si une ablation ou une déformation se produit lors de l'inspection visuelle quotidienne, les broches du connecteur de la batterie doivent être remplacées à temps.	Chaque jour
5	Vérifier si l'apparence est déformée, si la surface est oxydée, si la peinture s'enlève, si la position de montage est décalée et si l'armoire est endommagée ;	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Chaque jour
6	Vérifier l'ensemble de la batterie ainsi que la surface en dessous pour détecter tout signe de fuite de liquide.	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Chaque jour

Réf.	Contenu de la maintenance	Méthode de fonctionnement	Remarque	
7	Nettoyez la batterie lithium-ion et le chargeur de batterie (le cas échéant) avec un chiffon sec ou de l'air comprimé.	Effectuer une inspection visuelle, porter des gants isolants et le secouer doucement	Vérifier qu'il est bien serré	toutes les semaines
8	Si le faisceau de câbles externe est usé, s'il présente des empreintes, des plis et un noyau de ligne exposé	Effectuer une inspection visuelle	Bien fixer le faisceau de câbles fixer bien	toutes les semaines
9	Vérifier la surface de la batterie lithium-ion	Pas de poussière, pas d'eau, pas de corrosion, d'oxydation, de rouille, etc.	Nettoyer la surface si vous trouvez de la poussière, de la corrosion, de l'oxydation ou de la rouille en utilisant un chiffon sans poussière ou un compresseur d'air ; il est strictement interdit d'utiliser une batterie à eau.	toutes les semaines
10	Vérifier que les vis extérieures de la batterie sont bien serrées	La correction de la clé dynamométrique ne nécessite aucun desserrage	Renforcer les vis	toutes les semaines
11	Vérifier la présence d'eau ou de corps étrangers dans la vis de remplissage et la prise et vérifier la présence de rouille ou de carbonisation (si nécessaire).	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel
12	Vérifier le câble pour détecter des dommages et des connexions desserrées (le cas échéant).	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel
13	Vérifier que le boîtier de la batterie ne présente pas d'anomalies telles que des fissures, des déformations et des renflements.	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel

3 Sécurité

3.1 Il est nécessaire de respecter les directives suivantes :

- La batterie n'est pas utilisée en cas de perte d'alimentation. Pour garantir la durée de vie de la batterie, il faut éviter une profondeur de décharge supérieure à 80 % de la capacité nominale de la batterie. Qu'elle soit partiellement ou totalement déchargée, la batterie doit être immédiatement chargée.
- Les batteries lithium-ions ont un chargeur spécial et ne peuvent pas être chargées avec d'autres types de chargeurs de batterie afin de ne pas endommager les batteries au lithium.
- La nouvelle batterie d'usine ne doit pas être déchargée, elle doit être complètement chargée avant utilisation.
- Seul le personnel formé et autorisé est habilité à charger, entretenir et remplacer les batteries.
- Ne pas placer les batteries lithium-ions sur ou à proximité de flammes ou de sources de chaleur importantes ($> 65^{\circ}\text{C}$). Cela peut provoquer une surchauffe des batteries ou les enflammer. Ce type d'utilisation altère également le rendement de transport des batteries et réduit leur durée de vie.
- Il est interdit de retirer la batterie en état de charge.
- Il est interdit d'utiliser et de stocker la batterie à faible puissance ; l'utilisation et le stockage en cas de perte de puissance entraîneront une perte prématurée de la capacité du système de batterie et accéléreront l'usure du pack de batteries.
- Il est interdit au personnel non qualifié de démonter et de réviser le système de batterie, le chargeur associé et les autres dispositifs ; le système de batterie est un produit dangereux et l'entretien et le remplacement ne peuvent être effectués que par des professionnels ;
- Ne pas frapper, jeter ou piétiner la batterie, ne pas la chauffer, ne pas la jeter dans l'eau.
- Utiliser des extincteurs à dioxyde de carbone ou à poudre sèche si le faisceau de câbles fume et s'enflamme. Si la batterie est en feu, utiliser un pistolet à eau haute pression pour éteindre le feu à longue distance.
- Si la connexion du pôle de la batterie est oxydée, l'essuyer avec un chiffon sec et la polir avec un papier de verre fin avant utilisation. Dans le cas contraire, cela peut entraîner un mauvais contact et un dysfonctionnement.
- Interdire l'utilisation d'électricité statique forte et de champ magnétique puissant, sinon il est facile d'endommager le dispositif de protection de sécurité de la batterie, entraînant des risques pour la sécurité.
- Ne pas utiliser cette série de produits avec d'autres modèles ou types de batteries en série ou en parallèle ; ne pas utiliser le système entier avec une carte de circuit imprimé de protection de batterie lithium-ion ou un système de gestion de batterie, ni le système d'alimentation en série ou en parallèle. En cas de besoin, contacter le service technique de cette société pour obtenir le support technique approprié.
- Lors de la charge et de la décharge, éviter d'éclabousser le couvercle et les bornes de la batterie avec de l'eau ou d'autres objets conducteurs, par exemple en cas de forte pluie.
- Si par inadvertance un conducteur entre en contact avec les pôles positif et négatif d'une seule batterie ou d'un bloc-batterie et provoque un court-circuit, veiller à déconnecter le circuit qui provoque le court-circuit dans les plus brefs délais.
- Risque d'incendie ou de fumée : Les batteries LFP peuvent fuir, s'évaporer ou se décomposer et libérer un électrolyte inflammable à 150°C si elles sont mal utilisées ou affectées par l'environnement. Du fluorure d'hydrogène (HF) et des oxydes de phosphore peuvent se former lors d'un incendie, et les réactions chimiques entre le LIPF6 et l'eau dans l'électrolyte produiront du fluorure et du dioxyde de carbone.

- Contact avec les yeux : L'électrolyte à l'intérieur de la batterie peut provoquer une irritation des yeux en cas de contact accidentel. Ne pas frotter. Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Si nécessaire, se rendre immédiatement à l'hôpital pour un traitement. Sinon, cela pourrait endommager les yeux.
- Contact avec la peau : L'électrolyte à l'intérieur de la batterie peut provoquer des infections cutanées en cas de contact accidentel ; retirer les vêtements contaminés et laver l'infection avec beaucoup d'eau et de savon pendant au moins 15 minutes ; ne pas appliquer de pommade.
- Inhalation : En cas de fuite ou de rupture de la batterie, les composants internes de la batterie peuvent provoquer des problèmes respiratoires tels que mucosités, œdèmes, etc. Si ces composants sont inhalés accidentellement, il convient de respirer de l'air frais et de ventiler la zone contaminée. Si nécessaire, administrer de l'oxygène ou pratiquer la respiration artificielle.
- Outils de protection spéciaux : Utiliser un appareil respiratoire pour éviter l'inhalation de gaz irritants. Porter des vêtements de protection ou d'autres dispositifs pour éviter tout contact du corps avec l'électrolyte.
- Utiliser des dispositifs de levage et de transport comme spécifié. Empêcher que les cellules de la batterie, l'interface et le câble de raccordement soient endommagés par le crochet de levage !
- Il se peut que cette batterie lithium-ions ne soit pas homologuée pour votre chariot élévateur. N'utilisez une batterie lithium-ion que si elle a été homologuée par le fabricant de votre chariot. Seul du personnel formé et habilité peut manipuler la batterie lithium-ions.

⚠ DANGER

Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner un incendie, une explosion ou une fuite de matières nocives.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de non-respect du manuel d'utilisation, de non-utilisation des pièces d'origine pour l'entretien ou de dommages causés par les utilisateurs eux-mêmes, la garantie de qualité sera automatiquement invalidée !

⚠ DANGER

Danger électrique

Seuls les techniciens du centre de service après-vente peuvent ouvrir la batterie.

3.2 Indications d'avertissement

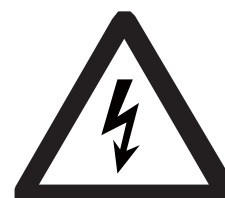
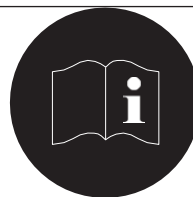
Suivez les instructions d'utilisation et conservez-les à portée de vue près du chargeur de batterie. Si vous constatez un défaut sur la batterie lithium-ion, retirez-la immédiatement du service et contactez le service client du fabricant.

Toujours porter des vêtements de protection (par ex. des lunettes et des gants de sécurité) pour travailler sur les cellules et les batteries !

- Pas de fumée ni de feu !
- Éviter la présence de flammes nues, de fils métalliques enflammés ou d'étincelles autour de la batterie lithium-ions, sinon une explosion ou un incendie pourrait se produire !
- Une explosion ou un incendie est susceptible de se produire ; évitez les courts-circuits !
- Gardez la batterie loin de toute source de feu, de chaleur et de matériaux inflammables ou explosifs !
- Éviter le branchement à chaud !
- Tension dangereuse !
- Attention : la partie métallique des cellules de batterie est électrifiée, ne placer donc aucun objet ou outil sur les cellules.

Ne pas placer la batterie sur des objets conducteurs !

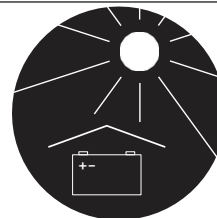
- Ne pas renverser la batterie !
- Utiliser des dispositifs de levage et de transport comme spécifié. Empêcher que les cellules de la batterie, l'interface et le câble de raccordement soient endommagés par le crochet de levage !
- En cas de fuite, ne pas inhaler les émanations. Porter des gants de sécurité !
- Toujours se laver les mains une fois le travail terminé. N'utiliser que des outils isolés.



Ne pas marcher sur la batterie pour éviter qu'elle ne subisse des secousses violentes !



- Protéger la batterie des rayons du soleil ou d'autres formes de rayonnement thermique.
- Ne pas exposer la batterie à la moindre source de chaleur.



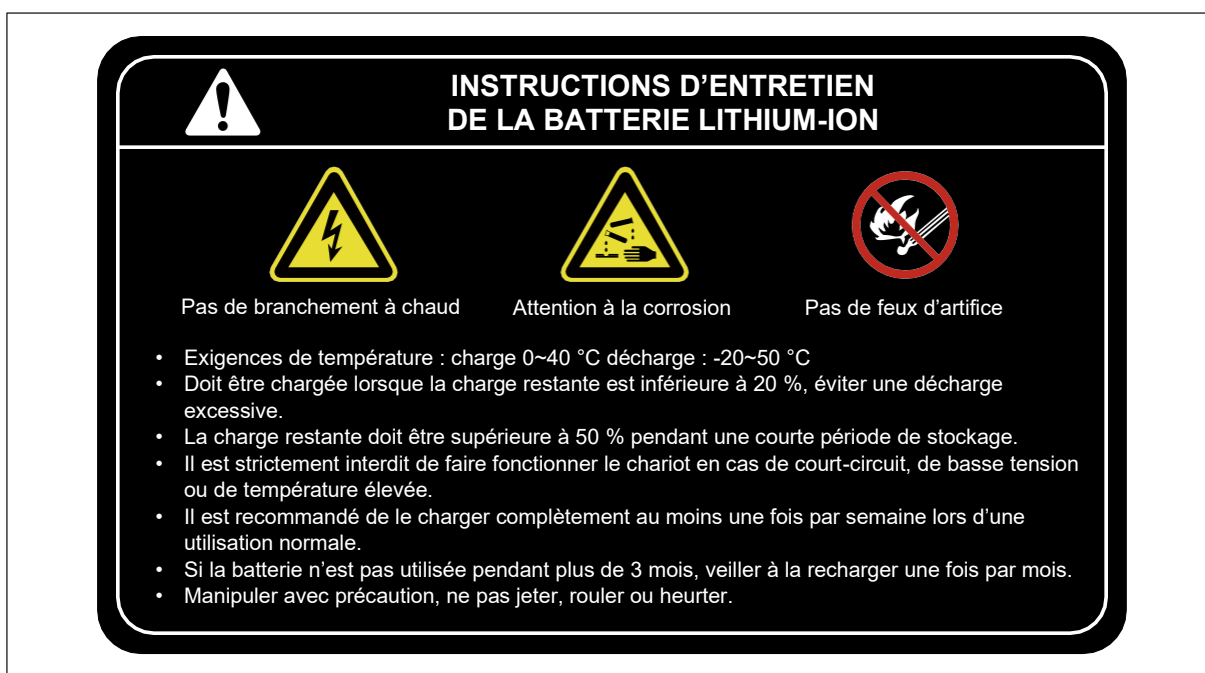
Le fluide électrolytique peut être déchargé si la batterie est endommagée physiquement. Le liquide électrolytique est nocif et ne doit pas entrer en contact avec la peau ou les yeux (voir section 3.3.7).



- Ne pas modifier physiquement la batterie, ne pas la frapper, l'écraser, la comprimer, l'entailler ou la bosser, et ne pas la modifier de quelque manière que ce soit.
- Ne pas ouvrir la batterie, ne pas l'endommager, la percer, la plier, la chauffer ni la laisser chauffer, ne pas la jeter au feu, ne pas la court-circuiter ni l'immerger dans l'eau ou la laver avec de l'eau.
- Ne pas la faire tomber ni ne faire tomber quelque chose dessus, ne pas la ranger ni la faire fonctionner dans un four à micro-ondes, un four ou un autoclave, etc.



3.2.1 Étiquetage pour les instructions d'entretien des batteries au lithium-ion



3.3 Dangers potentiels

- Aucun danger n'est prévu si l'équipement de travail est utilisé correctement.
- Ne pas utiliser l'équipement de travail à d'autres fins que celles prévues.
- Les dangers suivants peuvent survenir en cas d'utilisation inappropriée :

3.3.1 Dommages physiques

Cela peut se produire si une batterie tombe ou est déformée par la pression (par exemple, si les fourches du chariot pénètrent dans le boîtier de batterie).

Les dommages mécaniques comprennent les fissures, les cassures, les éclats ou les trous dans le boîtier de batterie. Ce type de dommage peut être causé par un court-circuit à l'intérieur de la batterie, ce qui peut entraîner une fuite de matériaux nocifs, un incendie ou une explosion de la batterie.

3.3.2 Courts-circuits

Ces problèmes peuvent être causés par la connexion des deux bornes de la batterie (par exemple, une batterie immergée dans l'eau).

3.3.3 Effets de la température

Les températures élevées causées par exemple par la lumière du soleil ou par le stockage dans des endroits chauds (par exemple à proximité de fours) peuvent entraîner des fuites de matériaux nocifs ou un incendie.

Afin d'éviter les incendies et les fuites de matières nocives, un endroit sûr pour stocker les batteries doit répondre aux critères suivants :

- Ne pas stocker en casiers dans des endroits souvent fréquentés par le personnel.
- Ne pas stocker en casiers dans des endroits où sont stockés des objets de valeur (par exemple des voitures).
- Un extincteur doit être disponible pour éteindre tout incendie.
- Il ne doit pas y avoir de détecteurs d'incendie ou de fumée à proximité afin de garantir qu'un système de détection automatique d'incendie ne soit activé qu'en cas de danger réel (par exemple, flammes nues).

- De petites quantités de déchargement provenant d'une seule batterie ne sont pas critiques pour l'environnement. Dans ce cas, une ventilation naturelle supérieure à la moyenne est nécessaire.
- Aucun tuyau d'admission de ventilation ne doit se trouver à proximité, car le contenu rejeté pourrait se propager dans un bâtiment.

3.3.4 Exemples d'endroits où stocker en casiers une batterie non fonctionnelle

- Emplacement extérieur couvert.
- Conteneur ventilé.
- Caisson couvert avec option de déchargement de pression et de fumée.

3.3.5 Risque d'incendie

AVERTISSEMENT

Des dommages physiques, des effets thermiques ou un stockage incorrect en cas de défaut peuvent entraîner un incendie.

Étant donné que l'extinction des systèmes de batteries lithium-ion en feu avec des agents d'extinction appropriés doit être effectuée, les pompiers responsables ou le service incendie de l'entreprise doivent être informés à l'avance. Les assistants de protection incendie doivent être formés en conséquence.

REMARQUE

Une méthode appropriée consiste à refroidir avec de l'eau. En conséquence, les aires de stationnement et les bornes de charge doivent être équipées de dispositifs d'extinction.

DANGER

Il y a un risque d'incendie.

Utiliser des extincteurs à eau, au CO₂ ou à poudre sèche.

3.3.6 Déversement de matériaux

➤ **Le fluide électrolytique de la batterie peut être dangereux.**

Le fluide électrolytique peut être déchargé si la batterie est endommagée physiquement. Le fluide électrolytique est nocif et ne doit pas entrer en contact avec la peau ou les yeux.

En cas de contact, rincez abondamment les parties affectées à l'eau et consultez immédiatement un médecin.

En cas d'irritation cutanée ou d'inhalation de substances, consultez immédiatement un médecin.

En cas d'inhalation, amenez la personne concernée à l'air frais et maintenez-la immobile.

➤ **Mesures de précaution pour le personnel**

- Maintenir le personnel à l'écart et face au vent.
- Bloquer la zone affectée.
- S'assurer qu'il y a une ventilation adéquate.
- Porter des équipements de protection individuels.
- En cas de présence de vapeurs / poussières / aérosols, utiliser un appareil respiratoire autonome.

➤ **Mesures de précaution pour l'environnement**

Ne pas laisser les liquides déversés pénétrer dans le système d'eau, le système de drainage ou la nappe phréatique.

➤ **Mesures de nettoyage**

Le liquide qui s'est échappé doit être éliminé de manière professionnelle par l'exploitant sur la base d'une évaluation des risques et mis au rebut de manière correcte. Il faut faire appel aux pompiers, à l'Agence de secours technique ou à des institutions similaires. Absorber les résidus avec un matériau absorbant les liquides (tel que la vermiculite, le sable, les liants universels et les granulats).

3.4 Risque de tension de contact

AVERTISSEMENT

Risque de tension de contact !

Des tensions de contact dangereuses peuvent survenir en cas de défaut technique ou mécanique de la batterie. Des tensions de contact se produisent également sur des batteries apparemment déchargées. Toucher les bornes de la batterie ou les options sous tension (câble de batterie, connecteur, etc.) peut entraîner des flux de courant dangereux à travers le corps. Il existe un risque de blessures graves, irréversibles ou mortelles.

- Étiqueter la batterie défectueuse et la mettre hors service.
- Ne pas toucher les batteries défectueuses
- Ne placez aucun objet ou outil sur la batterie lithium-ions pour éviter tout court-circuit
- de la batterie.
- Ne pas court-circuiter la batterie lithium-ions à la masse.
- Prévenez le service après-vente.

4 Utilisation

4.1 Inspecter visuellement le de routine des batterie lithium-ions

⚠ ATTENTION

Les éléments suivants doivent être vérifiés tous les jours.

Éléments d'inspection quotidiens / travaux d'entretien supplémentaires à effectuer toutes les 1000 heures ou tous les 6 mois.	Dépannage
Fuite de liquide et corrosion au niveau des contacts de charge/décharge au bas de la batterie	Arrêtez d'utiliser la batterie et manipulez-la conformément au chapitre « 4.4 Risques liés aux batteries défectueuses ou mises au rebut et au recyclage ».
Signes de fuite de liquide au bas de la batterie	
Boîtier cassé	
Batterie gonflée	Contactez votre revendeur agréé pour le remplacement des contacts ou des broches du Connector. Cette opération doit être effectuée par un technicien certifié.
Broches du connecteur brûlées, déformation, ablation	

4.2 Instructions sur l'inspection des batteries défectueuses

⚠ DANGER

Des batteries défectueuses peuvent provoquer des courts-circuits et entraîner des incendies. Afin d'éliminer les risques potentiels pour la sécurité et d'éviter des pertes économiques inutiles et d'autres conséquences, une inspection quotidienne est requise ; veuillez agir en stricte conformité avec les directives.

4.3 Vérification des batteries pour détecter tout signe de dysfonctionnement

- Vérifier l'existence d'éventuelles fuites entre le terminal de communication et les broches de charge/décharge situées au bas de la batterie, ainsi que dans les espaces autour des broches ;
- Vérifier s'il y a des odeurs fortes ;
- Vérifier la connexion médiane du corps pour détecter un gonflement de l'enveloppe ou une expansion anormale, un renflement des cellules internes ;
- Vérifier s'il y a des fissures ou des dommages ;
- Vérifiez que la batterie ne présente aucun signe d'impact ou de dommages.

4.4 Risque de batterie défectueuse ou mise au rebut et recyclage

Veillez surveiller l'état de la batterie lors de son utilisation et de son stockage. Si vous trouvez des batteries cassées, une fuite d'électrolyte, une expansion anormale ou des odeurs piquantes dues à des dommages lors du transport ou à des vibrations anormales, veuillez arrêter immédiatement l'utilisation et garder un périmètre d'au moins 5 mètres autour des batteries concernées. Veuillez jeter les batteries endommagées correctement et contacter une entreprise de recyclage pour recycler les batteries (voir chapitre 10 « Instructions pour l'élimination »). Pour les batteries couvertes par la politique de garantie EP, EP accédera à la réclamation de garantie en fonction de votre soumission de la photo de la plaque signalétique de la batterie.

En attendant la mise au rebut ou le recyclage, veuillez entreposer les batteries endommagées et anciennes. En suivant attentivement les instructions :

1. Les batteries endommagées et mises au rebut doivent être stockées temporairement dans un conteneur en fer ou en plastique contenant de l'eau pouvant couvrir toute la batterie pendant au moins 5 jours (la batterie peut émettre de la fumée lorsqu'elle est immergée dans l'eau). Il s'agit du processus de consommation d'énergie par la batterie qui fuit, ce qui est une réaction normale.

- Gardez le récipient et les batteries à l'extérieur et à 5 mètres de tout autre objet, en particulier des objets inflammables.
- Utilisez des gants de protection lorsque vous mettez ou sortez les batteries de l'eau.
- Ne pas empiler les batteries endommagées ou usagées.

Pour les batteries de grande taille avec boîtier intérieur et extérieur, entreposez-les à l'extérieur pendant au moins [nombre] jours (insérez le nombre de jours approprié selon les recommandations du fabricant ou de la réglementation locale) et contactez une entreprise spécialisée dans le recyclage pour assurer leur prise en charge. Placez les batteries défectueuses à l'extérieur, dans une zone ouverte, ombragée, bien ventilée et munie d'un équipement de lutte contre l'incendie.

REMARQUE

Les batteries lithium-ions endommagées ou dans un état incertain doivent uniquement être manipulées par un technicien en batteries lithium-ions spécialement formé et autorisé.

AVERTISSEMENT

Jetez les batteries défectueuses ou mises au rebut à temps ;

AVERTISSEMENT

Ne pas stocker les batteries défectueuses ou mises au rebut pendant une longue période.

AVERTISSEMENT

Pas de support de charge, pas de compression ni d'empilement avec contact lors du stockage temporaire de produits défectueux ou mis au rebut ;

DANGER

Ne pas placer les batteries défectueuses ou mises au rebut à proximité d'entrepôts de marchandises ou à proximité de marchandises dangereuses inflammables et explosives.

4.5 Mise en service

AVERTISSEMENT

Les batteries inadaptées qui n'ont pas été homologuées par EP pour le chariot peuvent être dangereuses. La conception, le poids et les dimensions de la batterie ont un effet considérable sur la sécurité de fonctionnement du chariot, en particulier sur sa stabilité et sa capacité. L'utilisation de batteries inadaptées et non homologuées pour le chariot par EP peut entraîner une détérioration des caractéristiques de freinage du chariot lors de la récupération d'énergie, provoquant des dommages considérables au contrôleur électrique et entraînant un grave danger pour la santé et la sécurité des personnes. Seules les batteries homologuées EP peuvent être utilisées sur le chariot. Les équipements de batterie ne peuvent être remplacés qu'avec l'accord d'EP. Lors du remplacement ou du montage de la batterie, veiller à bien la fixer dans le compartiment de batterie du chariot. Ne pas utiliser de batteries non approuvées par le fabricant.

Si des dommages ou d'autres défauts sont identifiés sur la batterie lithium-ions, celle-ci ne doit pas être utilisée tant qu'elle n'a pas été correctement réparée.

Signaler immédiatement tout défaut à votre superviseur. Étiquetez la batterie lithium-ion défectueuse et mettez-la hors service. Ne remettez pas la batterie lithium-ion en service tant que le défaut n'a pas été identifié et corrigé. Informez le service client du fabricant ou un organisme de service client agréé par le fabricant.

- Vérifier que l'équipement de travail est complet.
- Vérifiez que la batterie lithium-ion n'est pas endommagée.
- Vérifiez que les câbles de la batterie et les connexions des câbles ne sont pas endommagés et qu'ils sont correctement installés (le cas échéant).
- Installez la batterie lithium-ion si nécessaire

4.6 En cours de charge

Lors de la charge, assurez-vous que le chargeur de batterie est éteint avant de connecter les câbles de charge de la batterie. Les batteries lithium-ions permettent une charge rapide. Si la batterie ne charge pas complètement dans une période normale ou si le système de gestion de la batterie (BMS) indique un défaut, retirez la batterie du service. EP recommande de charger les batteries lithium-ion de manière intermittente.

Il s'agit du moment où la batterie est rechargée pendant de courts intervalles pendant une période de travail. Cela réduit ou élimine le besoin de longues périodes de charge, de changement de batterie pendant un quart de travail et de prolongation des périodes de travail.

Le positionnement des chargeurs offre de nouvelles possibilités par rapport aux batteries au plomb-acide. Par exemple, ils peuvent être placés dans des places de stationnement à proximité des salles de pause. De plus, il n'y a pas de dégazage d'hydrogène pendant le processus de charge et de décharge, contrairement aux batteries au plomb-acide. Pendant le processus de charge et de décharge, aucune mesure technique n'est nécessaire pour la ventilation ou la circulation de l'air en raison de l'absence de dégazage d'hydrogène avec les batteries lithium-ions. Toutefois, les réglementations de protection contre l'incendie restent cohérentes avec celles applicables aux chargeurs de batterie au plomb, exigeant une distance minimale de 2,5 mètres par rapport aux matériaux combustibles.

REMARQUE

Les règles du poste de travail doivent être respectées (sorties de secours, voies d'évacuation, voies de circulation, doivent être maintenues dégagées).

⚠ ATTENTION

- *Aucun objet métallique ne doit être placé sur la batterie.*
- *Attention au court-circuit de la batterie !*
- *Aucune modification du connecteur de la batterie lithium-ion ;*
- *N'utilisez pas de prises de charge irrégulières ;*
- *L'extincteur nécessaire (extincteur à sable jaune et à poudre) doit être équipé autour du chargeur afin que l'extinction d'urgence puisse être effectuée dans des conditions extrêmes.*
- *Ne modifiez pas et ne démontez pas le port de charge et l'équipement de charge, car cela pourrait entraîner une panne de charge et un incendie.*
- *Une fois la charge terminée, ne débranchez pas l'appareil de charge lorsqu'il est mouillé ou qu'il se trouve dans l'eau, car cela pourrait provoquer un choc électrique et des blessures corporelles.*
- *Pour éviter d'endommager la fiche et la prise du cordon du chargeur, ne pas tirer sur la fiche du cordon du chargeur. Ne pas tordre, basculer ou plier la fiche sur le côté. Ne pas utiliser si la fiche ou la prise est endommagée. Si l'appareil est desserré ou chaud, cela peut entraîner un incendie, des dommages matériels ou des blessures corporelles.*
- *Connecter uniquement à une prise secteur correctement mise à la terre. Ne pas toucher la partie non isolée du Connecteur de sortie ou le pôle de batterie non isolé. Ne jamais essayer de changer une batterie gelée. Il y a un risque d'explosion !*

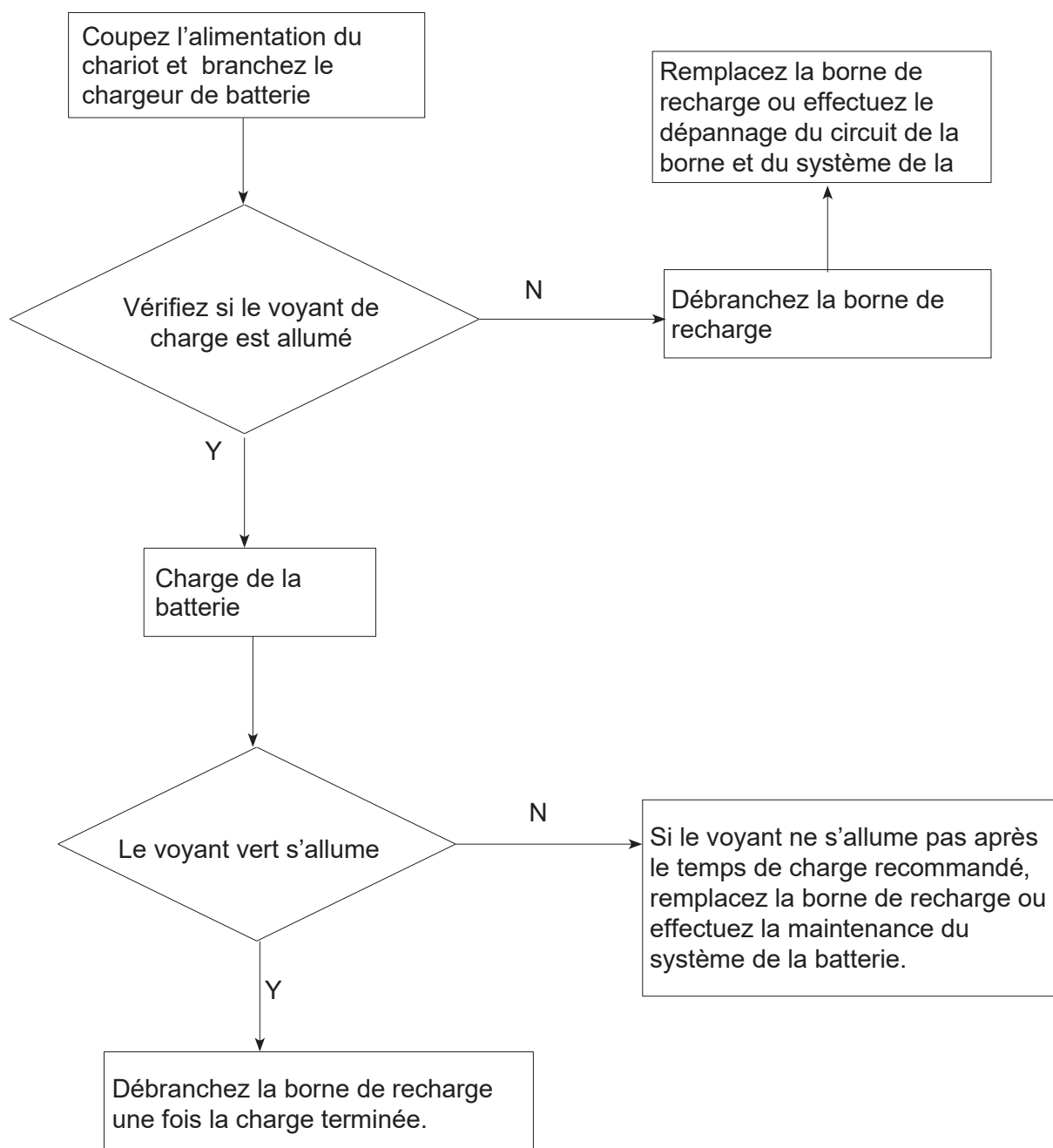
⚠ AVERTISSEMENT

La charge ne doit être effectuée que par des personnes connaissant parfaitement les consignes de sécurité de charge pertinentes.

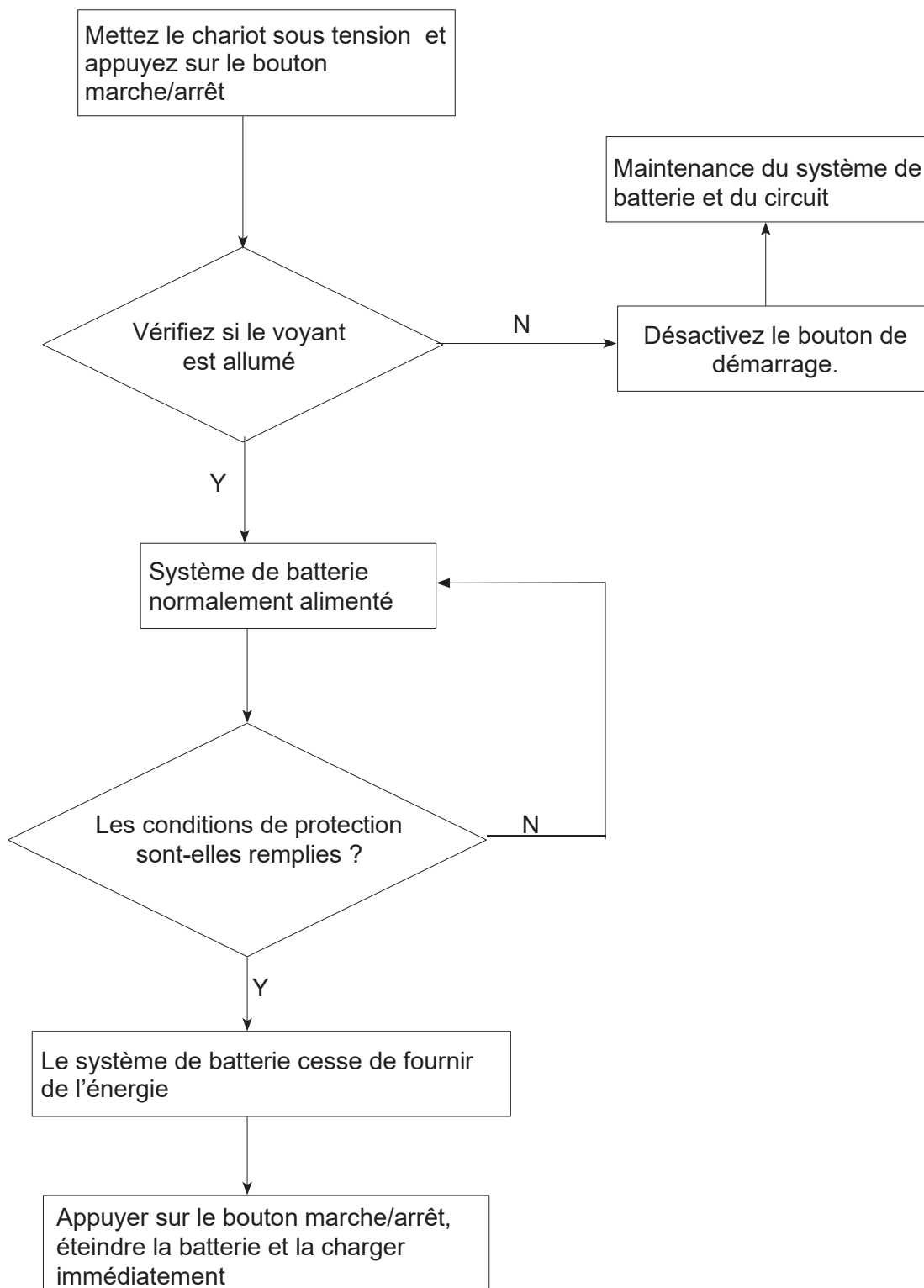
i REMARQUE

Si le chariot est équipé d'un système de chauffage, il peut être chargé à basse température. Après avoir branché la batterie sur le chargeur, elle sera chauffée au-dessus de 0 avant d'être chargée.

4.6.1 Procédure de charge de la batterie



4.6.2 Décharge de la batterie



4.7 Transport

Avant de transporter une batterie lithium-ions, vérifier la réglementation en vigueur sur le transport de marchandises dangereuses. Respectez-les lors de la préparation de l'emballage et du transport. Former le personnel habilité à expédier des batteries lithium-ions.

i REMARQUE

Il est recommandé de conserver l'emballage d'origine pour toute expédition ultérieure. Une batterie lithium-ions est un produit spécial.

Des précautions particulières doivent être prises lorsque :

Transport d'un camion chargé d'équipements ou de batteries au lithium contenues dans les équipements.

- *Transporter uniquement la batterie lithium-ions.*
- *Une étiquette de danger de classe 9 doit être apposée sur l'emballage pour le transport.*

C'est différent si la batterie est transportée seule ou dans un chariot. Un exemple d'étiquette figure dans ce supplément (voir la figure ci-dessous). Se référer à la réglementation actuelle avant expédition, car les informations peuvent avoir changé depuis la rédaction de ce supplément.

Des documents spéciaux doivent être envoyés avec la batterie. Se référer aux normes ou réglementations applicables. Les réglementations IATA, ADR et IMDG applicables doivent être respectées pendant le transport.

Pour UN3480	Batteries lithium-ions	
Pour UN3481	Batteries lithium-ions emballées avec équipement ou batteries lithium contenues dans équipement	

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas emballer à plus de 1,2 m au-dessus du plancher du conteneur et bien fixer.

i REMARQUE

« Suremballage » est le nom donné à l'emballage extérieur des marchandises dangereuses.

i REMARQUE

Recharger la batterie lithium-ions avant de la transporter en tenant compte du mode de transport (mer, route, air). Une décharge excessive à l'arrivée pourrait endommager le rendement de la batterie.

4.7.1 Expédition de batteries défectueuses

Pour transporter ces batteries lithium-ions défectueuses, veuillez contacter le service après-vente du fabricant. Les batteries lithium-ions défectueuses doivent être transportées séparément.

4.8 Levage par grue

AVERTISSEMENT

Toutes les personnes effectuant le chargement par grue doivent y avoir été formées.

- *Des procédures de chargement par grue incorrectes dues à un personnel non formé peuvent entraîner la chute de la batterie. Il existe un risque de blessure pour le personnel et un risque de dommages matériels à la batterie.*
- *Le chargement ne doit être effectué que par du personnel spécialisé et formé à cet effet.*
- *Le personnel spécialisé doit être formé à la sécurisation des charges sur des véhicules routiers et au maniement des dispositifs de fixation des charges. Dans tous les cas, des mesures correctes doivent être prises et les dispositions de sécurité adaptées appliquées.*

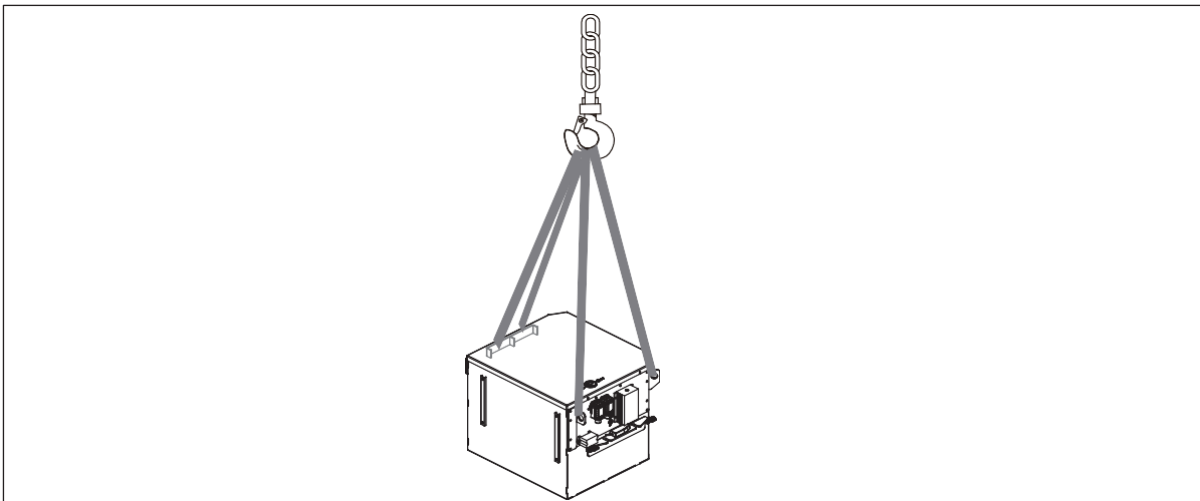
AVERTISSEMENT

Un levage incorrect de la batterie par grue peut provoquer des accidents.

L'utilisation d'un équipement de levage inapproprié et l'utilisation incorrecte d'équipements de levage appropriés peuvent entraîner la chute de la batterie lors du levage par grue.

Éviter que la batterie ne heurte d'autres objets lors de son levage et éviter tout mouvement incontrôlé. Le cas échéant, sécuriser la batterie à l'aide de cordes de guidage.

- *La batterie ne doit être chargée que par des personnes formées à la manipulation d'élingues et d'équipements de levage.*
- *Porter un équipement de protection individuelle (par exemple bottes de sécurité, casque, veste haute visibilité, gants de protection, etc.) lors du chargement par grue.*
- *Utiliser les élingues de levage uniquement dans le sens de charge indiqué.*
- *Toujours fixer l'équipement de levage de la grue aux points d'accrochage prévus et les empêcher de glisser.*
- *Éviter la traction diagonale.*
- *Lors du levage de la batterie lithium-ions, vérifier que la batterie reste à niveau.*
- *Vérifier qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de travail du palan lors de son utilisation pour soulever la batterie !*
- *Il est absolument interdit de circuler sous la batterie soulevée.*
- *Utiliser un équipement de levage et un palan ayant une capacité de charge suffisante pour soulever la batterie. Pour connaître le poids de la batterie, consultez les données de la plaque signalétique de la batterie lithium-ion.*
- *L'élingue doit être fixée aux points de levage désignés (poignée) lors de l'utilisation du palan.*



4.9 Retrait ou installation de la batterie

Lors du déplacement, de l'installation ou du retrait de la batterie, procéder comme suit :

- Vérifier que la zone de service est équipée des outils appropriés conçus pour déplacer des batteries industrielles, comme un convoyeur ou un palan aérien.
- Utiliser des crochets de levage dotés de loquets de sécurité et de la bonne taille.
- Utiliser un dispositif de fixation spécialisé, tel qu'une barre d'écartement isolée, pour installer le dispositif de levage sur la batterie. La largeur de la barre d'écartement doit être la même que la largeur de la batterie, pour éviter d'endommager la batterie.
- Les palans à chaîne doivent être équipés de conteneurs pour accumuler l'excédent de chaîne de levage.
- Garder tous les outils et autres objets métalliques éloignés des bornes de la batterie.
- Seul le personnel autorisé et familiarisé avec la manipulation des batteries industrielles peut déplacer, stocker, installer ou retirer la batterie.
- Utiliser uniquement des outils et des équipements de levage isolés.
- Si vous installez une nouvelle batterie, vérifiez qu'elle n'est pas endommagée avant de l'installer.

AVERTISSEMENT

Risque de court-circuit lors du retrait et de l'installation de la batterie lithium-ion

Les câbles de batterie peuvent être coincés ou sectionnés lors du retrait de la batterie. Si le contacteur à l'intérieur de la batterie lithium-ions est fermé en cas d'erreur, la tension de batterie existe entre les pôles de batterie. Cela présente un risque de court-circuit (pièces sous tension).

Le court-circuit produit un courant électrique élevé. Ce courant peut entraîner des flux de courant dangereux dans le corps, des brûlures ou des arcs électriques.

- *L'installation et le retrait de la batterie lithium-ions doivent être effectués uniquement par un personnel de maintenance agréé.*
- *Retirer les bagues, les bracelets métalliques, etc.*
- *Porter un équipement de protection individuelle (par exemple, gants de sécurité, chaussures de sécurité, veste haute visibilité, casque de sécurité).*
- *Positionner le connecteur de la batterie, les câbles plus et moins de manière à ce qu'ils ne puissent pas être coincés ou sectionnés.*
- *Ne pas placer d'objets ou d'outils sur la batterie lithium-ions pour éviter tout court-circuit.*

AVERTISSEMENT

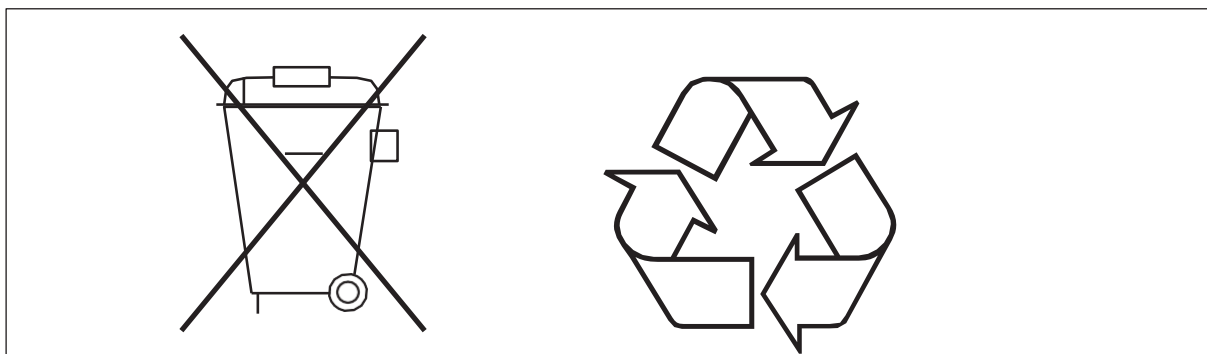
Risque d'écrasement lors du retrait et de l'installation de la batterie lithium-ion

En raison du poids de la batterie, il existe un risque d'écrasement des bras et des jambes lors du retrait ou de l'installation de la batterie lithium-ions.

- *L'installation et le retrait de la batterie lithium-ions doivent être effectués uniquement par un personnel de maintenance agréé.*
- *Retirer les bagues, les bracelets métalliques, etc.*
- *Porter des équipements de protection individuelle (p.ex. chaussures de sécurité, casque de chantier, gilet jaune, gants de protection).*
- *Stationner le chariot en toute sécurité sur un sol plat avant d'installer ou de retirer la batterie lithium-ion.*
- *Dans des circonstances exceptionnelles (p.ex. frein défectueux), placer des cales sous les roues pour empêcher le chariot de rouler.*
- *Ne placer aucune partie du corps entre la batterie lithium-ion et le chariot ou le sol.*
- *Noter le centre de gravité de la batterie.*
- *Lors du remplacement de la batterie, utiliser uniquement un engin de levage à grue d'une capacité suffisante.*
- *Utiliser uniquement des dispositifs de remplacement de batterie approuvés (p.ex. support à rouleaux de batterie, station de remplacement de batterie).*
- *Insérer les supports de batterie après avoir installé la batterie lithium-ion dans le compartiment de la batterie.*
- *Vérifier que la batterie est bien en place dans le compartiment à batterie.*

4.10 Instructions pour l'élimination

- Les batteries lithium-ions doivent être éliminées conformément aux réglementations pertinentes de protection de l'environnement.
- Les cellules et batteries usagées sont des biens économiques recyclables. Conformément au marquage représentant une poubelle barrée, ces batteries ne doivent pas être jetées avec les déchets ménagers. Le retour et/ou le recyclage doivent être assurés comme l'exige la législation sur les batteries.
- La méthode de récupération et de réutilisation des batteries peut être discutée avec notre entreprise.
- Nous nous réservons le droit de modifier la technologie.



4.10.1 Les prérequis du recyclage

- Seuls les revendeurs EP agréés ayant suivi la formation après-vente sont autorisés à effectuer des réparations sur les batteries EP.

- Toutes les batteries Li-ion doivent être placées dans un endroit sûr conformément au manuel des batteries Li-ion EP ;
- Le transport de batteries Li-ion doit être conforme à la réglementation locale, EP fournira les fichiers UN38.3 et MSDS conformément à la réglementation UN et ADR ;
- L'emballage de la batterie Li-ion avant la livraison doit être conforme à la norme UN 3480 ou à la réglementation locale du transporteur ;

4.11 Stockage

La batterie doit être entièrement chargée avant toute période d'inactivité prolongée.

- Nous recommandons de stocker les batteries à une hauteur comprise entre 60 et 120 cm. EP recommande de stocker les batteries lithium-ion dans un support ou une étagère surélevée permettant de les protéger contre d'éventuels dommages dus aux collisions.
- Conservez la batterie dans un endroit sec à une température comprise entre 0 et 40 °C et à une humidité maximale de 85 %. Les batteries lithium-ion doivent être stockées à l'intérieur, à l'abri des sources de chaleur et de la lumière directe du soleil, et dans un endroit bien ventilé ;
- Lors du stockage de la batterie pendant une période prolongée, l'inspecter régulièrement (tous les mois) et maintenir un niveau de charge de 50 % ou plus.
- Débrancher la batterie lithium-ion du chariot si elle doit rester inutilisée pendant plus d'une semaine (p.ex. débrancher le connecteur de la batterie / connecteur d'interface).

ATTENTION

Une décharge risque d'endommager la batterie.

Si la batterie n'est pas utilisée pendant une longue période, elle peut être endommagée par décharge.

AVERTISSEMENT

Ne pas stocker la batterie défectueuse ou mise au rebut pendant une longue période ;

AVERTISSEMENT

Pas de support de charge, pas de compression ni d'empilement avec contact lors du stockage des batteries ;

DANGER

*Ne pas placer les batteries à proximité d'entrepôts de marchandises ni de matières inflammables et explosives.
marchandises dangereuses.*

4.12 Nettoyage

Le fabricant recommande d'utiliser uniquement de l'air comprimé à moins de 207 kPa (30 psi) ou une serviette légèrement humide pour nettoyer la batterie. La batterie, ou son poste de charge, peut être équipée de ventilateurs, de dissipateurs thermiques ou d'autres dispositifs de refroidissement qui nécessitent un nettoyage périodique. Connaître et suivre toujours les recommandations du fabricant de la batterie pour le nettoyage et l'entretien.

5 Dépannage

5.1 Problèmes courants et solutions

Lors de l'utilisation et de la maintenance de la batterie lithium-ions, la batterie ou le système de batterie peut présenter une ou plusieurs des conditions anormales suivantes. Faire appel à des ingénieurs et techniciens professionnels pour effectuer le traitement nécessaire conformément aux consignes de ce manuel ; si vous avez des questions sur l'état ou les solutions, veuillez contacter votre revendeur EP ou le service après-vente de l'entreprise pour obtenir une assistance technique professionnelle.

- Si la batterie présente des anomalies mécaniques telles que gonflement, fissures, fonte ou déformation du boîtier avant ou pendant l'installation, cesser immédiatement d'utiliser la batterie, la placer dans un espace ouvert et bien ventilé, puis contacter le service après-vente.
- Si des anomalies telles que des desserrages, des fissures dans la couche d'isolation, des marques de brûlure, etc. des boulons de pression des pôles de la batterie, des bandes conductrices, des fils du circuit principal et des connecteurs sont détectées avant et pendant l'installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie, vérifier la raison, l'analyser et y apporter une solution ;
- Si la polarité des bornes positives et négatives de la batterie ne correspond pas à l'identification de polarité avant installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie et contacter le service après-vente pour remplacer la batterie ou obtenir d'autres solutions ;
- Si la batterie émet de la fumée ou prend feu :

5.2 Mesures d'urgence en cas de fumée ou d'incendie du bloc-batterie

5.2.1 Alerte de surchauffe

- Lorsque la température de la batterie est supérieure à 60 °C, la batterie signale le code d'erreur : 17A104 (pour batteries à calibre rond). Le conducteur doit terminer l'opération, se rendre dans une zone sûre, ouvrir le couvercle de protection et exposer la batterie pour qu'elle refroidisse ; la zone de refroidissement doit être équipée d'un extincteur.
- Lorsque la température de la batterie est supérieure à 65 °C, la batterie signale des codes d'erreur : 17A040, 17A041, 17A042, 17A043, 17A044, 17A045, 17A181 (pour les batteries à jauges rondes) en fonction des emplacements de la température élevée. Le conducteur doit terminer l'opération, évacuer rapidement la foule, ouvrir le couvercle de protection et exposer la batterie. Préparer également un extincteur et de l'eau, prêts à intervenir en cas de problèmes anormaux de batterie.

5.2.2 Fumée, feu, risque d'explosion.

- Si la batterie émet de la fumée, avertir le personnel afin qu'il quitte rapidement le véhicule défectueux, couper immédiatement l'alimentation électrique et utiliser un extincteur à dioxyde de carbone ou à poudre sèche pour isoler la batterie de l'oxygène. Déplacer ensuite la batterie défectueuse vers une zone ouverte en fonction des conditions du site et réparer ou recycler la batterie. Si vous rencontrez des problèmes complexes, veuillez appeler le service après-vente pour obtenir des conseils.
- Pour traiter les batteries avec des flammes nues, les opérateurs doivent également immédiatement éteindre les batteries et utiliser des extincteurs au dioxyde de carbone ou à poudre sèche pour éteindre l'incendie ainsi que des extincteurs à base d'eau pour le refroidir. Placer dans un espace ouvert à au moins 5 mètres de distance et réparer ou recycler selon le cas. Conformément à la réglementation en vigueur du département de protection de l'environnement, la batterie endommagée doit être recyclée dans les 5 jours.

- Pour les véhicules transportant des personnes piégées dans l'incendie, adhérer au principe « sauver les personnes d'abord, sauvetage scientifique » et effectuer simultanément des opérations de démolition, de lutte contre l'incendie et de sauvetage.
- En fonction de l'environnement du site et de l'incendie, juger s'il faut effectuer une opération de stabilisation sur le véhicule en feu et, si possible, utiliser d'autres chariots élévateurs pour déplacer le chariot élévateur en feu vers une zone ouverte.
- Utiliser un masque à gaz intégré filtré contre le feu ou un appareil respiratoire à air comprimé, selon le cas, pour assurer une protection respiratoire au personnel piégé.
- Lorsque l'incendie ne peut pas être maîtrisé efficacement, des couvertures anti-feu et d'autres équipements peuvent être utilisés pour protéger le personnel piégé afin d'éviter les blessures dans la mesure du possible, et pour utiliser rapidement la rupture (le processus de rupture est strictement interdit pour pénétrer aveuglément dans la batterie, couper, faire levier pour éviter d'augmenter l'incendie et le choc électrique), le levage et d'autres équipements de sauvetage pour lancer des opérations de sauvetage.
- Les pompiers doivent éteindre les incendies dans les véhicules où aucun personnel n'est piégé à une distance de 10 à 15 mètres du véhicule en feu.
- Lorsque des composants de protection sont généralement présents autour du bloc-batterie et de l'ensemble du véhicule après adaptation, il est difficile de pulvériser directement sur le point d'inflammation. Il convient d'utiliser une grande quantité d'eau pour refroidir suffisamment l'extérieur de la batterie afin d'éviter la propagation du feu.
- Déplacer la batterie endommagée vers une zone ouverte et sûre et évacuer rapidement la zone environnante, afin de réduire la propagation des dommages aux personnes et aux biens.
- En raison de la nature inflammable et polluante des fumées et vapeurs d'électrolyte, le fait de les éloigner des personnes permet également de réduire les risques secondaires causés par les départs d'incendie.
- Retirer rapidement les matériaux combustibles à proximité d'une batterie qui s'est enflammée spontanément pour éviter de provoquer un incendie plus large.
- Si cela est autorisé, la batterie peut être retirée du véhicule et enterrée directement dans la terre ou le sable pour éviter que la batterie ne se rallume et n'explose et pour empêcher la propagation de la fumée et de la poussière. Une grande quantité d'eau doit être utilisée pour le refroidissement. Si cela n'est pas autorisé, la batterie doit être refroidie en continu par pulvérisation d'eau après l'extinction du feu ouvert jusqu'à ce que la température de la batterie descende en dessous de 60 °C et que le risque de réinflammation et d'explosion soit évalué avant que l'opération de sauvetage puisse être arrêtée.

Les batteries lithium-ion ne nécessitent généralement aucun entretien. Si nécessaire, tout entretien ou maintenance doit être effectué par un technicien certifié.



ZL80230-78
(80 V | 230 Ah)

Batterie lithium-ion

Manuel d'utilisation

V1-07/25
(fr-FR)

Avant-propos

Merci d'avoir acheté nos produits.

Le manuel vous expliquera comment utiliser correctement la batterie ainsi que les opérations de maintenance préventive et de sécurité correspondantes. La batterie ne doit être utilisée que par des professionnels bien formés et en aucun cas par du personnel non qualifié. Les opérateurs doivent lire le manuel avant d'utiliser réellement la batterie.

Explications sur le manuel

Avec la mise à niveau et l'amélioration continues des produits de notre société, vous constaterez peut-être une légère différence entre votre appareil et certaines introductions dans le manuel.

Toutes les informations, spécifications et illustrations du manuel sont en vigueur au moment de l'impression et notre société se réserve le droit de modifier les spécifications ou la conception de nos produits à tout moment sans préavis.

Documents pertinents (par exemple, instructions de service)

Selon le cas, d'autres instructions de service (par exemple, pour chariot ou chargeur de batterie) peuvent devoir être respectées lors de l'utilisation de la batterie lithium-ions.

Les instructions d'exécution, d'utilisation, avertissements et instructions de sécurité contenues dans ces instructions de service doivent être observées et respectées à tout moment afin d'éviter des blessures corporelles et des dommages matériels.

Respecter les dispositions et réglementations supplémentaires relatives à l'appareil.

Avis de sécurité et modifications des textes

Les consignes de sécurité et les explications importantes sont indiquées par le graphisme suivant :

DANGER

Cela signifie que le non-respect de ces règles peut entraîner un risque pour la vie et/ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT

Veillez respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter des blessures corporelles ou des dommages importants aux équipements.

ATTENTION

Veillez prêter attention aux consignes de sécurité importantes.

i REMARQUE

Faites attention au manuel d'utilisation.

Table des matières

1 Général	5
1.1 Présentation de la batterie lithium-ion	5
1.1.1 Responsabilités du propriétaire	5
1.1.2 Utilisation prévue	5
1.1.3 Conditions de fonctionnement admissibles	6
1.1.4 Utilisation abusive raisonnablement prévisible	6
1.1.5 Accessoires	6
1.1.6 BMS (Système de gestion de batterie)	6
1.1.7 Directives d'utilisation des batteries et conformité du fabricant	7
2 Description de la batterie lithium-ion	8
2.1 Données de performance pour la batterie lithium-ion	8
2.1.1 Données nominales de la batterie	8
2.1.2 Informations pour la batterie et le chargeur	9
2.1.3 Données nominales du BMS	9
2.1.4 Données nominales du chargeur	10
2.1.5 Données nominales du BMS	10
2.2 Batterie avec compteur circulaire	12
2.3 Plaque signalétique	13
2.3.1 Plaque signalétique	13
2.3.2 Points d'identification	14
2.4 Informations sur la conformité des batteries lithium-ion :	15
2.5 Durée de vie et entretien de la batterie	15
2.5.1 Optimiser la durée de vie de la batterie	15
2.5.2 Tableau d'entretien	16
3 Sécurité	18
3.1 Il est nécessaire de respecter les consignes suivantes :	18
3.2 Avertissement Indications	20
3.2.1 Étiquetage pour les instructions d'entretien des batteries lithium-ion	22
3.3 Dangers potentiels	23
3.3.1 Dommages physiques :	23
3.3.2 Courts circuits :	23
3.3.3 Effets de la température :	24
3.3.4 Exemples d'endroits où stocker une batterie non fonctionnelle	24
3.3.5 Danger d'incendie	24
3.3.6 Décharge de matière	25
3.4 Risque de choc électrique par contact	25
4 Fonctionnement	26
4.1 Inspection de routine des batteries lithium-ion	26
4.2 Instructions sur l'inspection des batteries défectueuses	26
4.3 Vérification des batteries pour détecter tout signe de dysfonctionnement	26
4.4 Risque de batterie défectueuse ou mise au rebut et recyclage	28
4.5 Mise en service	29
4.6 Charge	29
4.6.1 Charge de la batterie	31
4.6.2 Décharge de la batterie	32
4.7 Transport	33

4.7.1	Expédition de batteries défectueuses	33
4.8	Levage par grue.....	34
4.9	Retrait ou installation de la batterie	35
4.10	Instructions pour l'élimination	36
4.10.1	Les exigences du recyclage.....	37
4.11	Stockage	37
4.12	Nettoyage.....	37
5	Dépannage	38
5.1	Problèmes courants et solutions	38
5.2	Mesures d'urgence en cas de fumée ou d'incendie d'un bloc-batterie	38
5.2.1	Avertissement de surchauffe	38
5.2.2	Fumée et feu, brûlure et explosion.....	38

1 Général

1.1 Présentation de la batterie lithium-ion

Les batteries lithium-ion (Li-ion) présentent de nombreux avantages par rapport aux batteries plomb-acide traditionnelles et aux autres types de batteries. Les batteries Li-ion d'EP sont classées LFP « Lithium Iron Phosphate » ou LiFePO_4 . L'unité de batterie lithium-ion est composée de cellules de batterie en série ou en parallèle ; elle est équipée d'un système de gestion de batterie pour surveiller et protéger la batterie lithium-ion ; la conception du connecteur électrique peut être différente ou identique pour la charge et la décharge ; le compteur circulaire affiche les données, le code d'erreur, la tension totale et la température, etc. Lorsqu'elles sont stockées, manipulées et utilisées correctement, elles ont également une durée de vie plus longue que les autres batteries, une densité de puissance plus élevée, n'ont pas besoin de période de refroidissement et peuvent être chargées de manière opportune. La priorité d'EP est la sécurité et l'établissement des procédures de sécurité suivantes pour le stockage, la manipulation et l'utilisation de ces batteries contribuera à prévenir les incendies et les explosions. Les entreprises qui forment leurs employés à reconnaître les dangers des batteries Li-ion et autres types de batteries, ainsi qu'à les manipuler, les stocker et les gérer correctement, contribueront à éviter d'endommager les batteries et d'entraîner d'éventuels incendies et explosions.

Cette batterie ne doit pas être utilisée à un état de charge (SOC) très bas. Pour garantir la durée de vie de la batterie, il faut éviter une profondeur de décharge supérieure à 80 % de la capacité nominale de la batterie. Qu'elle soit partiellement ou totalement déchargée, la batterie doit être immédiatement chargée.

Les batteries au lithium ont un chargeur spécial et ne peuvent pas être chargées avec d'autres types de chargeurs de batterie afin de ne pas endommager les batteries au lithium. La nouvelle batterie d'usine ne doit pas être déchargée, elle doit être complètement chargée avant utilisation.

1.1.1 Responsabilités du propriétaire

Aux fins des présentes instructions de service, le « propriétaire » désigne toute personne physique ou morale qui utilise la batterie lithium-ions elle-même ou pour le compte de laquelle elle est utilisée.

Dans des cas particuliers (par exemple en cas de location), le propriétaire est considéré comme la personne qui doit effectuer les tâches opérationnelles spécifiées conformément aux accords contractuels existants entre le propriétaire et l'utilisateur de la batterie lithium-ions.

Le propriétaire doit s'assurer que la batterie lithium-ions est utilisée uniquement pour l'usage auquel elle est destinée et que les dangers pour la vie et la santé de l'opérateur ou de tiers sont exclus. En outre, les règles de prévention des accidents, les règles de sécurité et les directives d'utilisation, d'entretien et de réparation doivent être respectées. Le propriétaire doit s'assurer que tous les opérateurs ont lu et compris les présentes instructions de service.

1.1.2 Utilisation prévue

- Alimentation de chariots élévateurs électriques pour les opérations de manutention et de logistique.
- Fourniture d'un stockage d'énergie fiable pour une utilisation prolongée dans les environnements d'entrepôt.
- Amélioration de l'efficacité et de la productivité dans les environnements industriels.
- Facilitation des tâches de transport de matériel à l'intérieur et à l'extérieur.
- Soutien des opérations durables grâce à la réduction des émissions et des besoins de maintenance.

i REMARQUE

Veillez noter que l'utilisation de nos batteries lithium-ion à des fins autres que celles spécifiées ci-dessus peut compromettre les performances et la sécurité. Pour toute question concernant l'utilisation prévue de nos batteries lithium-ion pour chariots élévateurs électriques, veuillez contacter notre service après-vente.

1.1.3 Conditions de fonctionnement admissibles

La batterie lithium-ions est destinée exclusivement à une utilisation dans les chariots industriels spécifiés et approuvés par le fabricant. Toute autre utilisation en dehors du cadre ci-dessus n'est pas appropriée. Le propriétaire ou l'utilisateur de la batterie lithium-ions sera seul responsable de tout dommage résultant de ce qui précède. En outre, toute réclamation en matière de responsabilité et de garantie sera nulle et non avenue.

- Température de cas 0 °C à 40 °C, humidité < 80 % ;
- Température d'application en charge 5 °C à 40 °C ;
- L'altitude maximale de fonctionnement de la batterie est de 2 000 m ;

i REMARQUE

La température de fonctionnement de la batterie lithium-ion est divisée en exigences de température de charge et exigences de température de décharge :

La plage de température de charge est de 0 °C à 40 °C. Une recharge rapide en dessous de 0 °C peut endommager la batterie. Nous recommandons donc une plage de température de 5 °C à 40 °C.

La plage de températures de décharge est comprise entre -20 °C et 60 °C. En cas d'utilisation à basse température (entre -20 °C et 0 °C), la capacité de décharge de la batterie sera inférieure à celle obtenue à température normale, ce qui est normal. L'utilisation prolongée d'une batterie entre 40 °C et 60 °C accélère le vieillissement du matériau interne. Cela peut réduire la durée de vie de la batterie, il n'est donc pas recommandé. Nous recommandons donc une température de travail comprise entre 0 °C et 40 °C.

1.1.4 Utilisation abusive raisonnablement prévisible

- Ne jamais court-circuiter les bornes de la batterie.
- Ne pas inverser la polarité de la batterie.
- Ne pas surcharger.

1.1.5 Accessoires

N'utilisez pas de chargeur qui n'est pas homologué par EP pour les batteries lithium-ion.

1.1.6 BMS (Système de gestion de batterie)

- Le système de gestion de batterie EP (BMS) pour une batterie lithium-ion est essentiel pour la sécurité et les performances du système. Voici les caractéristiques et fonctions les plus importantes :
- Surveillance du courant, de la tension et de la température : pendant le cycle de charge et de fonctionnement, le BMS surveille en permanence le courant de charge, la tension de la batterie et la température des cellules ainsi que des modules individuels.
- Différenciation pour les cellules et les modules : Le BMS peut différencier les cellules et les modules individuels et surveiller et contrôler les paramètres individuels de chaque cellule ou module pour garantir une utilisation uniforme et un rendement de transport optimal.

- Arrêt de sécurité : Si les limites de sécurité sont dépassées, telles que les températures, les courants ou les tensions critiques, le BMS arrête le système en toute sécurité pour éviter des dommages à la batterie et garantir la sécurité.
- Sortie des codes d'erreur avec mesure correspondante : Le BMS reconnaît les erreurs et génère les codes d'erreur correspondants. En fonction de la gravité du défaut, le BMS peut prendre des mesures telles que l'émission d'avis d'avertissement ou l'arrêt du système.
- Communication permanente avec le CAN-Bus du véhicule : Le BMS communique en permanence avec le bus CAN (Controller Area Network) du véhicule pour échanger des données importantes et garantir que le BMS et les autres systèmes du chariot travaillent de manière coordonnée.
- Système de télémétrie intégré (en option) : Dans certains types de véhicules EP, une batterie lithium-ion est équipée d'un système de télémétrie intégré. Ce système enregistre et transmet des données importantes sur le fonctionnement de la batterie, telles que les tensions, les températures et les courants des cellules. Ces données de télémétrie sont accessibles en ligne et permettent une surveillance et une analyse en temps réel des performances de la batterie.

1.1.7 Directives d'utilisation des batteries et conformité du fabricant

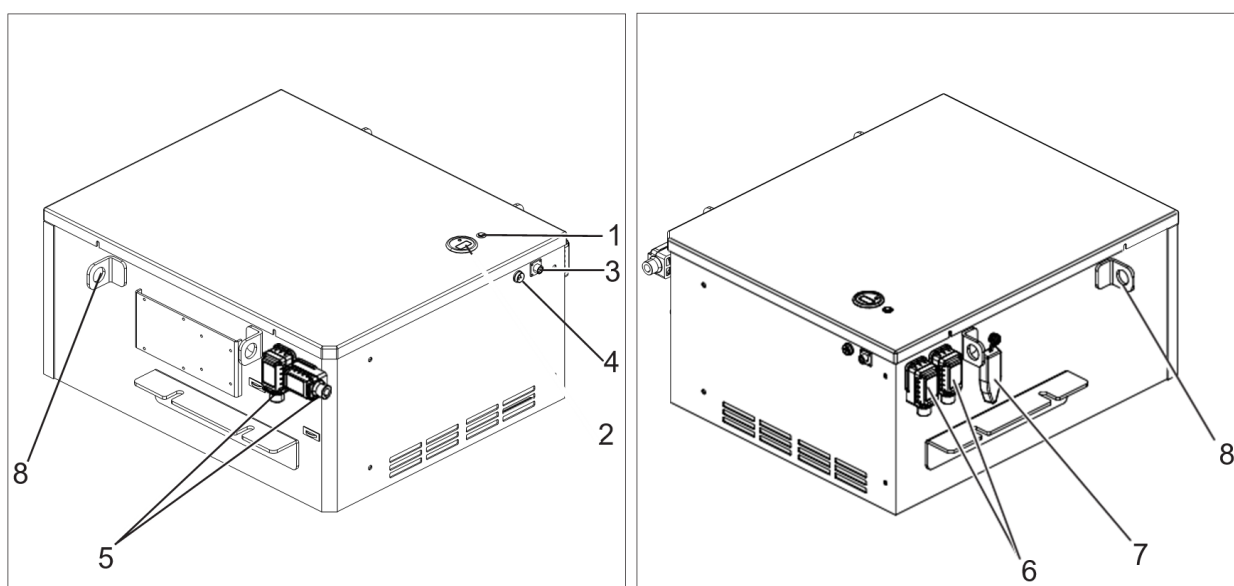
L'utilisation des batteries doit suivre strictement les instructions du fabricant. Toute modification des batteries au lithium ou de leurs dispositifs de sécurité est strictement interdite sauf autorisation écrite préalable de notre société. Seules les pièces de rechange d'origine garantissent le respect des normes de gestion de la qualité du fabricant. Notre société ne sera pas responsable des dysfonctionnements ou accidents du véhicule causés par l'utilisation de pièces de rechange non originales. Pour plus de détails, veuillez vous référer au contrat de garantie de la batterie au lithium et aux conditions contractuelles pertinentes.

2 Description de la batterie lithium-ion

2.1 Données de performance pour la batterie lithium-ion

2.1.1 Données nominales de la batterie

Cellule de batterie		
1	Matériau de la cellule	LFP
Système de batterie		
2	Mode rafale	Circuit parallèle ou circuit série
3	Humidité relative ambiante	≤80% HR
4	Température de service opérationnelle	0-40°C



Élé- ment	Description	Fonction
1	Bouton marche/arrêt	Démarrer ou couper la batterie lithium-ions
2	Compteur circulaire	Afficher les informations de la batterie lithium-ions (voir le chapitre 5 Indicateur de batterie)
3	Communication de charge	Gestion de la communication de charge
4	Communication de décharge	Gestion de la communication de décharge
5	Prise de décharge	Décharger la capacité de la batterie lithium-ions.
6	Prise de charge	Charger la batterie lithium-ions via la prise de charge connectée à la prise du chargeur.
7	GPS	Télématique
8	Poignée	Point d'élégance

2.1.2 Informations pour la batterie et le chargeur

Type de batterie	Tension / charge nominale	Dimensions	Poids	Chargeur
ZL80230-78	80 V/230 Ah	739*730*346	162kg±5kg	60 A/100 A

2.1.3 Données nominales du BMS

Cellule de batterie		
1	Matériau de la cellule	LFP
2	Tension nominale	3,2V
3	Plage de tension	2,6 V~3,65 V
Système de batterie		
1	Taille de la boîte de batterie	739*730*346
2	Poids	162kg±5kg
3	Méthode de groupement	Méthode de connexion série-parallèle
4	Tension nominale	76,8V
5	Capacité nominale	230 Ah à 25 °C à 1 C de décharge
6	Plage de tension	60 V~87,6 V
7	Énergie totale	17,664 kWh
8	Courant de charge nominal	115 A
10	Courant de décharge nominal	200 A
11	Courant de décharge continu maximal	400 A
13	Humidité relative ambiante	≤80% HR
14	Plage de température de décharge standard	-20 °C ~ 60 °C (décharge)
15	Plage de température de charge standard	0 °C ~ 55 °C

2.1.4 Données nominales du chargeur

1	Tension adaptative	65-90V
2	Courant de sortie	100 A
3	Tension de sortie	380±15%
4	Tension de sortie	65 V~90 V
5	Puissance de sortie	9 kW
6	Mode protégé	Protection contre les surtensions d'entrée, protection contre les sous-tensions d'entrée, protection contre les surtensions de sortie, protection contre les surintensités de sortie, protection contre les courts-circuits, protection contre la surchauffe du produit, protection contre l'inversion de tension de la batterie, protection contre les circuits ouverts de la batterie
7	Fonction de communication	Communication CAN
8	Port de charge	Interface REMA320
9	Comment procéder à l'installation	Fixé de manière sécurisée
10	Affichage	Instrument
11	Durée de vie mécanique	10 000 fois
12	Température d'exploitation	-10 °C ~40 °C
13	Humidité de fonctionnement	30% HR~50% HR

2.1.5 Données nominales du BMS

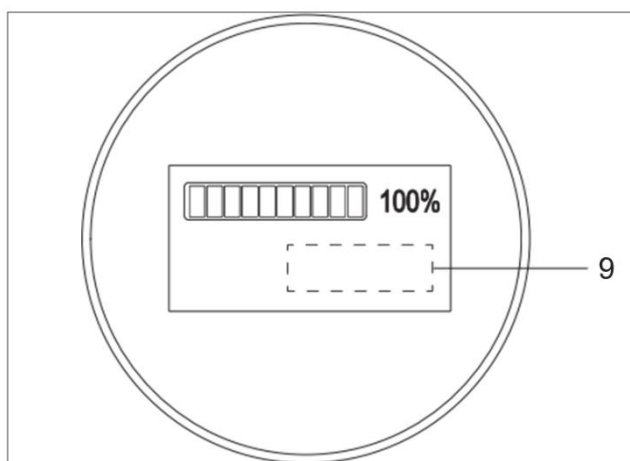
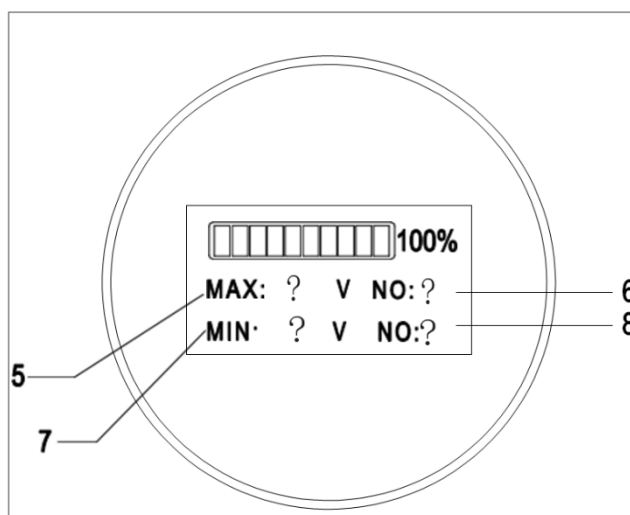
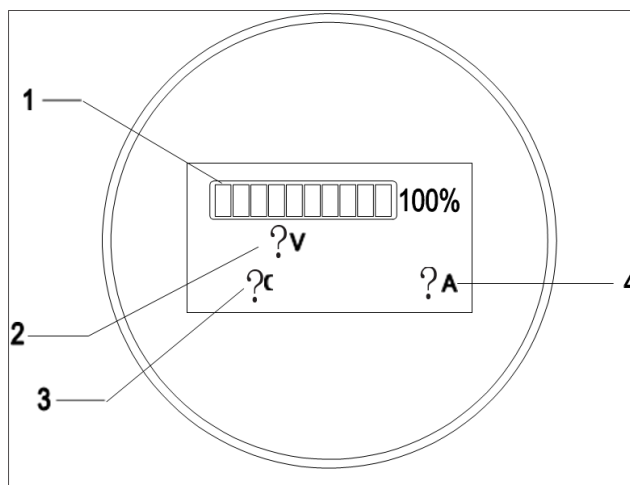
Fonction du système de gestion BMS			
Réf.	Élément	Fonction	Description des fonctions
1	Inspection / estimations	Détection de tension monomère	Acquisition précise de toutes les données de tension des cellules
2		Détection de la tension totale	Acquisition précise des données de tension totale
3		Collecte de température	Détection précise de la température de la batterie
4		Inspection actuelle	Détection précise des courants de charge-décharge
5		Estimation SOC	Le capteur à effet Hall est utilisé pour obtenir le courant d'entrée et de sortie de la batterie, et l'estimation de l'état de charge de la batterie est effectuée par la méthode d'intégration ampère-temps
6	Fonction de communication	Communication CAN	Communication et débogage

7	Fonction de protection	Protection contre les courts-circuit	Court-circuit du circuit d'alimentation, coupure du contacteur
8		Protection contre les surintensités	Une surintensité se produit, coupure du contacteur
9		Protection contre les surcharges	Une surcharge se produit, coupure du contacteur
10		Protection contre les décharges excessives	En cas de décharge excessive, l'entrepreneur débranche
11		Protection contre la surchauffe	Une surchauffe se produit, coupure du contacteur
12	Réveil de sommeil	Fonction réveil-sommeil	Réveil par communication de charge, réveil par bouton de commutation de la batterie

Paramètres de spécification du BMS			
Réf.	Élément		Remarque
1	Plage de tension de fonctionnement	62,4 V~87,6 V	Sélection
2	Consommation électrique normale	10 mA	Stable
3	Nombre de séries de détection	24 séries	Sélection
4	Points de détection de température	6PCS	Sélection
5	Plage de mesure de la tension des cellules	2,4 V~4,5 V	Sélection
6	Précision de mesure de la tension des cellules	±10 mV	Sélection
7	Précision de détection du courant	±1 A	Sélection
8	Précision d'affichage de l'électricité	±1%	Stable
9	Plage de température	-45~100 °C	Sélection
10	Précision de mesure de la température	±1 °C	Sélection
11	Courant d'égalisation	90 mA	Sélection
12	Fonctions de communication	CAN	Sélection
13	Faible consommation d'énergie	20uA	Stable
14	Plage de température de l'environnement de travail	-20 °C~ 60 °C (décharge)	Stable

2.2 Batterie avec compteur circulaire

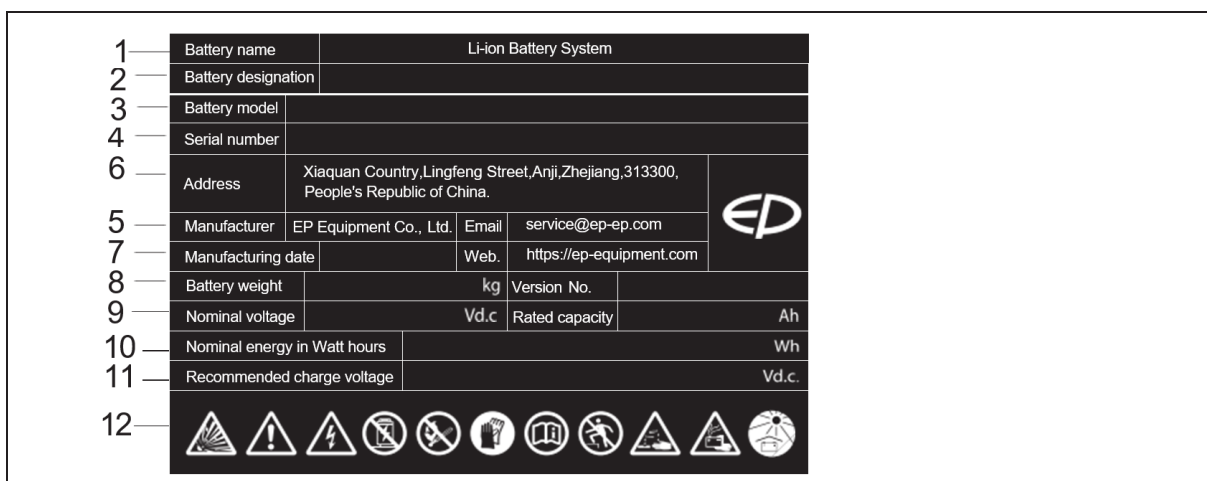
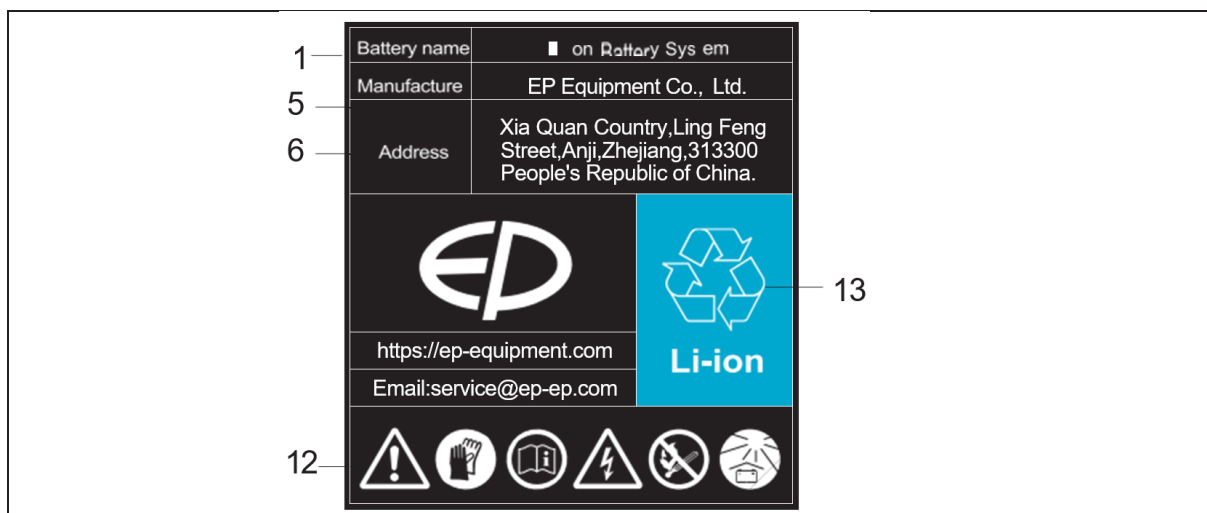
Réf.	Nom	Description
1	Affichage de l'énergie	Lorsque les 10 cellules sont allumées, cela indique que la batterie est pleine ; Lorsque la première cellule et la deuxième clignotent en alternance, cela indique que la batterie est faible et doit être chargée. La charge restante de la batterie est affichée ; « 100 % » indique que la batterie est complètement chargée.
2	Tension totale	La somme des tensions totales de la série de batteries au lithium (plage de tension normale des tensions totales de la batterie 2,5~3,65 V*15 pour 48 V 2,5~3,65 V*24 pour 80 V)
3	Température	Température de la batterie
4	Courant de charge	Courant actuel lors de la charge de la batterie au lithium
5	Tension de cellule maximale	Valeur maximale de la tension des cellules (plage de tension normale des cellules de la batterie 2,5~3,65 V)
6	Nbre de cellules	Numéro d'identification de la cellule avec tension maximale.
7	Tension de cellule minimale	Valeur minimale de la tension des cellules (plage de tension normale des cellules de la batterie 2,5~3,65 V)
8	Numéro de cellule de tension minimale de cellule	Numéro d'identification de la cellule avec tension minimale.
9	Code de défaut	En cas de panne de la batterie, le code de défaut s'affiche



2.3 Plaque signalétique

2.3.1 Plaque signalétique

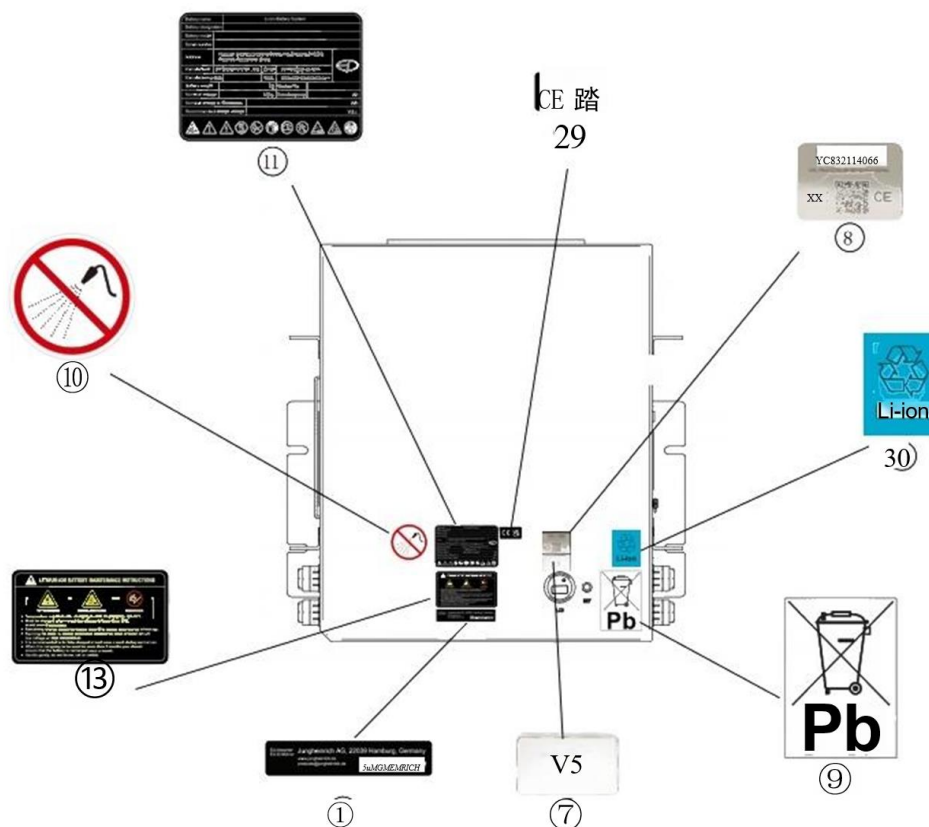
Élé- ment	Description
1	Nom de la batterie
2	Désignation de la batterie
3	Modèle de batterie
4	Numéro de série
5	Fabricant
6	Adresse
7	Date de fabrication
8	Poids de la batterie
9	Tension nominale
10	Énergie nominale en watt-heure
11	Tension de charge recommandée
12	Indications d'avertissement (voir section 3.2)
13	Symbole de recyclage (voir section 4.9)



i REMARQUE

La position du label dépend de la batterie lithium-ions réelle.

2.3.2 Points d'identification



Élé- ment	Description
1	Étiquette d'information Jungheinrich
7	Étiquette de version
8	Étiquette de code QR pour lien à distance
9	Étiquettes de collecte pour classification des batteries au plomb
10	Étiquettes interdites de pulvérisation
11	Étiquette pour batterie lithium-ions
13	Plaque signalétique pour les instructions d'utilisation et d'entretien de la batterie lithium-ion
29	Étiquette CE/UKCA
30	Étiquette de recyclage des batteries lithium-ions

2.4 Informations sur la conformité des batteries lithium-ion :

- 1) Règlement (UE) 2023/1542 aux articles 6, 10 et 13.
- 2) Directive 2011/65/UE, y compris l'amendement (UE) 2015/863 dans la dernière version en vigueur.
- 3) Directive CEM 2014/30/UE dans la dernière version en vigueur dans les normes harmonisées EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 et EN IEC 61000-6-4:2019.
- 4) la norme harmonisée EN 62619 dans sa dernière version en vigueur et la norme harmonisée EN 1175:2020 Annexe C.2 comme sources d'énergie pour les chariots industriels.
- 5) Si un système radio est installé, nous déclarons qu'il est conforme à la directive RED 2014/53/UE.

2.5 Durée de vie et entretien de la batterie

2.5.1 Optimiser la durée de vie de la batterie

Toujours utiliser et suivre le système de gestion de batterie (BMS). Le BMS est le système électronique qui surveille les données de la batterie et utilise ces données dans son environnement de fonctionnement pour influencer la sécurité, le rendement de transport et la durée de vie de la batterie. Il fonctionne également comme un dispositif de coupure de sécurité en cas de surcharge, de surintensité ou de surchauffe. La durée de vie de la batterie lithium-ion est considérablement réduite si elle est utilisée en dehors d'une gamme de température de 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) ou dans un environnement avec une humidité supérieure à 85 %. EP recommande de charger les batteries lithium-ion de manière intermittente.

Il s'agit du moment où la batterie est rechargée pendant de courts intervalles pendant une période de travail. Cela réduit ou élimine le besoin de longues périodes de charge, de changement de batterie pendant un quart de travail et de prolongation des périodes de travail.

2.5.2 Tableau d'entretien

Réf.	Contenu de la maintenance	Méthode de fonctionnement	Remarque	Fréquence
1	Vérifier si la capacité de la batterie est trop faible	Vérifier l'affichage SOC de l'instrumentation	Vérifier que la batterie n'est pas stockée sans charge pendant une longue période. Si le système de batterie doit être mis en veille pendant une longue période, il est préférable de maintenir la batterie à mi-puissance et de la charger tous les 2 mois.	Chaque jour
2	Le courant de charge et de décharge de la batterie (si nécessaire)	Vérifier l'affichage de l'instrumentation	S'assurer que le courant de charge et de décharge du bloc batterie répond aux exigences	Chaque jour
3	Vérifier la tension et la température d'une batterie au lithium (si nécessaire)	Vérifier l'affichage de l'instrumentation	S'assurer que le courant de charge et de décharge du bloc batterie répond aux exigences	Chaque jour
4	Broches de la prise en bas de la batterie (si nécessaire)	Effectuer une inspection visuelle	Si une ablation ou une déformation se produit lors de l'inspection visuelle quotidienne, les broches du connecteur de la batterie doivent être remplacées à temps.	Chaque jour
5	Vérifier si l'apparence est déformée, si la surface est oxydée, si la peinture s'enlève, si la position de montage est décalée et si l'armoire est endommagée ;	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Chaque jour
6	Vérifier l'ensemble de la batterie ainsi que la surface en dessous pour détecter tout signe de fuite de liquide.	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Chaque jour
7	Nettoyer la batterie au lithium et le chargeur (si équipé) avec un chiffon sec ou de l'air comprimé.	Effectuer une inspection visuelle, porter des gants isolants et le secouer doucement	Vérifier qu'il est bien serré	toutes les semaines

Réf.	Contenu de la maintenance	Méthode de fonctionnement	Remarque	Fréquence
8	Si le faisceau de câbles externe est usé, s'il présente des empreintes, des plis et un noyau de ligne exposé	Effectuer une inspection visuelle	Bien fixer le faisceau de câbles	toutes les semaines
9	Vérifier la surface de la batterie lithium-ion	Pas de poussière, pas d'eau, pas de corrosion, d'oxydation, de rouille, etc.	Nettoyer la surface si vous trouvez de la poussière, de la corrosion, de l'oxydation ou de la rouille en utilisant un chiffon sans poussière ou un compresseur d'air ; il est strictement interdit d'utiliser une batterie à eau.	toutes les semaines
10	Vérifier que les vis extérieures de la batterie sont bien serrées	La correction de la clé dynamométrique ne nécessite aucun desserrage	Renforcer les vis	toutes les semaines
11	Vérifier la présence d'eau ou de corps étrangers dans la fiche et la prise et vérifier la présence de rouille ou de carbonisation (si nécessaire).	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel
12	Vérifier que le câble n'est pas endommagé et que les joints ne sont pas desserrés (si nécessaire)	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel
13	Vérifier que le boîtier de la batterie ne présente pas d'anomalies telles que des fissures, des déformations et des renflements.	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel

3 Sécurité

3.1 Il est nécessaire de respecter les consignes suivantes :

- La batterie n'est pas utilisée en cas de perte d'alimentation. Pour garantir la durée de vie de la batterie, il faut éviter une profondeur de décharge supérieure à 80 % de la capacité nominale de la batterie. Qu'elle soit partiellement ou totalement déchargée, la batterie doit être immédiatement chargée.
- Les batteries lithium-ion ont un chargeur spécial et ne peuvent pas être chargées avec d'autres types de chargeurs de batterie afin de ne pas endommager les batteries au lithium.
- La nouvelle batterie d'usine ne doit pas être déchargée, elle doit être complètement chargée avant utilisation.
- Seul le personnel formé et autorisé est habilité à charger, entretenir et remplacer les batteries.
- Ne pas placer les batteries lithium-ions sur ou à proximité de flammes ou de sources de chaleur importantes ($> 65^{\circ}\text{C}$). Cela peut provoquer une surchauffe des batteries ou les enflammer. Ce type d'utilisation altère également le rendement de transport des batteries et réduit leur durée de vie.
- Il est interdit de retirer la batterie en état de charge.
- Il est interdit d'utiliser et de stocker la batterie à faible puissance ; l'utilisation et le stockage en cas de perte de puissance entraîneront une perte prématurée de la capacité du système de batterie et accéléreront l'usure du pack de batteries.
- Il est interdit au personnel non qualifié de démonter et de réviser le système de batterie, le chargeur associé et les autres dispositifs ; le système de batterie est un produit dangereux et l'entretien et le remplacement ne peuvent être effectués que par des professionnels ;
- Ne pas frapper, jeter ou piétiner la batterie, ne pas la chauffer, ne pas la jeter dans l'eau.
- Utiliser des extincteurs à dioxyde de carbone ou à poudre sèche si le faisceau de câbles fume et s'enflamme. Si la batterie est en feu, utiliser un pistolet à eau haute pression pour éteindre le feu à longue distance.
- Si la connexion du pôle de la batterie est oxydée, l'essuyer avec un chiffon sec et la polir avec un papier de verre fin avant utilisation. Dans le cas contraire, cela peut entraîner un mauvais contact et un dysfonctionnement.
- Interdire l'utilisation d'électricité statique forte et de champ magnétique puissant, sinon il est facile d'endommager le dispositif de protection de sécurité de la batterie, entraînant des risques pour la sécurité.
- Ne pas utiliser cette série de produits avec d'autres modèles ou types de batteries en série ou en parallèle ; ne pas utiliser le système entier avec une carte de circuit imprimé de protection de batterie lithium-ion ou un système de gestion de batterie, ni le système d'alimentation en série ou en parallèle. En cas de besoin, contacter le service technique de cette société pour obtenir le support technique approprié.
- Lors de la charge et de la décharge, éviter d'éclabousser le couvercle et les bornes de la batterie avec de l'eau ou d'autres objets conducteurs, par exemple en cas de forte pluie.
- Si par inadvertance un conducteur entre en contact avec les pôles positif et négatif d'une seule batterie ou d'un bloc-batterie et provoque un court-circuit, veiller à déconnecter le circuit qui provoque le court-circuit dans les plus brefs délais.

- Risque d'incendie ou de fumée : Les batteries LFP peuvent fuir, s'évaporer ou se décomposer et libérer un électrolyte inflammable à 150 °C si elles sont mal utilisées ou affectées par l'environnement. Du fluorure d'hydrogène (HF) et des oxydes de phosphore peuvent se former lors d'un incendie, et les réactions chimiques entre le LIPF6 et l'eau dans l'électrolyte produiront du fluorure et du dioxyde de carbone.
- Contact avec les yeux : L'électrolyte à l'intérieur de la batterie peut provoquer une irritation des yeux en cas de contact accidentel. Ne pas frotter. Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Si nécessaire, se rendre immédiatement à l'hôpital pour un traitement. Sinon, cela pourrait endommager les yeux.
- Contact avec la peau : L'électrolyte à l'intérieur de la batterie peut provoquer des infections cutanées en cas de contact accidentel ; retirer les vêtements contaminés et laver l'infection avec beaucoup d'eau et de savon pendant au moins 15 minutes ; ne pas appliquer de pommade.
- Inhalation : En cas de fuite ou de rupture de la batterie, les composants internes de la batterie peuvent provoquer des problèmes respiratoires tels que mucosités, œdèmes, etc. Si ces composants sont inhalés accidentellement, il convient de respirer de l'air frais et de ventiler la zone contaminée. Si nécessaire, administrer de l'oxygène ou pratiquer la respiration artificielle.
- Outils de protection spéciaux : Utiliser un appareil respiratoire pour éviter l'inhalation de gaz irritants. Porter des vêtements de protection ou d'autres dispositifs pour éviter tout contact du corps avec l'électrolyte.
- Utiliser des dispositifs de levage et de transport comme spécifié. Empêcher que les cellules de la batterie, l'interface et le câble de raccordement soient endommagés par le crochet de levage !
- Il se peut que cette batterie lithium-ions ne soit pas homologuée pour votre chariot élévateur. N'utiliser une batterie lithium-ions que si elle a été homologuée par le fabricant de votre chariot élévateur. Seul du personnel formé et habilité peut manipuler la batterie lithium-ions.

DANGER

Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner un incendie, une explosion ou une fuite de matières nocives.

AVERTISSEMENT

En cas de non-respect du manuel d'utilisation, de non-utilisation des pièces d'origine pour l'entretien ou de dommages causés par les utilisateurs eux-mêmes, la garantie de qualité sera automatiquement invalidée !

DANGER

*Danger électrique
Seuls les techniciens du centre de service après-vente peuvent ouvrir la batterie.*

3.2 Avertissement Indications

Suivre les instructions de service et les conserver dans un endroit visible à proximité du chargeur de batterie. Si des défauts sont détectés sur la batterie lithium-ion, la mettre immédiatement hors service et contacter le service après-vente du fabricant.



Toujours porter des vêtements de protection (par ex. des lunettes et des gants de sécurité) pour travailler sur les cellules et les batteries !



- Pas de fumée ni de feu !
- Éviter la présence de flammes nues, de fils métalliques enflammés ou d'étincelles autour de la batterie lithium-ions, sinon une explosion ou un incendie pourrait se produire !



- Une explosion ou un incendie est susceptible de se produire ; évitez les courts-circuits !
- Garder la batterie à l'écart de toute source de feu, de chaleur et de matériaux inflammables ou explosifs !



- Éviter le branchement à chaud !
- Tension dangereuse !
- Attention : la partie métallique des cellules de batterie est électrisée, ne placer donc aucun objet ou outil sur les cellules.



Ne pas placer la batterie sur des objets conducteurs !



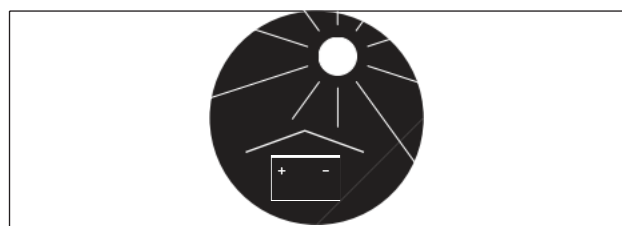
- Ne pas renverser la batterie !
- Utiliser des dispositifs de levage et d'étendue des fournitures comme spécifié. Empêcher que les cellules de la batterie, l'interface et le câble de raccordement soient endommagés par le crochet de levage !
- En cas de fuite, ne pas inhaler les émanations. Porter des gants de sécurité !
- Toujours se laver les mains une fois le travail terminé. N'utiliser que des outils isolés.



Ne pas piétiner la batterie pour éviter qu'elle ne soit violemment secouée !



- Protéger la batterie des rayons du soleil ou d'autres formes de rayonnement thermique.
- Ne pas exposer la batterie à la moindre source de chaleur.



Le fluide électrolytique peut être déchargé si la batterie est endommagée physiquement. Le fluide électrolytique est nocif et ne doit pas entrer en contact avec la peau ou les yeux (voir section 3.3.7)



- Ne pas modifier physiquement la batterie, ne pas la frapper, l'écraser, la comprimer, l'entailler ou la bosser, et ne pas la modifier de quelque manière que ce soit.
- Ne pas ouvrir la batterie, ne pas l'endommager, la percer, la plier, la chauffer ni la laisser chauffer, ne pas la jeter au feu, ne pas la court-circuiter ni l'immerger dans l'eau ou la laver avec de l'eau.
- Ne pas la faire tomber ni ne faire tomber quelque chose dessus, ne pas la ranger ni la faire fonctionner dans un four à micro-ondes, un four ou un autoclave, etc.



3.2.1 Étiquetage pour les instructions d'entretien des batteries lithium-ion



INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN DE LA BATTERIE LITHIUM-ION



Pas de branchement à chaud



Attention à la corrosion



Pas de feux d'artifice

- Exigences de température : charge 0~40 °C décharge : -20~50 °C
- Doit être chargée lorsque la charge restante est inférieure à 20 %, éviter une décharge excessive.
- La charge restante doit être supérieure à 50 % pendant une courte période de stockage.
- Il est strictement interdit de faire fonctionner le chariot en cas de court-circuit, de basse tension ou de température élevée.
- Il est recommandé de le charger complètement au moins une fois par semaine lors d'une utilisation normale.
- Si la batterie n'est pas utilisée pendant plus de 3 mois, veiller à la recharger une fois par mois.
- Manipuler avec précaution, ne pas jeter, rouler ou heurter.

!AVERTISSEMENT

1. Ne pas utiliser ou stocker ce chariot avec un état de charge inférieur à 20 % !
2. Suivre strictement les instructions d'entretien de la batterie figurant dans le manuel d'utilisation !



Élément	Description
1	L'utilisation de la batterie est strictement interdite en cas de fuite entre la borne de connexion de Communication située au bas de la batterie et les broches de mode charge/décharge, ou lorsqu'une fuite est présente dans les espaces autour des broches.
2	L'utilisation de la batterie est strictement interdite s'il y a des marques d'impact visibles, des fissures ou des traces de dommages sur la batterie.
3	L'utilisation de la batterie est strictement interdite si elle dégage des odeurs piquantes, présente un gonflement du boîtier au niveau de l'articulation médiane ou un gonflement/renflement anormal des cellules internes.
4	L'utilisation de la batterie est strictement interdite si les broches de la prise sont brûlées, déformées ou ablatées.

3.3 Dangers potentiels

- Aucun danger n'est prévu si l'équipement de travail est utilisé correctement.
- Ne pas utiliser l'équipement de travail à d'autres fins que celles prévues.
- Les dangers suivants peuvent survenir en cas d'utilisation inappropriée :

3.3.1 Dommages physiques :

Cela peut se produire si une batterie tombe ou est déformée par la pression (par exemple, si les fourches du chariot pénètrent dans le boîtier de batterie).

Les dommages mécaniques comprennent les fissures, les cassures, les éclats ou les trous dans le boîtier de batterie. Ce type de dommage peut être causé par un court-circuit à l'intérieur de la batterie, ce qui peut entraîner une fuite de matériaux nocifs, un incendie ou une explosion de la batterie.

3.3.2 Courts circuits :

Ces problèmes peuvent être causés par la connexion des deux bornes de la batterie (par exemple, une batterie immergée dans l'eau).

3.3.3 Effets de la température :

Les températures élevées causées par exemple par la lumière du soleil ou par le stockage dans des endroits chauds (par exemple à proximité de fours) peuvent entraîner des fuites de matériaux nocifs ou un incendie.

Afin d'éviter les incendies et les fuites de matières nocives, un endroit sûr pour stocker les batteries doit répondre aux critères suivants :

- Ne pas stocker en casiers dans des endroits souvent fréquentés par le personnel.
- Ne pas stocker en casiers dans des endroits où sont stockés des objets de valeur (par exemple des voitures).
- Un extincteur doit être disponible pour éteindre tout incendie.
- Il ne doit pas y avoir de détecteurs d'incendie ou de fumée à proximité afin de garantir qu'un système de détection automatique d'incendie ne soit activé qu'en cas de danger réel (par exemple, flammes nues).
- De petites quantités de déchargement provenant d'une seule batterie ne sont pas critiques pour l'environnement. Dans ce cas, une ventilation naturelle supérieure à la moyenne est nécessaire.
- Aucun tuyau d'admission de ventilation ne doit se trouver à proximité, car le contenu rejeté pourrait se propager dans un bâtiment.

3.3.4 Exemples d'endroits où stocker une batterie non fonctionnelle

- Emplacement extérieur couvert.
- Conteneur ventilé.
- Caisson couvert avec option de déchargement de pression et de fumée.

3.3.5 Danger d'incendie

AVERTISSEMENT

Des dommages physiques, des effets thermiques ou un stockage incorrect en cas de défaut peuvent entraîner un incendie.

Étant donné que l'extinction des systèmes de batteries lithium-ion en feu avec des agents d'extinction appropriés doit être effectuée, les pompiers responsables ou le service incendie de l'entreprise doivent être informés à l'avance. Les assistants de protection incendie doivent être formés en conséquence.

i REMARQUE

Une méthode appropriée consiste à refroidir avec de l'eau. En conséquence, les aires de stationnement et les bornes de recharge doivent être équipées de dispositifs d'extinction.

DANGER

Il y a un risque d'incendie.

Utilisez des extincteurs à eau, au CO₂ ou chimiques.

3.3.6 Décharge de matière

Le liquide électrolytique de la batterie peut être dangereux.

Le fluide électrolytique peut être déchargé si la batterie est endommagée physiquement. Le fluide électrolytique est nocif et ne doit pas entrer en contact avec la peau ou les yeux.

En cas de contact, rincez abondamment les parties affectées à l'eau et consultez immédiatement un médecin.

En cas d'irritation cutanée ou d'inhalation de substances, consultez immédiatement un médecin.

En cas d'inhalation, amenez la personne concernée à l'air frais et maintenez-la immobile.

Mesures de précaution pour le personnel

- Maintenir le personnel à l'écart et face au vent.
- Bloquer la zone affectée.
- S'assurer qu'il y a une ventilation adéquate.
- Porter des équipements de protection individuels.
- En cas de présence de vapeurs / poussières / aérosols, utiliser un appareil respiratoire autonome.

Mesures de précaution pour l'environnement

Ne pas laisser les liquides déversés pénétrer dans le système d'eau, le système de drainage ou la nappe phréatique.

Mesures de nettoyage

Le liquide qui s'est échappé doit être éliminé de manière professionnelle par l'exploitant sur la base d'une évaluation des risques et mis au rebut de manière correcte. Il faut faire appel aux pompiers, à l'Agence de secours technique ou à des institutions similaires. Absorber les résidus avec un matériau absorbant les liquides (tel que la vermiculite, le sable, les liants universels et les granulats).

3.4 Risque de choc électrique par contact

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de tension de contact !

Des tensions de contact dangereuses peuvent survenir en cas de défaut technique ou mécanique de la batterie. Des tensions de contact se produisent également sur des batteries apparemment déchargées. Toucher les bornes de la batterie ou les options sous tension (câble de batterie, connecteur, etc.) peut entraîner des flux de courant dangereux à travers le corps. Il existe un risque de blessures graves, irréversibles ou mortelles.

- *Étiqueter la batterie défectueuse et la mettre hors service.*
- *Ne pas toucher les batteries défectueuses*
- *Ne pas placer d'objets ou d'outils sur la batterie lithium-ion afin d'éviter tout court-circuit.*
- *Ne pas court-circuiter la batterie lithium-ions à la masse.*
- *Prévenez le service après-vente.*

4 Fonctionnement

4.1 Inspection de routine des batteries lithium-ion

⚠ ATTENTION

Les éléments suivants doivent être vérifiés tous les jours.

Éléments d'inspection quotidiens Travaux d'entretien supplémentaires à effectuer toutes les 1000 heures ou tous les 6 mois.	Dépannage
Fuite de liquide et corrosion au niveau des contacts de charge/décharge au bas de la batterie	Arrêter d'utiliser la batterie et la manipuler conformément au chapitre « 4.3 Danger d'une batterie défectueuse ou mise au rebut et recyclage ».
Signes de fuite de liquide au bas de la batterie	
Boîtier cassé	
Batterie gonflée	Contactez votre revendeur agréé pour que le remplacement des contacts ou des broches du Connector soit effectué par un technicien certifié.
Broches du connecteur brûlées, déformation, ablation	

4.2 Instructions sur l'inspection des batteries défectueuses

⚠ DANGER

Des batteries défectueuses peuvent provoquer des courts-circuits et entraîner des incendies. Pour éliminer les risques potentiels pour la sécurité et éviter les pertes économiques inutiles et autres conséquences, une inspection quotidienne est requise, veuillez agir en stricte conformité avec les directives.

4.3 Vérification des batteries pour détecter tout signe de dysfonctionnement

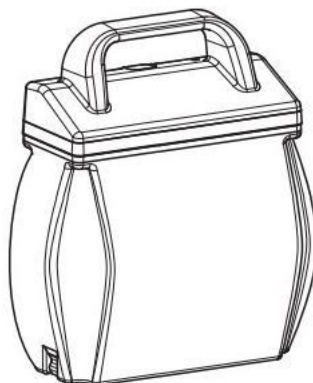
S'il y a une fuite entre la borne de communication et les broches de charge/décharge au bas de la batterie, et dans les espaces autour des broches ;



échantillon



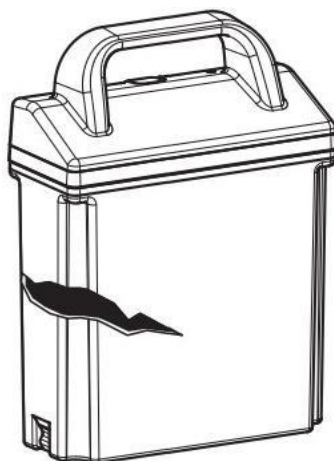
Vérifiez s'il y a des odeurs piquantes ;
Vérifiez la connexion centrale du corps pour détecter un gonflement du boîtier ou une expansion anormale des cellules internes, un renflement.



échantillon



Vérifiez s'il y a des fissures ou des dommages.
Vérifiez que la batterie ne présente aucun signe d'impact ou de dommage.



échantillon



4.4 Risque de batterie défectueuse ou mise au rebut et recyclage

Veuillez surveiller l'état de la batterie lors de son utilisation et de son stockage. Si vous trouvez des batteries cassées, une fuite d'électrolyte, une expansion anormale ou des odeurs piquantes dues à des dommages lors du transport ou à des vibrations anormales, veuillez arrêter immédiatement l'utilisation et garder un périmètre d'au moins 5 mètres autour des batteries concernées. Veuillez jeter les batteries endommagées correctement et contacter une entreprise de recyclage pour recycler les batteries (voir chapitre 10 « Instructions pour l'élimination »). Pour les batteries couvertes par la politique de garantie EP, EP accédera à la réclamation de garantie en fonction de votre soumission de la photo de la plaque signalétique de la batterie.

Pendant la période d'attente pour l'élimination ou le recyclage, veuillez stocker soigneusement les batteries endommagées et usagées en suivant les instructions :

1. Les batteries endommagées et mises au rebut doivent être placées pendant au moins 5 jours dans un récipient en fer ou en plastique contenant suffisamment d'eau pour recouvrir entièrement la batterie (la batterie peut émettre de la fumée lorsqu'elle est immergée dans l'eau). Il s'agit du processus de consommation d'énergie par la batterie qui fuit, ce qui est une réaction normale.

- Gardez le récipient et les batteries à l'extérieur et à 5 mètres de tout autre objet, en particulier des objets inflammables.
- Utilisez des gants de protection lorsque vous mettez ou sortez les batteries de l'eau.
- Ne pas empiler les batteries endommagées ou usagées.

2. Pour les grosses batteries avec structure de boîtes intérieure et extérieure, gardez les batteries à l'extérieur au moins 5 jours et contactez une entreprise de recyclage pour recycler les batteries. Placez les batteries défectueuses à l'extérieur dans un endroit ouvert et ombragé. Cet endroit doit être bien aéré et être équipé d'un équipement de travail incendie.

i REMARQUE

Les batteries lithium-ions endommagées ou dans un état incertain doivent uniquement être manipulées par un technicien en batteries lithium-ions spécialement formé et autorisé.

⚠ AVERTISSEMENT

Jetez les batteries défectueuses ou mises au rebut à temps ;

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas stocker les batteries défectueuses ou mises au rebut pendant une longue période.

⚠ AVERTISSEMENT

Pas de support de charge, pas de compression ni d'empilement avec contact lors du stockage temporaire de produits défectueux ou mis au rebut ;

⚠ DANGER

Ne pas placer les batteries défectueuses ou mises au rebut à proximité d'entrepôts de marchandises ou à proximité de marchandises dangereuses inflammables et explosives.

4.5 Mise en service

AVERTISSEMENT

Les batteries inadaptées qui n'ont pas été homologuées par EP pour le chariot peuvent être dangereuses. La conception, le poids et les dimensions de la batterie ont un effet considérable sur la sécurité de fonctionnement du chariot, en particulier sur sa stabilité et sa capacité. L'utilisation de batteries inadaptées et non homologuées pour le chariot par EP peut entraîner une détérioration des caractéristiques de freinage du chariot lors de la récupération d'énergie, provoquant des dommages considérables au contrôleur électrique et entraînant un grave danger pour la santé et la sécurité des personnes. Seules les batteries homologuées EP peuvent être utilisées sur le chariot. Les équipements de batterie ne peuvent être remplacés qu'avec l'accord d'EP. Lors du remplacement ou du montage de la batterie, veiller à bien la fixer dans le compartiment de batterie du chariot. Ne pas utiliser de batteries non approuvées par le fabricant.

Si des dommages ou d'autres défauts sont identifiés sur la batterie lithium-ions, celle-ci ne doit pas être utilisée tant qu'elle n'a pas été correctement réparée.

Signaler immédiatement tout défaut à votre superviseur. Étiquetez la batterie lithium-ion défectueuse et mettez-la hors service. Ne remettez pas la batterie lithium-ion en service tant que le défaut n'a pas été identifié et corrigé. Informez le service client du fabricant ou un organisme de service client agréé par le fabricant.

- Vérifier que l'équipement de travail est complet.
- Vérifiez que la batterie lithium-ion n'est pas endommagée.
- Vérifiez que les câbles de la batterie et les connexions des câbles ne sont pas endommagés et qu'ils sont correctement installés (le cas échéant).
- Installez la batterie lithium-ion si nécessaire

4.6 Charge

Lors de la charge, assurez-vous que le chargeur de batterie est éteint avant de connecter les câbles de charge de la batterie. Les batteries lithium-ions permettent une charge rapide. Si la batterie ne charge pas complètement dans une période normale ou si le système de gestion de la batterie (BMS) indique un défaut, retirez la batterie du service. EP recommande de charger les batteries lithium-ion de manière intermittente.

Il s'agit du moment où la batterie est rechargée pendant de courts intervalles pendant une période de travail. Cela réduit ou élimine le besoin de longues périodes de charge, de changement de batterie pendant un quart de travail et de prolongation des périodes de travail. Le positionnement des chargeurs offre de nouvelles possibilités par rapport aux batteries au plomb-acide. Par exemple, ils peuvent être placés dans des places de stationnement à proximité des salles de pause. De plus, il n'y a pas de dégazage d'hydrogène pendant le processus de charge et de décharge, contrairement aux batteries au plomb-acide. Pendant le processus de charge et de décharge, aucune mesure technique n'est nécessaire pour la ventilation ou la circulation de l'air en raison de l'absence de dégazage d'hydrogène avec les batteries lithium-ions. Toutefois, les réglementations de protection contre l'incendie restent cohérentes avec celles applicables aux chargeurs de batterie au plomb, exigeant une distance minimale de 2,5 mètres par rapport aux matériaux combustibles.

i REMARQUE

Les règles du poste de travail doivent être respectées (sorties de secours, voies d'évacuation, voies de circulation, doivent être maintenues dégagées).

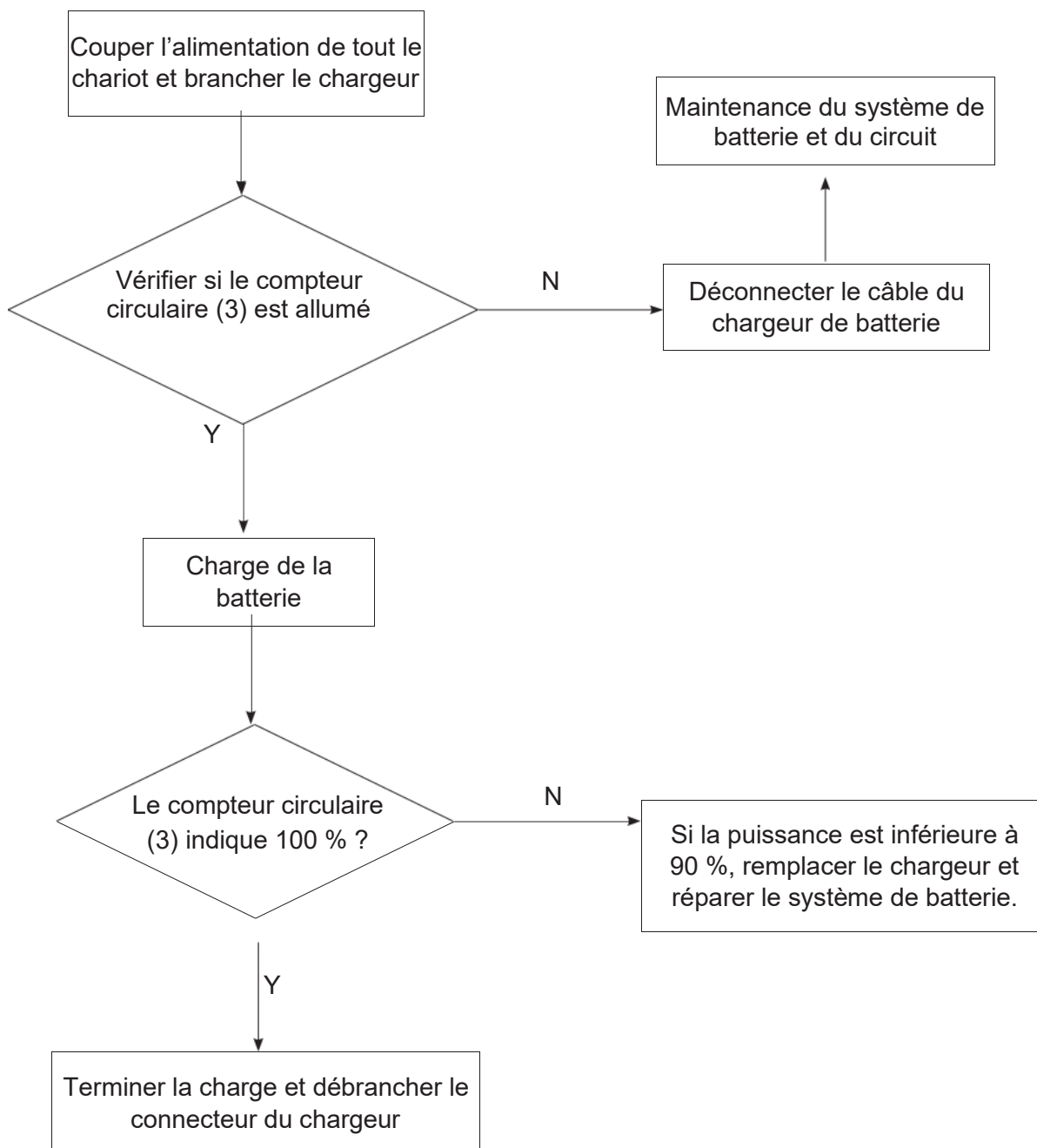
⚠ ATTENTION

- *Aucun objet métallique ne doit être placé sur la batterie.*
- *Attention au court-circuit de la batterie !*
- *Aucune modification du connecteur de la batterie lithium-ion ;*
- *N'utilisez pas de prises de charge irrégulières ;*
- *L'extincteur nécessaire (extincteur à sable jaune et à poudre) doit être équipé autour du chargeur afin que l'extinction d'urgence puisse être effectuée dans des conditions extrêmes.*
- *Ne modifiez pas et ne démontez pas le port de charge et l'équipement de charge, car cela pourrait entraîner une panne de charge et un incendie.*
- *Une fois la charge terminée, ne débranchez pas l'appareil de charge lorsqu'il est mouillé ou qu'il se trouve dans l'eau, car cela pourrait provoquer un choc électrique et des blessures corporelles.*
- *Pour éviter d'endommager la fiche et la prise du cordon du chargeur, ne pas tirer sur la fiche du cordon du chargeur. Ne pas tordre, basculer ou plier la fiche sur le côté. Ne pas utiliser si la fiche ou la prise est endommagée. Si l'appareil est desserré ou chaud, cela peut entraîner un incendie, des dommages matériels ou des blessures corporelles.*
- *Connecter uniquement à une prise secteur correctement mise à la terre. Ne touchez pas la partie non isolée du connecteur de sortie ou la borne de batterie non isolée. Ne jamais essayer de changer une batterie gelée. Il y a un risque d'explosion !*

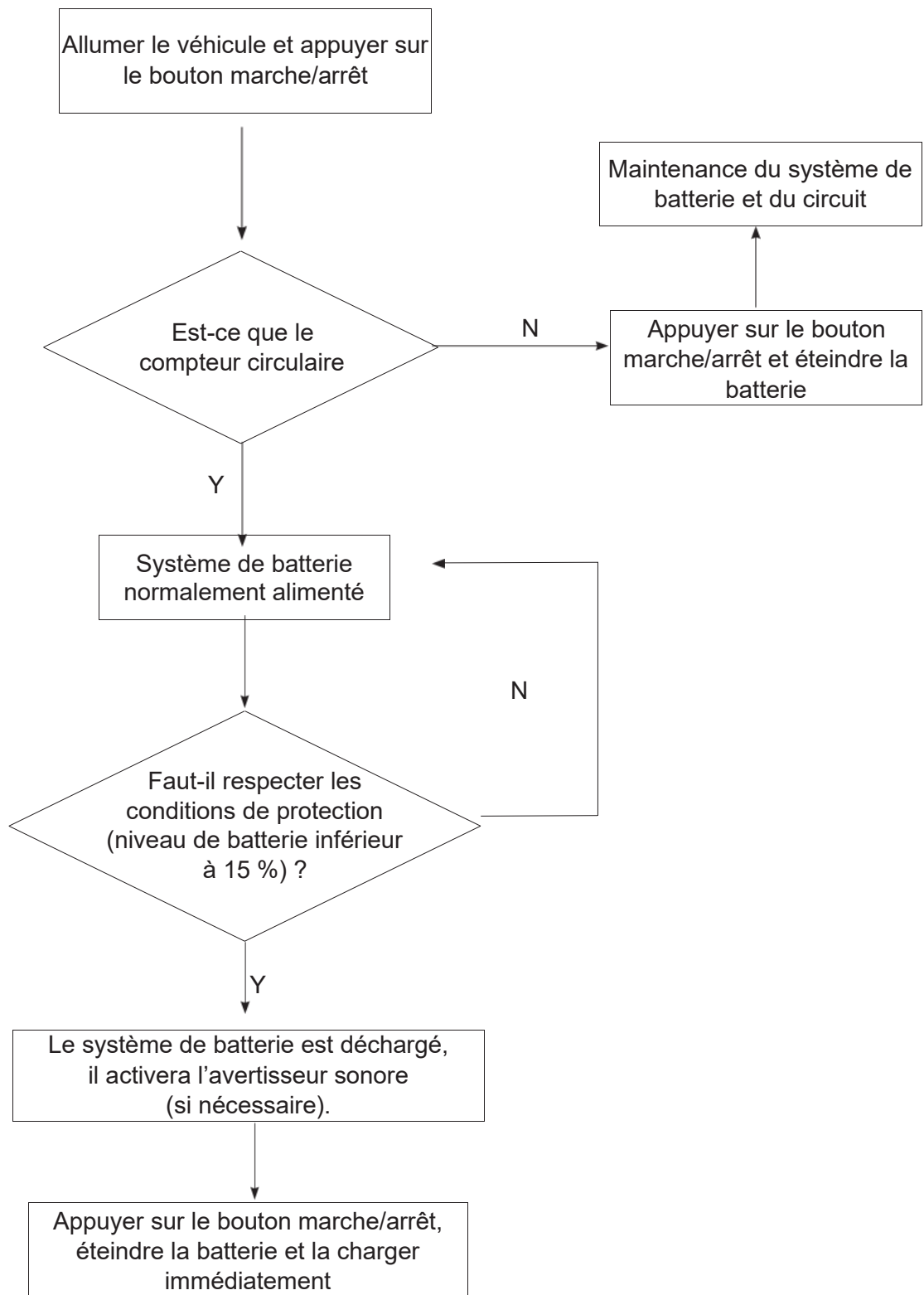
⚠ AVERTISSEMENT

La charge ne doit être effectuée que par des personnes connaissant parfaitement les consignes de sécurité de charge pertinentes.

4.6.1 Charge de la batterie



4.6.2 Décharge de la batterie



4.7 Transport

Avant de transporter une batterie lithium-ion, vérifier la réglementation en vigueur sur le transport de marchandises dangereuses. Respectez-les lors de la préparation de l'emballage et du transport. Former le personnel habilité à expédier des batteries lithium-ions.

i REMARQUE

Il est recommandé de conserver l'emballage d'origine pour toute expédition ultérieure.

Une batterie lithium-ions est un produit spécial.

Des précautions particulières doivent être prises lorsque :

Transport d'un camion chargé d'équipements ou de batteries au lithium contenues dans des équipements · Transport des batteries au lithium seules. Une étiquette de danger de classe 9 doit être apposée sur l'emballage pour le transport.

C'est différent si la batterie est transportée seule ou dans un chariot. Un exemple d'étiquette apparaît dans ce supplément (voir figure ci-dessous). Se référer à la réglementation actuelle avant expédition, car les informations peuvent avoir changé depuis la rédaction de ce supplément.

Des documents spéciaux doivent être envoyés avec la batterie. Se référer aux normes ou réglementations applicables. Les réglementations IATA, ADR et IMDG applicables doivent être respectées pendant le transport.

Pour UN3480	Batteries lithium-ions	
Pour UN3481	Batteries lithium-ions emballées avec équipement ou batteries lithium contenues dans équipement	

Fig. 0000-000800M

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas emballer à plus de 1,2 m au-dessus du plancher du conteneur et bien fixer.

i REMARQUE

« Suremballage » est le nom donné à l'emballage extérieur des marchandises dangereuses.

i REMARQUE

Recharger la batterie lithium-ions avant de la transporter en tenant compte du mode de transport (mer, route, air). Une décharge excessive à l'arrivée pourrait endommager le rendement de la batterie.

4.7.1 Expédition de batteries défectueuses

Pour transporter ces batteries lithium-ion défectueuses, contacter le service client du fabricant. Les batteries lithium-ions défectueuses doivent être transportées séparément.

4.8 Levage par grue

⚠ AVERTISSEMENT

Toutes les personnes effectuant le chargement par grue doivent y avoir été formées.

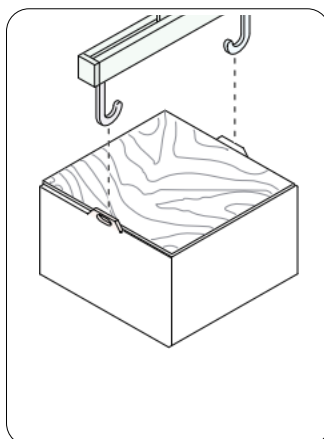
- Des procédures de chargement par grue incorrectes dues à un personnel non formé peuvent entraîner la chute de la batterie. Il existe un risque de blessure pour le personnel et un risque de dommages matériels à la batterie.
- Le chargement ne doit être effectué que par du personnel spécialisé et formé à cet effet.
- Le personnel spécialisé doit être formé à la sécurisation des charges sur des véhicules routiers et au maniement des dispositifs de fixation des charges. Dans tous les cas, des mesures correctes doivent être prises et les dispositions de sécurité adaptées appliquées.

⚠ AVERTISSEMENT

Un levage incorrect de la batterie par grue peut provoquer des accidents.

L'utilisation d'un équipement de levage inapproprié et l'utilisation incorrecte d'équipements de levage appropriés peuvent entraîner la chute de la batterie lors du levage par grue.

- La batterie ne doit être chargée que par des personnes formées à la manipulation d'élingues et d'équipements de levage.
- Porter un équipement de protection individuelle (par exemple bottes de sécurité, casque, veste haute visibilité, gants de protection, etc.) lors du chargement par grue.
- Utiliser les élingues de levage uniquement dans le sens de charge indiqué.
- Toujours fixer l'équipement de levage de la grue aux points d'accrochage prévus et les empêcher de glisser.
- Éviter la traction diagonale
- Lors du levage de la batterie lithium-ions, vérifier que la batterie reste à niveau.
- Vérifier qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de travail du palan lors de son utilisation pour soulever la batterie !
- Il est absolument interdit de circuler sous la batterie soulevée.
- Utiliser un équipement de levage et un palan ayant une capacité de charge suffisante pour soulever la batterie. Pour connaître le poids de la batterie, consulter la section Données de la plaque signalétique de la batterie lithium-ions.
- L'élingue doit être fixée aux points de levage désignés (poignée) lors de l'utilisation du palan.



4.9 Retrait ou installation de la batterie

Lors du déplacement, de l'installation ou du retrait de la batterie, procéder comme suit :

- Vérifier que la zone de service est équipée des outils appropriés conçus pour déplacer des batteries industrielles, comme un convoyeur ou un palan aérien.
- Utiliser des crochets de levage dotés de loquets de sécurité et de la bonne taille.
- Utiliser un dispositif de fixation spécialisé, tel qu'une barre d'écartement isolée, pour installer le dispositif de levage sur la batterie. La largeur de la barre d'écartement doit être la même que la largeur de la batterie, pour éviter d'endommager la batterie.
- Les palans à chaîne doivent être équipés de conteneurs pour accumuler l'excédent de chaîne de levage.
- Garder tous les outils et autres objets métalliques éloignés des bornes de la batterie.
- Seul le personnel autorisé et familiarisé avec la manipulation des batteries industrielles peut déplacer, stocker, installer ou retirer la batterie.
- Utiliser uniquement des outils et des équipements de levage isolés.
- Lors de l'installation d'une nouvelle batterie, vérifier qu'elle n'est pas endommagée avant l'installation.

AVERTISSEMENT

Risque de court-circuit lors du retrait et de l'installation de la batterie lithium-ions

Les câbles de batterie peuvent être coincés ou sectionnés lors du retrait de la batterie. Si le contacteur à l'intérieur de la batterie lithium-ions est fermé en cas d'erreur, la tension de batterie existe entre les pôles de batterie. Cela présente un risque de court-circuit (pièces sous tension). Le court-circuit produit un courant électrique élevé. Ce courant peut entraîner des flux de courant dangereux dans le corps, des brûlures ou des arcs électriques.

- *L'installation et le retrait de la batterie lithium-ions doivent être effectués uniquement par un personnel de maintenance agréé.*
- *Retirer les bagues, les bracelets métalliques, etc.*
- *Porter un équipement de protection individuelle (par exemple, gants de sécurité, chaussures de sécurité, veste haute visibilité, casque de sécurité).*
- *Positionner le connecteur de la batterie, les câbles plus et moins de manière à ce qu'ils ne puissent pas être coincés ou sectionnés.*
- *Ne pas placer d'objets ou d'outils sur la batterie lithium-ion afin d'éviter tout court-circuit.*

AVERTISSEMENT

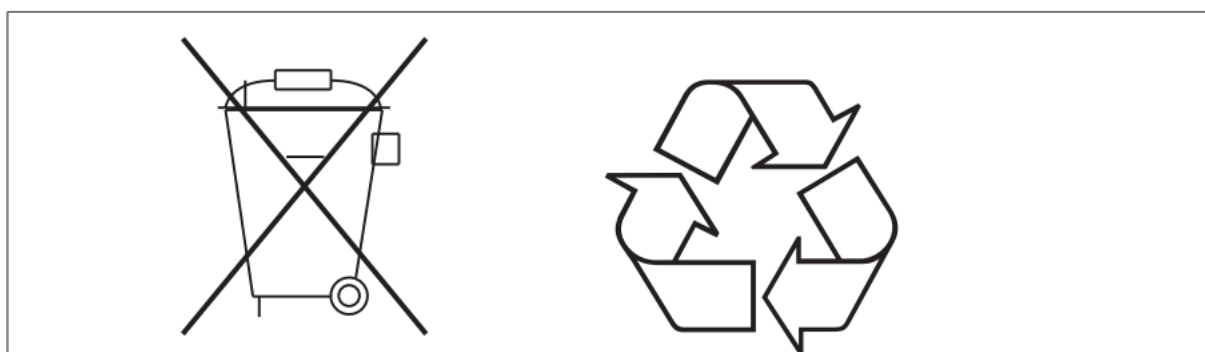
Risque d'écrasement lors du retrait et de l'installation de la batterie lithium-ions

En raison du poids de la batterie, il existe un risque d'écrasement des bras et des jambes lors du retrait ou de l'installation de la batterie lithium-ions.

- *L'installation et le retrait de la batterie lithium-ions doivent être effectués uniquement par un personnel de maintenance agréé.*
- *Retirer les bagues, les bracelets métalliques, etc.*
- *Porter des équipements de protection individuelle (p.ex. chaussures de sécurité, casque de chantier, gilet jaune, gants de protection).*
- *Stationner le chariot en toute sécurité sur un sol plat avant d'installer ou de retirer la batterie lithium-ion.*
- *Dans des circonstances exceptionnelles (p.ex. frein défectueux), placer des cales sous les roues pour empêcher le chariot de rouler.*
- *Ne placer aucune partie du corps entre la batterie lithium-ion et le chariot ou le sol.*
- *Noter le centre de gravité de la batterie.*
- *Lors du remplacement de la batterie, utiliser uniquement un engin de levage à grue d'une capacité suffisante.*
- *Utiliser uniquement des dispositifs de remplacement de batterie approuvés (p.ex. support à rouleaux de batterie, station de remplacement de batterie).*
- *Insérer les supports de batterie après avoir installé la batterie lithium-ion dans le compartiment de la batterie.*
- *Vérifier que la batterie est bien en place dans le compartiment à batterie.*

4.10 Instructions pour l'élimination

- Les batteries lithium-ions doivent être éliminées conformément aux réglementations pertinentes de protection de l'environnement.
- Les cellules et batteries usagées sont des biens économiques recyclables. Conformément au marquage représentant une poubelle barrée, ces batteries ne doivent pas être jetées avec les déchets ménagers. Le retour et/ou le recyclage doivent être assurés comme l'exige la législation sur les batteries.
- La méthode de récupération et de réutilisation des batteries peut être discutée avec notre entreprise.
- Nous nous réservons le droit de modifier la technologie.



4.10.1 Les exigences du recyclage

- Seuls les revendeurs EP agréés ayant suivi la formation après-vente sont autorisés à effectuer des réparations sur les batteries EP.
- Toutes les batteries Li-ion doivent être placées dans un endroit sûr conformément au manuel des batteries Li-ion EP ;
- Le transport de batteries Li-ion doit être conforme à la réglementation locale, EP fournira les fichiers UN38.3 et MSDS conformément à la réglementation UN et ADR ;
- L'emballage de la batterie Li-ion avant la livraison doit être conforme à la norme UN 3480 ou à la réglementation locale du transporteur ;

4.11 Stockage

La batterie doit être entièrement chargée avant toute période d'inactivité prolongée.

- Nous recommandons de stocker les batteries à une hauteur comprise entre 60 et 120 cm. EP recommande de stocker les batteries lithium-ion dans un support ou une étagère surélevée permettant de les protéger contre d'éventuels dommages dus aux collisions.
- Stocker la batterie dans un endroit sec à une température comprise entre 0 et 40 °C et une humidité maximale de 85 %. Les batteries lithium-ion doivent être stockées à l'intérieur, à l'abri des sources de chaleur et de la lumière directe du soleil, et dans un endroit bien ventilé ;
- Lors du stockage de la batterie pendant une période prolongée, l'inspecter régulièrement (tous les mois) et maintenir un niveau de charge de 50 % ou plus.
- Débrancher la batterie lithium-ion du chariot si elle doit rester inutilisée pendant plus d'une semaine (p.ex. débrancher le connecteur de la batterie / connecteur d'interface).

ATTENTION

Une décharge risque d'endommager la batterie.

Si la batterie n'est pas utilisée pendant une longue période, elle peut être endommagée par décharge.

AVERTISSEMENT

Ne pas stocker la batterie défectueuse ou mise au rebut pendant une longue période ;

AVERTISSEMENT

Pas de support de charge, pas de compression ni d'empilement avec contact lors du stockage des batteries ;

DANGER

Ne pas placer les batteries à proximité d'entrepôts ou de marchandises dangereuses inflammables et explosives.

4.12 Nettoyage

Le fabricant recommande d'utiliser uniquement de l'air comprimé à moins de 207 kPa (30 psi) ou une serviette légèrement humide pour nettoyer la batterie. La batterie, ou son poste de charge, peut être équipée de ventilateurs, de dissipateurs thermiques ou d'autres dispositifs de refroidissement qui nécessitent un nettoyage périodique. Connaître et suivre toujours les recommandations du fabricant de la batterie pour le nettoyage et l'entretien.

5 Dépannage

5.1 Problèmes courants et solutions

Lors de l'utilisation et de la maintenance de la batterie lithium-ions, la batterie ou le système de batterie peut présenter une ou plusieurs des conditions anormales suivantes. Faire appel à des ingénieurs et techniciens professionnels pour effectuer le traitement nécessaire conformément aux consignes de ce manuel ; si vous avez des questions sur l'état ou les solutions, veuillez contacter votre revendeur EP ou le service après-vente de l'entreprise pour obtenir une assistance technique professionnelle.

- Si la batterie présente des caractéristiques mécaniques anormales telles qu'un gonflement, un boîtier fissuré, un boîtier fondu et une déformation du boîtier avant et pendant l'installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie, la placer dans un espace ouvert et bien ventilé et contacter le service après-vente.
- Si des anomalies telles que des desserrages, des fissures dans la couche d'isolation, des marques de brûlure, etc. des boulons de pression des pôles de la batterie, des bandes conductrices, des fils du circuit principal et des connecteurs sont détectées avant et pendant l'installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie, vérifier la raison, l'analyser et y apporter une solution ;
- Si la polarité des bornes positives et négatives de la batterie ne correspond pas à l'identification de polarité avant installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie et contacter le service après-vente pour remplacer la batterie ou obtenir d'autres solutions ;
- Si la batterie émet de la fumée ou prend feu :

5.2 Mesures d'urgence en cas de fumée ou d'incendie d'un bloc-batterie

5.2.1 Avertissement de surchauffe

- Lorsque la température de la batterie est supérieure à 60 °C, la batterie signale le code d'erreur : 17A104 (pour batteries à calibre rond). Le conducteur doit terminer l'opération, se rendre dans une zone sûre, ouvrir le couvercle de protection et exposer la batterie pour qu'elle refroidisse ; la zone de refroidissement doit être équipée d'un extincteur.
- Lorsque la température de la batterie est supérieure à 65 °C, la batterie signale des codes d'erreur : 17A040, 17A041, 17A042, 17A043, 17A044, 17A045, 17A181 (pour les batteries à jauges rondes) en fonction des emplacements de la température élevée. Le conducteur doit terminer l'opération, évacuer rapidement la foule, ouvrir le couvercle de protection et exposer la batterie. Préparer également un extincteur et de l'eau, prêts à intervenir en cas de problèmes anormaux de batterie.

5.2.2 Fumée et feu, brûlure et explosion

- Si la batterie émet de la fumée, avertir le personnel afin qu'il quitte rapidement le véhicule défectueux, couper immédiatement l'alimentation électrique et utiliser un extincteur à dioxyde de carbone ou à poudre sèche pour isoler la batterie de l'oxygène. Déplacer ensuite la batterie défectueuse vers une zone ouverte en fonction des conditions du site et réparer ou recycler la batterie. Si vous rencontrez des problèmes complexes, veuillez appeler le service après-vente pour obtenir des conseils.
- Pour traiter les batteries avec des flammes nues, les opérateurs doivent également immédiatement éteindre les batteries et utiliser des extincteurs au dioxyde de carbone ou à poudre sèche pour éteindre l'incendie ainsi que des extincteurs à base d'eau pour le refroidir. Placer dans un espace ouvert à au moins 5 mètres de distance et réparer ou recycler selon le cas. Conformément à la réglementation en vigueur du département de protection de l'environnement, la batterie endommagée doit être recyclée dans les 5 jours.

- Pour les véhicules transportant des personnes piégées dans l'incendie, adhérer au principe « sauver les personnes d'abord, sauvetage scientifique » et effectuer simultanément des opérations de démolition, de lutte contre l'incendie et de sauvetage.
- En fonction de l'environnement du site et de l'incendie, juger s'il faut effectuer une opération de stabilisation sur le véhicule en feu et, si possible, utiliser d'autres chariots élévateurs pour déplacer le chariot élévateur en feu vers une zone ouverte.
- Utiliser un masque à gaz intégré filtré contre le feu ou un appareil respiratoire à air comprimé, selon le cas, pour assurer une protection respiratoire au personnel piégé.
- Lorsque l'incendie ne peut pas être maîtrisé efficacement, des couvertures anti-feu et d'autres équipements peuvent être utilisés pour protéger le personnel piégé afin d'éviter les blessures dans la mesure du possible, et pour utiliser rapidement la rupture (le processus de rupture est strictement interdit pour pénétrer aveuglément dans la batterie, couper, faire levier pour éviter d'augmenter l'incendie et le choc électrique), le levage et d'autres équipements de sauvetage pour lancer des opérations de sauvetage.
- Les pompiers doivent éteindre les incendies dans les véhicules où aucun personnel n'est piégé à une distance de 10 à 15 mètres du véhicule en feu.
- Lorsque des composants de protection sont généralement présents autour du bloc-batterie et de l'ensemble du véhicule après adaptation, il est difficile de pulvériser directement sur le point d'inflammation. Il convient d'utiliser une grande quantité d'eau pour refroidir suffisamment l'extérieur de la batterie afin d'éviter la propagation du feu.
- Déplacer la batterie endommagée vers une zone ouverte et sûre et évacuer rapidement la zone environnante, afin de réduire la propagation des dommages aux personnes et aux biens.
- En raison de la nature inflammable et polluante des fumées et vapeurs d'électrolyte, le fait de les éloigner des personnes permet également de réduire les risques secondaires causés par les départs d'incendie.
- Retirer rapidement les matériaux combustibles à proximité d'une batterie qui s'est enflammée spontanément pour éviter de provoquer un incendie plus large.
- Si cela est autorisé, la batterie peut être retirée du véhicule et enterrée directement dans la terre ou le sable pour éviter que la batterie ne se rallume et n'explose et pour empêcher la propagation de la fumée et de la poussière. Une grande quantité d'eau doit être utilisée pour le refroidissement. Si cela n'est pas autorisé, la batterie doit être refroidie en continu par pulvérisation d'eau après l'extinction du feu ouvert jusqu'à ce que la température de la batterie descende en dessous de 60 °C et que le risque de réinflammation et d'explosion soit évalué avant que l'opération de sauvetage puisse être arrêtée.

Les batteries lithium-ion ne nécessitent généralement aucun entretien. Si nécessaire, tout entretien ou maintenance doit être effectué par un technicien certifié.



ZL80280-78
(80 V | 280 Ah)

Batterie lithium-ion

Manuel d'utilisation

V1-07/25
(fr-FR)

Avant-propos

Merci d'avoir acheté nos produits.

Le manuel vous expliquera comment utiliser correctement la batterie ainsi que les opérations de maintenance préventive et de sécurité correspondantes. La batterie ne doit être utilisée que par des professionnels bien formés et en aucun cas par du personnel non qualifié. Les opérateurs doivent lire le manuel avant d'utiliser réellement la batterie.

Explications sur le manuel

Avec la mise à niveau et l'amélioration continues des produits de notre société, vous constaterez peut-être une légère différence entre votre appareil et certaines introductions dans le manuel.

Toutes les informations, spécifications et illustrations du manuel sont en vigueur au moment de l'impression et notre société se réserve le droit de modifier les spécifications ou la conception de nos produits à tout moment sans préavis.

Documents pertinents (par exemple, instructions de service)

Selon le cas, d'autres instructions de service (par exemple, pour chariot ou chargeur de batterie) peuvent devoir être respectées lors de l'utilisation de la batterie lithium-ions.

Les instructions d'exécution, d'utilisation, avertissements et instructions de sécurité contenues dans ces instructions de service doivent être observées et respectées à tout moment afin d'éviter des blessures corporelles et des dommages matériels.

Respecter les dispositions et réglementations supplémentaires relatives à l'appareil.

Avis de sécurité et modifications des textes

Les consignes de sécurité et les explications importantes sont indiquées par le graphisme suivant :

DANGER

Cela signifie que le non-respect de ces règles peut entraîner un risque pour la vie et/ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT

Veillez respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter des blessures corporelles ou des dommages importants aux équipements.

ATTENTION

Veillez prêter attention aux consignes de sécurité importantes.

i REMARQUE

Faites attention au manuel d'utilisation.

Table des matières

1 Général.....	5
1.1 Présentation de la batterie lithium-ion.....	5
1.1.1 Responsabilités du propriétaire.....	5
1.1.2 Utilisation prévue.....	5
1.1.3 Conditions de fonctionnement autorisées.....	6
1.1.4 Utilisation abusive raisonnablement prévisible.....	6
1.1.5 Accessoires.....	6
1.1.6 BMS (Système de gestion de batterie).....	6
1.1.7 Directives d'utilisation des batteries et conformité du fabricant.....	7
2 Description de la batterie lithium-ion.....	8
2.1 Données de performance pour la batterie lithium-ion.....	8
2.1.1 Données nominales de la batterie.....	8
2.1.2 Informations pour la batterie et le chargeur.....	9
2.1.3 Données nominales du BMS.....	9
2.1.4 Données nominales du chargeur.....	10
2.1.5 Données nominales du BMS.....	10
2.2 Batterie avec compteur circulaire.....	12
2.3 Plaque signalétique.....	13
2.3.1 Plaque signalétique.....	13
2.3.2 Points d'identification.....	14
2.4 Informations sur la conformité des batteries lithium-ions :.....	15
2.5 Durée de vie et maintenance de la batterie.....	15
2.5.1 Optimiser la durée de vie de la batterie.....	15
2.5.2 Tableau de maintenance.....	16
3 Sécurité.....	18
3.1 Il est nécessaire de respecter les instructions.....	18
3.2 Indications d'avertissement.....	20
3.2.1 Étiquetage pour les instructions de maintenance des batteries lithium-ions.....	22
3.3 Dangers potentiels.....	24
3.3.1 Dommages physiques :.....	24
3.3.2 Courts-circuits :.....	24
3.3.3 Effets de la température :.....	24
3.3.4 Exemples d'endroits où stocker une batterie non fonctionnelle.....	24
3.3.5 Danger d'incendie.....	25
3.3.6 Décharge de matière.....	25
3.4 Risque de tension de contact.....	26
4 Fonctionnement.....	27
4.1 Inspection de routine des batteries lithium-ions.....	27
4.2 Instructions sur l'inspection des batteries défectueuses.....	27
4.3 Vérification des batteries pour détecter tout signe de dysfonctionnement.....	27
4.4 Risque de batterie défectueuse ou mise au rebut et recyclage.....	29
4.5 Mise en service.....	30
4.6 Charge.....	30
4.6.1 Charger la batterie.....	32
4.6.2 Décharge de la batterie.....	33
4.7 Transport.....	34

4.7.1	Expédition de batteries défectueuses	34
4.8	Levage par grue.....	35
4.9	Retrait ou installation de la batterie	36
4.10	Instructions pour l'élimination	37
4.10.1	Les exigences du recyclage.....	38
4.11	Stockage	38
4.12	Nettoyage.....	38
5	Dépannage	39
5.1	Problèmes courants et solutions	39
5.2	Mesures d'urgence en cas de fumée ou d'incendie d'un bloc-batterie	39
5.2.1	Avertissement de surchauffe	39
5.2.2	Fumée et feu, brûlure et explosion.....	39

1 Général

1.1 Présentation de la batterie lithium-ion

Les batteries lithium-ion (Li-ion) présentent de nombreux avantages par rapport aux batteries plomb-acide traditionnelles et aux autres types de batteries. Les batteries Li-ion d'EP sont classées LFP « Lithium Iron Phosphate » ou LiFePO₄. L'unité de batterie lithium-ion est composée de cellules de batterie en série ou en parallèle ; elle est équipée d'un système de gestion de batterie pour surveiller et protéger la batterie lithium-ion ; la conception du connecteur électrique peut être différente ou identique pour la charge et la décharge ; le compteur circulaire affiche les données, le code d'erreur, la tension totale et la température, etc. Lorsqu'elles sont stockées, manipulées et utilisées correctement, elles ont également une durée de vie plus longue que les autres batteries, une densité de puissance plus élevée, n'ont pas besoin de période de refroidissement et peuvent être chargées de manière opportune. La priorité d'EP est la sécurité et l'établissement des procédures de sécurité suivantes pour le stockage, la manipulation et l'utilisation de ces batteries contribuera à prévenir les incendies et les explosions. Les entreprises qui forment leurs employés à reconnaître les dangers des batteries Li-ion et autres types de batteries, ainsi qu'à les manipuler, les stocker et les gérer correctement, contribueront à éviter d'endommager les batteries et d'entraîner d'éventuels incendies et explosions.

Cette batterie ne doit pas être utilisée à un état de charge (SOC) très bas. Pour garantir la durée de vie de la batterie, il faut éviter une profondeur de décharge supérieure à 80 % de la capacité nominale de la batterie. Qu'elle soit partiellement ou totalement déchargée, la batterie doit être immédiatement chargée.

Les batteries au lithium ont un chargeur spécial et ne peuvent pas être chargées avec d'autres types de chargeurs de batterie afin de ne pas endommager les batteries au lithium. La nouvelle batterie d'usine ne doit pas être déchargée, elle doit être complètement chargée avant utilisation.

1.1.1 Responsabilités du propriétaire

Aux fins des présentes instructions de service, le « propriétaire » désigne toute personne physique ou morale qui utilise la batterie lithium-ions elle-même ou pour le compte de laquelle elle est utilisée.

Dans des cas particuliers (par exemple en cas de location), le propriétaire est considéré comme la personne qui doit effectuer les tâches opérationnelles spécifiées conformément aux accords contractuels existants entre le propriétaire et l'utilisateur de la batterie lithium-ions.

Le propriétaire doit s'assurer que la batterie lithium-ions est utilisée uniquement pour l'usage auquel elle est destinée et que les dangers pour la vie et la santé de l'opérateur ou de tiers sont exclus. En outre, les règles de prévention des accidents, les règles de sécurité et les directives d'utilisation, d'entretien et de réparation doivent être respectées. Le propriétaire doit s'assurer que tous les opérateurs ont lu et compris les présentes instructions de service.

1.1.2 Utilisation prévue

- Alimentation de chariots élévateurs électriques pour les opérations de manutention et de logistique.
- Fourniture d'un stockage d'énergie fiable pour une utilisation prolongée dans les environnements d'entrepôt.
- Amélioration de l'efficacité et de la productivité dans les environnements industriels.
- Facilitation des tâches de transport de matériel à l'intérieur et à l'extérieur.
- Soutien des opérations durables grâce à la réduction des émissions et des besoins de maintenance.

i REMARQUE

Veuillez noter que l'utilisation de nos batteries lithium-ion à des fins autres que celles spécifiées ci-dessus peut compromettre les performances et la sécurité. Pour toute question concernant l'utilisation prévue de nos batteries lithium-ion pour chariots élévateurs électriques, veuillez contacter notre service après-vente.

1.1.3 Conditions de fonctionnement autorisées

La batterie lithium-ions est destinée exclusivement à une utilisation dans les chariots industriels spécifiés et approuvés par le fabricant. Toute autre utilisation en dehors du cadre ci-dessus n'est pas appropriée. Le propriétaire ou l'utilisateur de la batterie lithium-ions sera seul responsable de tout dommage résultant de ce qui précède. En outre, toute réclamation en matière de responsabilité et de garantie sera nulle et non avenue.

- Température de cas 0 °C à 40 °C, humidité < 80 % ;
- Température d'application en charge 5 °C à 40 °C ;
- L'altitude maximale de fonctionnement de la batterie est de 2 000 m ;

i REMARQUE

La température de fonctionnement de la batterie lithium-ion est divisée en exigences de température de charge et exigences de température de décharge :

La plage de température de charge est de 0 °C à 40 °C. Une recharge rapide en dessous de 0 °C peut endommager la batterie. Nous recommandons donc une plage de température de 5 °C à 40 °C.

La plage de températures de décharge est comprise entre -20 °C et 55 °C. En cas d'utilisation à basse température (entre -20 °C et 0 °C), la capacité de décharge de la batterie sera inférieure à celle obtenue à température normale, ce qui est normal. L'utilisation prolongée d'une batterie entre 40 °C et 55 °C accélère le vieillissement du matériau interne. Cela peut réduire la durée de vie de la batterie, il n'est donc pas recommandé. Nous recommandons donc une température de travail comprise entre 0 °C et 40 °C.

1.1.4 Utilisation abusive raisonnablement prévisible

- Ne jamais court-circuiter les bornes de la batterie.
- Ne pas inverser la polarité de la batterie.
- Ne pas surcharger.

1.1.5 Accessoires

N'utilisez pas de chargeur qui n'est pas homologué par EP pour les batteries lithium-ion.

1.1.6 BMS (Système de gestion de batterie)

- Le système de gestion de batterie EP (BMS) pour une batterie lithium-ion est essentiel pour la sécurité et les performances du système. Voici les caractéristiques et fonctions les plus importantes :
- Surveillance du courant, de la tension et de la température : pendant le cycle de charge et de fonctionnement, le BMS surveille en permanence le courant de charge, la tension de la batterie et la température des cellules ainsi que des modules individuels.
- Différenciation pour les cellules et les modules : Le BMS peut différencier les cellules et les modules individuels et surveiller et contrôler les paramètres individuels de chaque cellule ou module pour garantir une utilisation uniforme et un rendement de transport optimal.

- Arrêt de sécurité : Si les limites de sécurité sont dépassées, telles que les températures, les courants ou les tensions critiques, le BMS arrête le système en toute sécurité pour éviter des dommages à la batterie et garantir la sécurité.
- Sortie des codes d'erreur avec mesure correspondante : Le BMS reconnaît les erreurs et génère les codes d'erreur correspondants. En fonction de la gravité du défaut, le BMS peut prendre des mesures telles que l'émission d'avis d'avertissement ou l'arrêt du système.
- Communication permanente avec le CAN-Bus du véhicule : Le BMS communique en permanence avec le bus CAN (Controller Area Network) du véhicule pour échanger des données importantes et garantir que le BMS et les autres systèmes du chariot travaillent de manière coordonnée.
- Système de télémétrie intégré (en option) : Dans certains types de véhicules EP, une batterie lithium-ion est équipée d'un système de télémétrie intégré. Ce système enregistre et transmet des données importantes sur le fonctionnement de la batterie, telles que les tensions, les températures et les courants des cellules. Ces données de télémétrie sont accessibles en ligne et permettent une surveillance et une analyse en temps réel des performances de la batterie.

1.1.7 Directives d'utilisation des batteries et conformité du fabricant

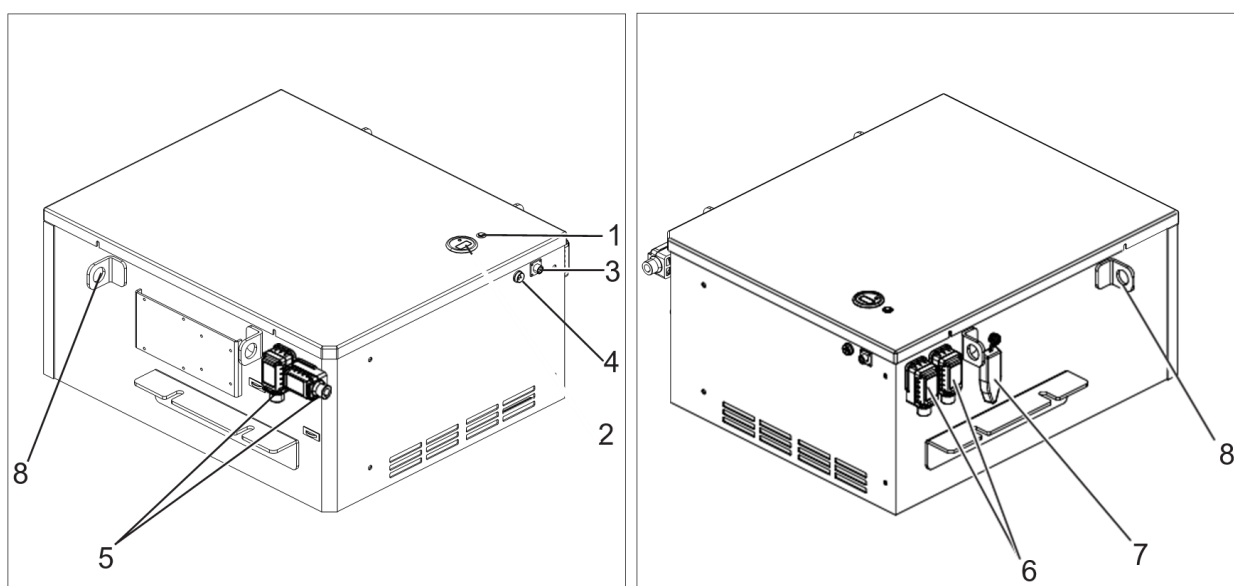
L'utilisation des batteries doit suivre strictement les instructions du fabricant. Toute modification des batteries au lithium ou de leurs dispositifs de sécurité est strictement interdite sauf autorisation écrite préalable de notre société. Seules les pièces de rechange d'origine garantissent le respect des normes de gestion de la qualité du fabricant. Notre société ne sera pas responsable des dysfonctionnements ou accidents du véhicule causés par l'utilisation de pièces de rechange non originales. Pour plus de détails, veuillez vous référer au contrat de garantie de la batterie au lithium et aux conditions contractuelles pertinentes.

2 Description de la batterie lithium-ion

2.1 Données de performance pour la batterie lithium-ion

1,1 Données nominales de la batterie

Cellule de batterie		
1	Matériau de la cellule	LFP
Système de batterie		
2	Mode rafale	Circuit parallèle ou circuit série
3	Humidité relative ambiante	≤80% HR
4	Température de service opérationnelle	0-40°C



Élé- ment	Description	Fonction
1	Bouton marche/arrêt	Démarrer ou couper la batterie lithium-ions
2	Compteur circulaire	Afficher les informations de la batterie lithium-ions (voir le chapitre 5 Indicateur de batterie)
3	Communication de charge	Gestion de la communication de charge
4	Communication de décharge	Gestion de la communication de décharge
5	Prise de décharge	Décharger la capacité de la batterie lithium-ions.
6	Prise de charge	Charger la batterie lithium-ions via la prise de charge connectée à la prise du chargeur.
7	GPS	Télématique
8	Poignée	Point d'élingage

2.1.2 Informations pour la batterie et le chargeur

Type de batterie	Tension / charge nominale	Dimensions	Poids	Chargeur
ZL80280-78	80 V/280 Ah	739*730*346	186kg±5kg	60 A/100 A

2.1.3 Données nominales du BMS

Cellule de batterie		
1	Matériau de la cellule	LFP
2	Tension nominale	3,2V
3	Plage de tension	2,6 V~3,65 V
Système de batterie		
1	Taille de la boîte de batterie	739*730*346
2	Poids	186kg±5kg
3	Méthode de groupement	Méthode de connexion série-parallèle
4	Tension nominale	76,8V
5	Capacité nominale	280 Ah@25 °C à 1C de décharge
6	Plage de tension	60 V~87,6 V
7	Énergie totale	21,5 kWh
8	Courant de charge nominal	140 A
10	Courant de décharge nominal	200 A
11	Courant de décharge continu maximal	400 A
13	Humidité relative ambiante	≤80% HR
14	Plage de température de décharge standard	-20 °C ~ 60 °C (décharge)
15	Plage de température de charge standard	0 °C ~ 55 °C

2.1.4 Données nominales du chargeur

1	Tension adaptative	65-90V
2	Courant de sortie	100 A
3	Tension de sortie	380±15%
4	Tension de sortie	65 V~90 V
5	Puissance de sortie	9 kW
6	Mode protégé	Protection contre les surtensions d'entrée, protection contre les sous-tensions d'entrée, protection contre les surtensions de sortie, protection contre les surintensités de sortie, protection contre les courts-circuits, protection contre la surchauffe du produit, protection contre l'inversion de tension de la batterie, protection contre les circuits ouverts de la batterie
7	Fonction de communication	Communication CAN
8	Port de charge	Interface REMA320
9	Comment procéder à l'installation	Fixé de manière sécurisée
10	Affichage	Instrument
11	Durée de vie mécanique	10 000 fois
12	Température d'exploitation	-10 °C ~40 °C
13	Humidité de fonctionnement	30% HR~50% HR

2.1.5 Données nominales du BMS

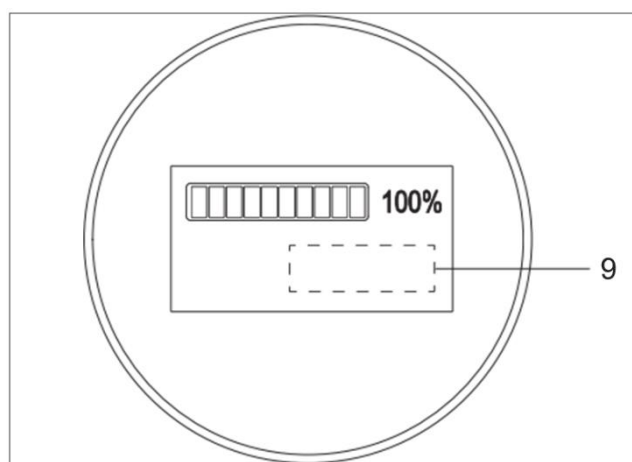
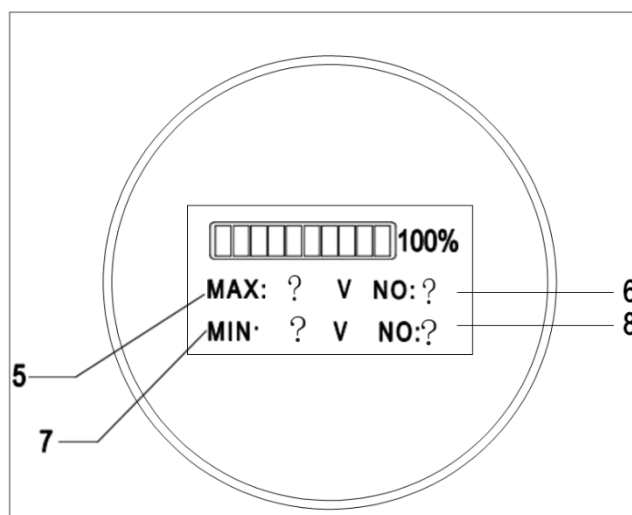
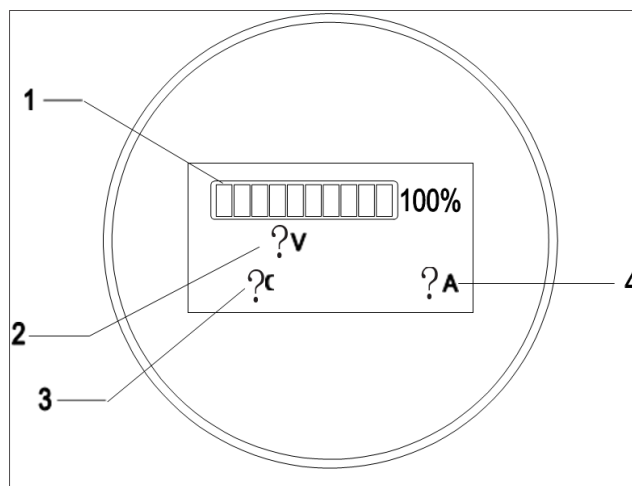
Fonction du système de gestion BMS			
Réf.	Élément	Fonction	Description des fonctions
1	Inspection / estimations	Détection de tension monomère	Acquisition précise de toutes les données de tension des cellules
2		Détection de la tension totale	Acquisition précise des données de tension totale
3		Collecte de température	Détection précise de la température de la batterie
4		Inspection actuelle	Détection précise des courants de charge-décharge
5		Estimation SOC	Le capteur à effet Hall est utilisé pour obtenir le courant d'entrée et de sortie de la batterie, et l'estimation de l'état de charge de la batterie est effectuée par la méthode d'intégration ampère-temps
6	Fonction de communication	Communication CAN	Communication et débogage

Fonction du système de gestion BMS			
Réf.	Élément	Fonction	Description des fonctions
7	Fonction de protection	Protection contre les courts-circuit	Court-circuit du circuit d'alimentation, coupure du contacteur
8		Protection contre les surintensités	Une surintensité se produit, coupure du contacteur
9		Protection contre les surcharges	Une surcharge se produit, coupure du contacteur
10		Protection contre les décharges excessives	En cas de décharge excessive, l'entrepreneur débranche
11		Protection contre la surchauffe	Une surchauffe se produit, coupure du contacteur
12	Réveil de sommeil	Fonction réveil-sommeil	Réveil par communication de charge, réveil par bouton de commutation de la batterie

Paramètres de spécification du BMS			
Réf.	Élément		Remarque
1	Plage de tension de fonctionnement	62,4 V~87,6 V	Sélection
2	Consommation électrique normale	10 mA	Stable
3	Nombre de séries de détection	24 séries	Sélection
4	Points de détection de température	6PCS	Sélection
5	Plage de mesure de la tension des cellules	2,4 V~4,5 V	Sélection
6	Précision de mesure de la tension des cellules	±10 mV	Sélection
7	Précision de détection du courant	±1 A	Sélection
8	Précision d'affichage de l'électricité	±1%	Stable
9	Plage de température	-45~100 °C	Sélection
10	Précision de mesure de la température	±1 °C	Sélection
11	Courant d'égalisation	90 mA	Sélection
12	Fonctions de communication	CAN	Sélection
13	Faible consommation d'énergie	20uA	Stable
14	Plage de température de l'environnement de travail	-25 °C~ 60 °C (décharge)	Stable

2.2 Batterie avec compteur circulaire

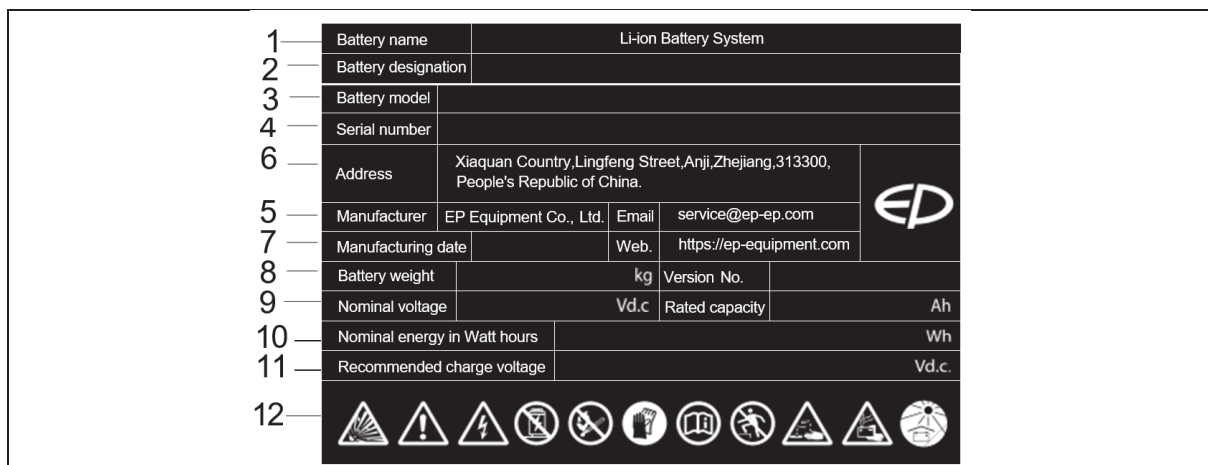
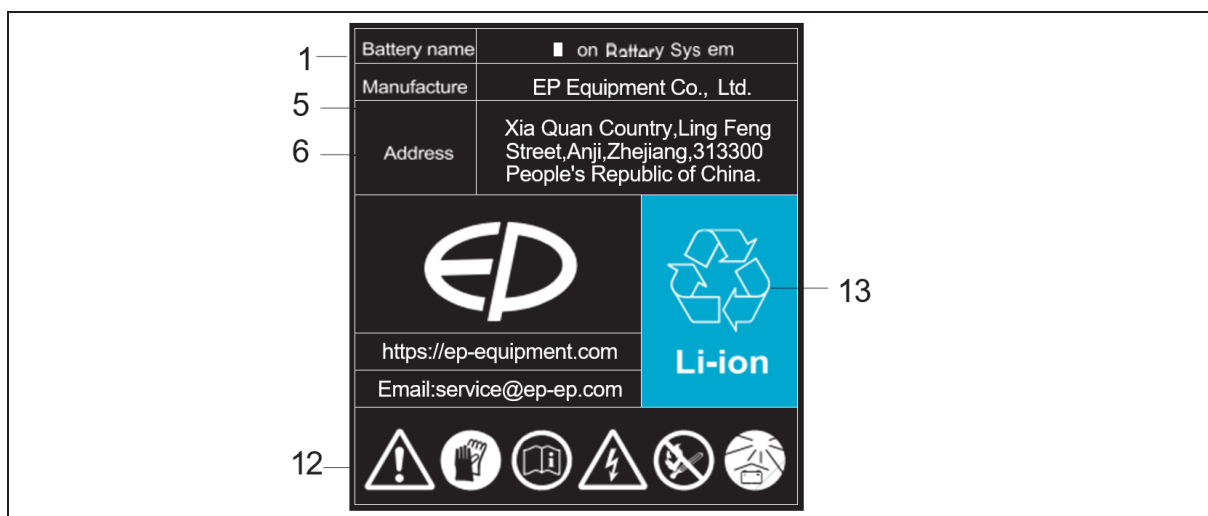
Réf.	Nom	Description
1	Affichage de l'énergie	Lorsque les 10 cellules sont allumées, cela indique que la batterie est pleine ; Lorsque la première cellule et la deuxième clignotent en alternance, cela indique que la batterie est faible et doit être chargée. La charge restante de la batterie est affichée ; « 100 % » indique que la batterie est complètement chargée.
2	Tension totale	La somme des tensions totales de la série de batteries au lithium (plage de tension normale des tensions totales de la batterie 2,5~3,65 V*15 pour 48 V 2,5~3,65 V*24 pour 80 V)
3	Température	Température de la batterie
4	Courant de charge	Courant actuel lors de la charge de la batterie au lithium
5	Tension de cellule maximale	Valeur maximale de la tension des cellules (plage de tension normale des cellules de la batterie 2,5~3,65 V)
6	Nbre de cellules	Numéro d'identification de la cellule avec tension maximale.
7	Tension de cellule minimale	Valeur minimale de la tension des cellules (plage de tension normale des cellules de la batterie 2,5~3,65 V)
8	Numéro de cellule de tension minimale de cellule	Numéro d'identification de la cellule avec tension minimale.
9	Code de défaut	En cas de panne de la batterie, le code de défaut s'affiche



2.3 Plaque signalétique

2.3.1 Plaque signalétique

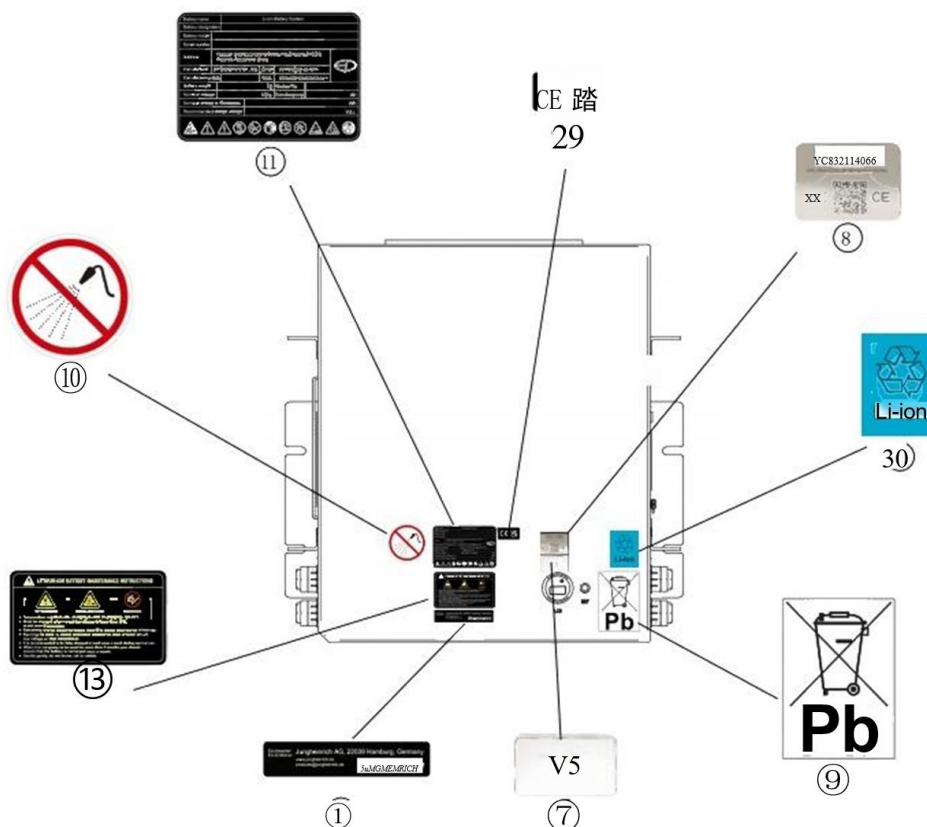
Élément	Description
1	Nom de la batterie
2	Désignation de la batterie
3	Modèle de batterie
4	Numéro de série
5	Fabricant
6	Adresse
7	Date de fabrication
8	Poids de la batterie
9	Tension nominale
10	Énergie nominale en watt-heure
11	Tension de charge recommandée
12	Indications d'avertissement (voir section 3.2)
13	Symbole de recyclage (voir section 4.9)



i REMARQUE

La position du label dépend de la batterie lithium-ions réelle.

2.3.2 Points d'identification



Élément	Description
1	Étiquette d'information Jungheinrich
7	Étiquette de version
8	Étiquette de code QR pour lien à distance
9	Étiquettes de collecte pour classification des batteries au plomb
10	Étiquettes interdites de pulvérisation
11	Étiquette pour batterie lithium-ions
13	Plaque signalétique pour les instructions d'utilisation et d'entretien de la batterie lithium-ion
29	Étiquette CE/UKCA
30	Étiquette de recyclage des batteries lithium-ions

2.4 Informations sur la conformité des batteries lithium-ions :

- 1) Règlement (UE) 2023/1542 aux articles 6, 10 et 13.
- 2) Directive 2011/65/UE, y compris l'amendement (UE) 2015/863 dans la dernière version en vigueur.
- 3) Directive CEM 2014/30/UE dans la dernière version en vigueur dans les normes harmonisées EN 12895:2015+A1:2019, EN IEC 61000-6-2:2019 et EN IEC 61000-6-4:2019.
- 4) la norme harmonisée EN 62619 dans sa dernière version en vigueur et la norme harmonisée EN 1175:2020 Annexe C.2 comme sources d'énergie pour les chariots industriels.
- 5) Si un système radio est installé, nous déclarons qu'il est conforme à la directive RED 2014/53/UE.

2.5 Durée de vie et maintenance de la batterie

2.5.1 Optimiser la durée de vie de la batterie

Toujours utiliser et suivre le système de gestion de batterie (BMS). Le BMS est le système électronique qui surveille les données de la batterie et utilise ces données dans son environnement de fonctionnement pour influencer la sécurité, le rendement de transport et la durée de vie de la batterie. Il fonctionne également comme un dispositif de coupure de sécurité en cas de surcharge, de surintensité ou de surchauffe. La durée de vie de la batterie lithium-ions est considérablement réduite si elle est utilisée en dehors d'une gamme de température de 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) ou dans un environnement avec une humidité supérieure à 85 %. EP recommande de charger les batteries lithium-ion de manière intermittente.

Il s'agit du moment où la batterie est rechargée pendant de courts intervalles pendant une période de travail. Cela réduit ou élimine le besoin de longues périodes de charge, de changement de batterie pendant un quart de travail et de prolongation des périodes de travail.

2.5.2 Tableau de maintenance

Réf.	Contenu de la maintenance	Méthode de fonctionnement	Remarque	Fréquence
1	Vérifier si la capacité de la batterie est trop faible	Vérifier l'affichage SOC de l'instrumentation	Vérifier que la batterie n'est pas stockée sans charge pendant une longue période. Si le système de batterie doit être mis en veille pendant une longue période, il est préférable de maintenir la batterie à mi-puissance et de la charger tous les 2 mois.	Chaque jour
2	Le courant de charge et de décharge de la batterie (si nécessaire)	Vérifier l'affichage de l'instrumentation	S'assurer que le courant de charge et de décharge du bloc batterie répond aux exigences	Chaque jour
3	Vérifier la tension et la température d'une batterie au lithium (si nécessaire)	Vérifier l'affichage de l'instrumentation	S'assurer que le courant de charge et de décharge du bloc batterie répond aux exigences	Chaque jour
4	Broches de la prise en bas de la batterie (si nécessaire)	Effectuer une inspection visuelle	Si une ablation ou une déformation se produit lors de l'inspection visuelle quotidienne, les broches du connecteur de la batterie doivent être remplacées à temps.	Chaque jour
5	Vérifier si l'apparence est déformée, si la surface est oxydée, si la peinture s'enlève, si la position de montage est décalée et si l'armoire est endommagée ;	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Chaque jour
6	Vérifier l'ensemble de la batterie ainsi que la surface en dessous pour détecter tout signe de fuite de liquide.	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Chaque jour
7	Nettoyer la batterie au lithium et le chargeur (si équipé) avec un chiffon sec ou de l'air comprimé.	Effectuer une inspection visuelle, porter des gants isolants et le secouer doucement	Vérifier qu'il est bien serré	toutes les semaines

Réf.	Contenu de la maintenance	Méthode de fonctionnement	Remarque	Fréquence
8	Si le faisceau de câbles externe est usé, s'il présente des empreintes, des plis et un noyau de ligne exposé	Effectuer une inspection visuelle	Bien fixer le faisceau de câbles	toutes les semaines
9	Vérifier la surface de la batterie lithium-ion	Pas de poussière, pas d'eau, pas de corrosion, d'oxydation, de rouille, etc.	Nettoyer la surface si vous trouvez de la poussière, de la corrosion, de l'oxydation ou de la rouille en utilisant un chiffon sans poussière ou un compresseur d'air ; il est strictement interdit d'utiliser une batterie à eau.	toutes les semaines
10	Vérifier que les vis extérieures de la batterie sont bien serrées	La correction de la clé dynamométrique ne nécessite aucun desserrage	Renforcer les vis	toutes les semaines
11	Vérifier la présence d'eau ou de corps étrangers dans la fiche et la prise et vérifier la présence de rouille ou de carbonisation (si nécessaire).	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel
12	Vérifier que le câble n'est pas endommagé et que les joints ne sont pas desserrés (si nécessaire)	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel
13	Vérifier que le boîtier de la batterie ne présente pas d'anomalies telles que des fissures, des déformations et des renflements.	Effectuer une inspection visuelle	vérifier la raison de l'analyse et y apporter une solution	Mensuel

3 Sécurité

3.1 Il est nécessaire de respecter les instructions

- La batterie n'est pas utilisée en cas de perte d'alimentation. Pour garantir la durée de vie de la batterie, il faut éviter une profondeur de décharge supérieure à 80 % de la capacité nominale de la batterie. Qu'elle soit partiellement ou totalement déchargée, la batterie doit être immédiatement chargée.
- Les batteries lithium-ions ont un chargeur spécial et ne peuvent pas être chargées avec d'autres types de chargeurs de batterie afin de ne pas endommager les batteries au lithium.
- La nouvelle batterie d'usine ne doit pas être déchargée, elle doit être complètement chargée avant utilisation.
- Seul le personnel formé et autorisé est habilité à charger, entretenir et remplacer les batteries.
- Ne pas placer les batteries lithium-ions sur ou à proximité de flammes ou de sources de chaleur importantes ($> 65^{\circ}\text{C}$). Cela peut provoquer une surchauffe des batteries ou les enflammer. Ce type d'utilisation altère également le rendement de transport des batteries et réduit leur durée de vie.
- Il est interdit de retirer la batterie en état de charge.
- Il est interdit d'utiliser et de stocker la batterie à faible puissance ; l'utilisation et le stockage en cas de perte de puissance entraîneront une perte prématurée de la capacité du système de batterie et accéléreront l'usure du pack de batteries.
- Il est interdit au personnel non qualifié de démonter et de réviser le système de batterie, le chargeur associé et les autres dispositifs ; le système de batterie est un produit dangereux et l'entretien et le remplacement ne peuvent être effectués que par des professionnels ;
- Ne pas frapper, jeter ou piétiner la batterie, ne pas la chauffer, ne pas la jeter dans l'eau.
- Utiliser des extincteurs à dioxyde de carbone ou à poudre sèche si le faisceau de câbles fume et s'enflamme. Si la batterie est en feu, utiliser un pistolet à eau haute pression pour éteindre le feu à longue distance.
- Si la connexion du pôle de la batterie est oxydée, l'essuyer avec un chiffon sec et la polir avec un papier de verre fin avant utilisation. Dans le cas contraire, cela peut entraîner un mauvais contact et un dysfonctionnement.
- Interdire l'utilisation d'électricité statique forte et de champ magnétique puissant, sinon il est facile d'endommager le dispositif de protection de sécurité de la batterie, entraînant des risques pour la sécurité.
- Ne pas utiliser cette série de produits avec d'autres modèles ou types de batteries en série ou en parallèle ; ne pas utiliser le système entier avec une carte de circuit imprimé de protection de batterie lithium-ion ou un système de gestion de batterie, ni le système d'alimentation en série ou en parallèle. En cas de besoin, contacter le service technique de cette société pour obtenir le support technique approprié.
- Lors de la charge et de la décharge, éviter d'éclabousser le couvercle et les bornes de la batterie avec de l'eau ou d'autres objets conducteurs, par exemple en cas de forte pluie.
- Si par inadvertance un conducteur entre en contact avec les pôles positif et négatif d'une seule batterie ou d'un bloc-batterie et provoque un court-circuit, veiller à déconnecter le circuit qui provoque le court-circuit dans les plus brefs délais.
- Risque d'incendie ou de fumée : Les batteries LFP peuvent fuir, s'évaporer ou se décomposer et libérer un électrolyte inflammable à 150°C si elles sont mal utilisées ou affectées par l'environnement. Du fluorure d'hydrogène (HF) et des oxydes de phosphore peuvent se former lors d'un incendie, et les réactions chimiques entre le LIPF6 et l'eau dans l'électrolyte produiront du fluorure et du dioxyde de carbone.

- Contact avec les yeux : L'électrolyte à l'intérieur de la batterie peut provoquer une irritation des yeux en cas de contact accidentel. Ne pas frotter. Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Si nécessaire, se rendre immédiatement à l'hôpital pour un traitement. Sinon, cela pourrait endommager les yeux.
- Contact avec la peau : L'électrolyte à l'intérieur de la batterie peut provoquer des infections cutanées en cas de contact accidentel ; retirer les vêtements contaminés et laver l'infection avec beaucoup d'eau et de savon pendant au moins 15 minutes ; ne pas appliquer de pommade.
- Inhalation : En cas de fuite ou de rupture de la batterie, les composants internes de la batterie peuvent provoquer des problèmes respiratoires tels que mucosités, œdèmes, etc. Si ces composants sont inhalés accidentellement, il convient de respirer de l'air frais et de ventiler la zone contaminée. Si nécessaire, administrer de l'oxygène ou pratiquer la respiration artificielle.
- Outils de protection spéciaux : Utiliser un appareil respiratoire pour éviter l'inhalation de gaz irritants. Porter des vêtements de protection ou d'autres dispositifs pour éviter tout contact du corps avec l'électrolyte.
- Utiliser des dispositifs de levage et de transport comme spécifié. Empêcher que les cellules de la batterie, l'interface et le câble de raccordement soient endommagés par le crochet de levage !
- Il se peut que cette batterie lithium-ions ne soit pas homologuée pour votre chariot élévateur. N'utiliser une batterie lithium-ions que si elle a été homologuée par le fabricant de votre chariot élévateur. Seul du personnel formé et habilité peut manipuler la batterie lithium-ions.

⚠ DANGER

Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner un incendie, une explosion ou une fuite de matières nocives.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de non-respect du manuel d'utilisation, de non-utilisation des pièces d'origine pour l'entretien ou de dommages causés par les utilisateurs eux-mêmes, la garantie de qualité sera automatiquement invalidée !

⚠ DANGER

*Danger électrique
Seuls les techniciens du centre de service après-vente peuvent ouvrir la batterie.*

3.2 Indications d'avertissement

Suivre les instructions de service et les conserver dans un endroit visible à proximité du chargeur de batterie. Si des défauts sont détectés sur la batterie lithium-ion, la mettre immédiatement hors service et contacter le service après-vente du fabricant.



Toujours porter des vêtements de protection (par ex. des lunettes et des gants de sécurité) pour travailler sur les cellules et les batteries !



- Pas de fumée ni de feu !
- Éviter la présence de flammes nues, de fils métalliques enflammés ou d'étincelles autour de la batterie lithium-ions, sinon une explosion ou un incendie pourrait se produire !



- Une explosion ou un incendie est susceptible de se produire ; évitez les courts-circuits !
- Garder la batterie à l'écart de toute source de feu, de chaleur et de matériaux inflammables ou explosifs !



- Éviter le branchement à chaud !
- Tension dangereuse !
- Attention : la partie métallique des cellules de batterie est électrisée, ne placer donc aucun objet ou outil sur les cellules.



Ne pas placer la batterie sur des objets conducteurs !



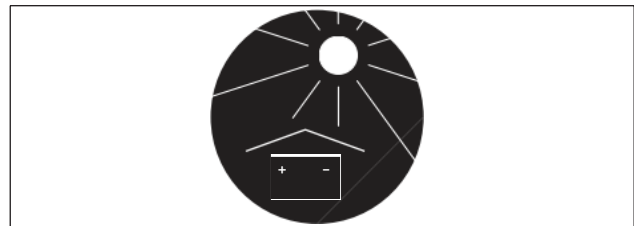
- Ne pas renverser la batterie !
- Utiliser des dispositifs de levage et de transport comme spécifié. Empêcher que les cellules de la batterie, l'interface et le câble de raccordement soient endommagés par le crochet de levage !
- En cas de fuite, ne pas inhaler les émanations. Porter des gants de sécurité !
- Toujours se laver les mains une fois le travail terminé. N'utiliser que des outils isolés.



Ne pas piétiner la batterie pour éviter qu'elle ne soit violemment secouée !



- Protéger la batterie des rayons du soleil ou d'autres formes de rayonnement thermique.
- Ne pas exposer la batterie à la moindre source de chaleur.



Le fluide électrolytique peut être déchargé si la batterie est endommagée physiquement. Le fluide électrolytique est nocif et ne doit pas entrer en contact avec la peau ou les yeux (voir section 3.3.7)



- Ne pas modifier physiquement la batterie, ne pas la frapper, l'écraser, la comprimer, l'entailler ou la bosser, et ne pas la modifier de quelque manière que ce soit.
- Ne pas ouvrir la batterie, ne pas l'endommager, la percer, la plier, la chauffer ni la laisser chauffer, ne pas la jeter au feu, ne pas la court-circuiter ni l'immerger dans l'eau ou la laver avec de l'eau.
- Ne pas la faire tomber ni ne faire tomber quelque chose dessus, ne pas la ranger ni la faire fonctionner dans un four à micro-ondes, un four ou un autoclave, etc.



3.2.1 Étiquetage pour les instructions de maintenance des batteries lithium-ions



INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN DE LA BATTERIE LITHIUM-ION



Pas de branchement à chaud



Attention à la corrosion



Pas de feux d'artifice

- Exigences de température : charge 0~40 °C décharge : -20~50 °C
- Doit être chargée lorsque la charge restante est inférieure à 20 %, éviter une décharge excessive.
- La charge restante doit être supérieure à 50 % pendant une courte période de stockage.
- Il est strictement interdit de faire fonctionner le chariot en cas de court-circuit, de basse tension ou de température élevée.
- Il est recommandé de le charger complètement au moins une fois par semaine lors d'une utilisation normale.
- Si la batterie n'est pas utilisée pendant plus de 3 mois, veiller à la recharger une fois par mois.
- Manipuler avec précaution, ne pas jeter, rouler ou heurter.

!AVERTISSEMENT

1. Ne pas utiliser ou stocker ce chariot avec un état de charge inférieur à 20 % !
2. Suivre strictement les instructions de maintenance de la batterie figurant dans le manuel d'utilisation !



Élément	Description
1	L'utilisation de la batterie est strictement interdite en cas de fuite entre la borne de connexion de Communication située au bas de la batterie et les broches de mode charge/décharge, ou lorsqu'une fuite est présente dans les espaces autour des broches.
2	L'utilisation de la batterie est strictement interdite s'il y a des marques d'impact visibles, des fissures ou des traces de dommages sur la batterie.
3	L'utilisation de la batterie est strictement interdite si elle dégage des odeurs piquantes, présente un gonflement du boîtier au niveau de l'articulation médiane ou un gonflement/renflement anormal des cellules internes.
4	L'utilisation de la batterie est strictement interdite si les broches de la prise sont brûlées, déformées ou ablatées.

3,3 Dangers potentiels

- Aucun danger n'est prévu si l'équipement de travail est utilisé correctement.
- Ne pas utiliser l'équipement de travail à d'autres fins que celles prévues.
- Les dangers suivants peuvent survenir en cas d'utilisation inappropriée :

3.3.1 Dommages physiques :

Cela peut se produire si une batterie tombe ou est déformée par la pression (par exemple, si les fourches du chariot pénètrent dans le boîtier de batterie).

Les dommages mécaniques comprennent les fissures, les cassures, les éclats ou les trous dans le boîtier de batterie. Ce type de dommage peut être causé par un court-circuit à l'intérieur de la batterie, ce qui peut entraîner une fuite de matériaux nocifs, un incendie ou une explosion de la batterie.

3.3.2 Courts-circuits :

Ces problèmes peuvent être causés par la connexion des deux bornes de la batterie (par exemple, une batterie immergée dans l'eau).

3.3.3 Effets de la température :

Les températures élevées causées par exemple par la lumière du soleil ou par le stockage dans des endroits chauds (par exemple à proximité de fours) peuvent entraîner des fuites de matériaux nocifs ou un incendie.

Afin d'éviter les incendies et les fuites de matières nocives, un endroit sûr pour stocker les batteries doit répondre aux critères suivants :

- Ne pas stocker en casiers dans des endroits souvent fréquentés par le personnel.
- Ne pas stocker en casiers dans des endroits où sont stockés des objets de valeur (par exemple des voitures).
- Un extincteur doit être disponible pour éteindre tout incendie.
- Il ne doit pas y avoir de détecteurs d'incendie ou de fumée à proximité afin de garantir qu'un système de détection automatique d'incendie ne soit activé qu'en cas de danger réel (par exemple, flammes nues).
- De petites quantités de déchargement provenant d'une seule batterie ne sont pas critiques pour l'environnement. Dans ce cas, une ventilation naturelle supérieure à la moyenne est nécessaire.
- Aucun tuyau d'admission de ventilation ne doit se trouver à proximité, car le contenu rejeté pourrait se propager dans un bâtiment.

3.3.4 Exemples d'endroits où stocker une batterie non fonctionnelle

- Emplacement extérieur couvert.
- Conteneur ventilé.
- Caisson couvert avec option de déchargement de pression et de fumée.

3.3.5 Danger d'incendie

AVERTISSEMENT

Des dommages physiques, des effets thermiques ou un stockage incorrect en cas de défaut peuvent entraîner un incendie.

Étant donné que l'extinction des systèmes de batteries lithium-ion en feu avec des agents d'extinction appropriés doit être effectuée, les pompiers responsables ou le service incendie de l'entreprise doivent être informés à l'avance. Les assistants de protection incendie doivent être formés en conséquence.

i REMARQUE

Une méthode appropriée consiste à refroidir avec de l'eau. En conséquence, les aires de stationnement et les bornes de recharge doivent être équipées de dispositifs d'extinction.

DANGER

Il y a un risque d'incendie.

Utilisez des extincteurs à eau, au CO₂ ou chimiques.

3.3.6 Décharge de matière

Le liquide électrolytique de la batterie peut être dangereux.

Le fluide électrolytique peut être déchargé si la batterie est endommagée physiquement. Le fluide électrolytique est nocif et ne doit pas entrer en contact avec la peau ou les yeux.

En cas de contact, rincez abondamment les parties affectées à l'eau et consultez immédiatement un médecin.

En cas d'irritation cutanée ou d'inhalation de substances, consultez immédiatement un médecin.

En cas d'inhalation, amenez la personne concernée à l'air frais et maintenez-la immobile.

Mesures de précaution pour le personnel

- Maintenir le personnel à l'écart et face au vent.
- Bloquer la zone affectée.
- S'assurer qu'il y a une ventilation adéquate.
- Porter des équipements de protection individuels.
- En cas de présence de vapeurs / poussières / aérosols, utiliser un appareil respiratoire autonome.

Mesures de précaution pour l'environnement

Ne pas laisser les liquides déversés pénétrer dans le système d'eau, le système de drainage ou la nappe phréatique.

Mesures de nettoyage

Le liquide qui s'est échappé doit être éliminé de manière professionnelle par l'exploitant sur la base d'une évaluation des risques et mis au rebut de manière correcte. Il faut faire appel aux pompiers, à l'Agence de secours technique ou à des institutions similaires. Absorber les résidus avec un matériau absorbant les liquides (tel que la vermiculite, le sable, les liants universels et les granulats).

3.4 Risque de tension de contact

AVERTISSEMENT

Risque de tension de contact !

Des tensions de contact dangereuses peuvent survenir en cas de défaut technique ou mécanique de la batterie. Des tensions de contact se produisent également sur des batteries apparemment déchargées. Toucher les bornes de la batterie ou les options sous tension (câble de batterie, connecteur, etc.) peut entraîner des flux de courant dangereux à travers le corps. Il existe un risque de blessures graves, irréversibles ou mortelles.

- *Étiqueter la batterie défectueuse et la mettre hors service.*
- *Ne pas toucher les batteries défectueuses*
- *Ne pas placer d'objets ou d'outils sur la batterie lithium-ion afin d'éviter tout court-circuit.*
- *Ne pas court-circuiter la batterie lithium-ions à la masse.*
- *Prévenez le service après-vente.*

4 Fonctionnement

4.1 Inspection de routine des batteries lithium-ions

⚠ ATTENTION

Les éléments suivants doivent être vérifiés tous les jours.

Éléments d'inspection quotidiens Travaux d'entretien supplémentaires à effectuer toutes les 1000 heures ou tous les 6 mois.	Dépannage
Fuite de liquide et corrosion au niveau des contacts de charge/décharge au bas de la batterie	Arrêter d'utiliser la batterie et la manipuler conformément au chapitre « 4.3 Danger d'une batterie défectueuse ou mise au rebut et recyclage ».
Signes de fuite de liquide au bas de la batterie	
Boîtier cassé	
Batterie gonflée	Contactez votre revendeur agréé pour que le remplacement des contacts ou des broches du Connector soit effectué par un technicien certifié.
Broches du connecteur brûlées, déformation, ablation	

4.2 Instructions sur l'inspection des batteries défectueuses

⚠ DANGER

Des batteries défectueuses peuvent provoquer des courts-circuits et entraîner des incendies. Pour éliminer les risques potentiels pour la sécurité et éviter les pertes économiques inutiles et autres conséquences, une inspection quotidienne est requise, veuillez agir en stricte conformité avec les directives.

4.3 Vérification des batteries pour détecter tout signe de dysfonctionnement

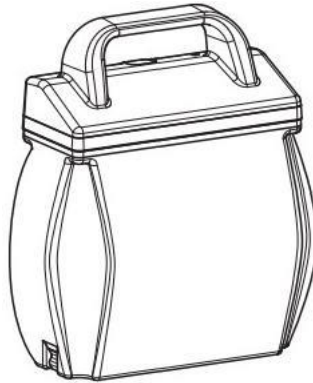
S'il y a une fuite entre la borne de communication et les broches de charge/décharge au bas de la batterie, et dans les espaces autour des broches ;



échantillon



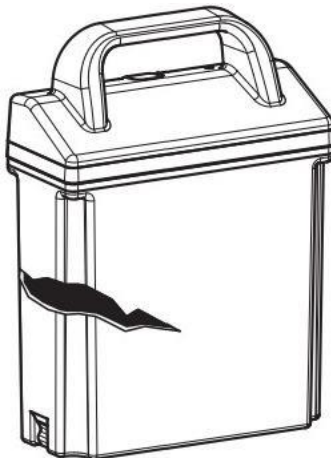
Vérifiez s'il y a des odeurs piquantes ;
Vérifiez la connexion centrale du corps pour détecter un gonflement du boîtier ou une expansion anormale des cellules internes, un renflement.



échantillon



Vérifiez s'il y a des fissures ou des dommages.
Vérifiez que la batterie ne présente aucun signe d'impact ou de dommage.



échantillon



4.4 Risque de batterie défectueuse ou mise au rebut et recyclage

Veuillez surveiller l'état de la batterie lors de son utilisation et de son stockage. Si vous trouvez des batteries cassées, une fuite d'électrolyte, une expansion anormale ou des odeurs piquantes dues à des dommages lors du transport ou à des vibrations anormales, veuillez arrêter immédiatement l'utilisation et garder un périmètre d'au moins 5 mètres autour des batteries concernées. Veuillez jeter les batteries endommagées correctement et contacter une entreprise de recyclage pour recycler les batteries (voir chapitre 10 « Instructions pour l'élimination »). Pour les batteries couvertes par la politique de garantie EP, EP accédera à la réclamation de garantie en fonction de votre soumission de la photo de la plaque signalétique de la batterie.

Pendant la période d'attente pour l'élimination ou le recyclage, veuillez stocker soigneusement les batteries endommagées et usagées en suivant les instructions :

1. Les batteries endommagées et mises au rebut doivent être stockées temporairement dans un conteneur en fer ou en plastique contenant de l'eau pouvant couvrir toute la batterie pendant au moins 5 jours (la batterie peut émettre de la fumée lorsqu'elle est immergée dans l'eau). Il s'agit du processus de consommation d'énergie par la batterie qui fuit, ce qui est une réaction normale.

- Gardez le récipient et les batteries à l'extérieur et à 5 mètres de tout autre objet, en particulier des objets inflammables.
- Utilisez des gants de protection lorsque vous mettez ou sortez les batteries de l'eau.
- Ne pas empiler les batteries endommagées ou usagées.

2. Pour les grosses batteries avec structure de boîtes intérieure et extérieure, gardez les batteries à l'extérieur au moins 5 jours et contactez une entreprise de recyclage pour recycler les batteries. Placez les batteries défectueuses à l'extérieur dans un endroit ouvert et ombragé. Cet endroit doit être bien aéré et être équipé d'un équipement de travail incendie.

i REMARQUE

Les batteries lithium-ions endommagées ou dans un état incertain doivent uniquement être manipulées par un technicien en batteries lithium-ions spécialement formé et autorisé.

⚠ AVERTISSEMENT

Jetez les batteries défectueuses ou mises au rebut à temps ;

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas stocker les batteries défectueuses ou mises au rebut pendant une longue période.

⚠ AVERTISSEMENT

Pas de support de charge, pas de compression ni d'empilement avec contact lors du stockage temporaire de produits défectueux ou mis au rebut ;

⚠ DANGER

Ne pas placer les batteries défectueuses ou mises au rebut à proximité d'entrepôts de marchandises ou à proximité de marchandises dangereuses inflammables et explosives.

4.5 Mise en service

AVERTISSEMENT

Les batteries inadaptées qui n'ont pas été homologuées par EP pour le chariot peuvent être dangereuses. La conception, le poids et les dimensions de la batterie ont un effet considérable sur la sécurité de fonctionnement du chariot, en particulier sur sa stabilité et sa capacité. L'utilisation de batteries inadaptées et non homologuées pour le chariot par EP peut entraîner une détérioration des caractéristiques de freinage du chariot lors de la récupération d'énergie, provoquant des dommages considérables au contrôleur électrique et entraînant un grave danger pour la santé et la sécurité des personnes. Seules les batteries homologuées EP peuvent être utilisées sur le chariot. Les équipements de batterie ne peuvent être remplacés qu'avec l'accord d'EP. Lors du remplacement ou du montage de la batterie, veiller à bien la fixer dans le compartiment de batterie du chariot. Ne pas utiliser de batteries non approuvées par le fabricant.

Si des dommages ou d'autres défauts sont identifiés sur la batterie lithium-ions, celle-ci ne doit pas être utilisée tant qu'elle n'a pas été correctement réparée.

Signaler immédiatement tout défaut à votre superviseur. Étiquetez la batterie lithium-ion défectueuse et mettez-la hors service. Ne remettez pas la batterie lithium-ion en service tant que le défaut n'a pas été identifié et corrigé. Informez le service client du fabricant ou un organisme de service client agréé par le fabricant.

- *Vérifier que l'équipement de travail est complet.*
- *Vérifiez que la batterie lithium-ion n'est pas endommagée.*
- *Vérifiez que les câbles de la batterie et les connexions des câbles ne sont pas endommagés et qu'ils sont correctement installés (le cas échéant).*
- *Installez la batterie lithium-ion si nécessaire*

4.6 Charge

Lors de la charge, assurez-vous que le chargeur de batterie est éteint avant de connecter les câbles de charge de la batterie. Les batteries lithium-ions permettent une charge rapide. Si la batterie ne charge pas complètement dans une période normale ou si le système de gestion de la batterie (BMS) indique un défaut, retirez la batterie du service. EP recommande de charger les batteries lithium-ion de manière intermittente.

Il s'agit du moment où la batterie est rechargée pendant de courts intervalles pendant une période de travail. Cela réduit ou élimine le besoin de longues périodes de charge, de changement de batterie pendant un quart de travail et de prolongation des périodes de travail.

Le positionnement des chargeurs offre de nouvelles possibilités par rapport aux batteries au plomb-acide. Par exemple, ils peuvent être placés dans des places de stationnement à proximité des salles de pause. De plus, il n'y a pas de dégazage d'hydrogène pendant le processus de charge et de décharge, contrairement aux batteries au plomb-acide. Pendant le processus de charge et de décharge, aucune mesure technique n'est nécessaire pour la ventilation ou la circulation de l'air en raison de l'absence de dégazage d'hydrogène avec les batteries lithium-ions. Toutefois, les réglementations de protection contre l'incendie restent cohérentes avec celles applicables aux chargeurs de batterie au plomb, exigeant une distance minimale de 2,5 mètres par rapport aux matériaux combustibles.

i REMARQUE

Les règles du poste de travail doivent être respectées (sorties de secours, voies d'évacuation, voies de circulation, doivent être maintenues dégagées).

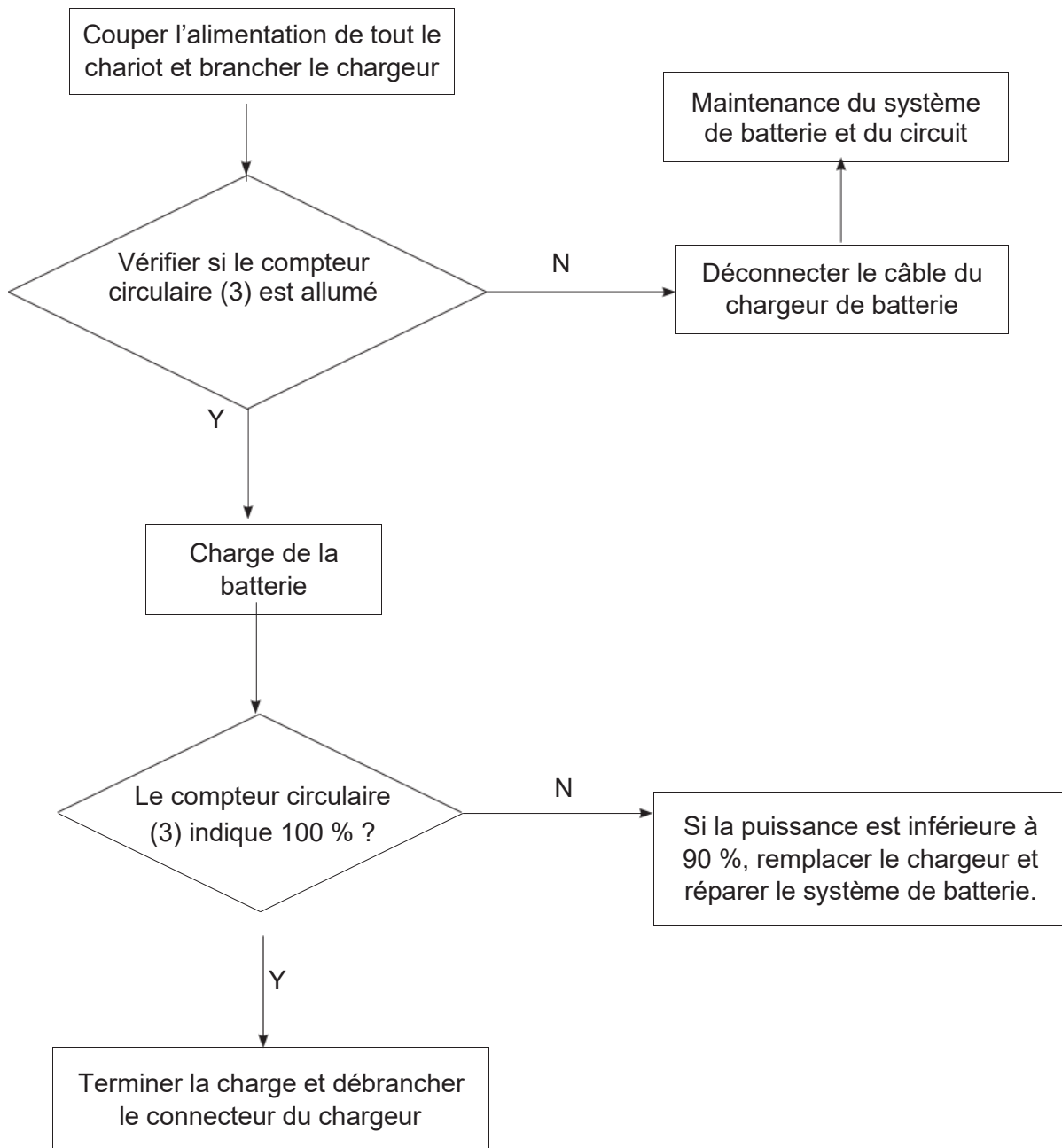
⚠ ATTENTION

- *Aucun objet métallique ne doit être placé sur la batterie.*
- *Attention au court-circuit de la batterie !*
- *Aucune modification du connecteur de la batterie lithium-ion ;*
- *N'utilisez pas de prises de charge irrégulières ;*
- *L'extincteur nécessaire (extincteur à sable jaune et à poudre) doit être équipé autour du chargeur afin que l'extinction d'urgence puisse être effectuée dans des conditions extrêmes.*
- *Ne modifiez pas et ne démontez pas le port de charge et l'équipement de charge, car cela pourrait entraîner une panne de charge et un incendie.*
- *Une fois la charge terminée, ne débranchez pas l'appareil de charge lorsqu'il est mouillé ou qu'il se trouve dans l'eau, car cela pourrait provoquer un choc électrique et des blessures corporelles.*
- *Pour éviter d'endommager la fiche et la prise du cordon du chargeur, ne pas tirer sur la fiche du cordon du chargeur. Ne pas tordre, basculer ou plier la fiche sur le côté. Ne pas utiliser si la fiche ou la prise est endommagée. Si l'appareil est desserré ou chaud, cela peut entraîner un incendie, des dommages matériels ou des blessures corporelles.*
- *Connecter uniquement à une prise secteur correctement mise à la terre. Ne touchez pas la partie non isolée du connecteur de sortie ou la borne de batterie non isolée. Ne jamais essayer de changer une batterie gelée. Il y a un risque d'explosion !*

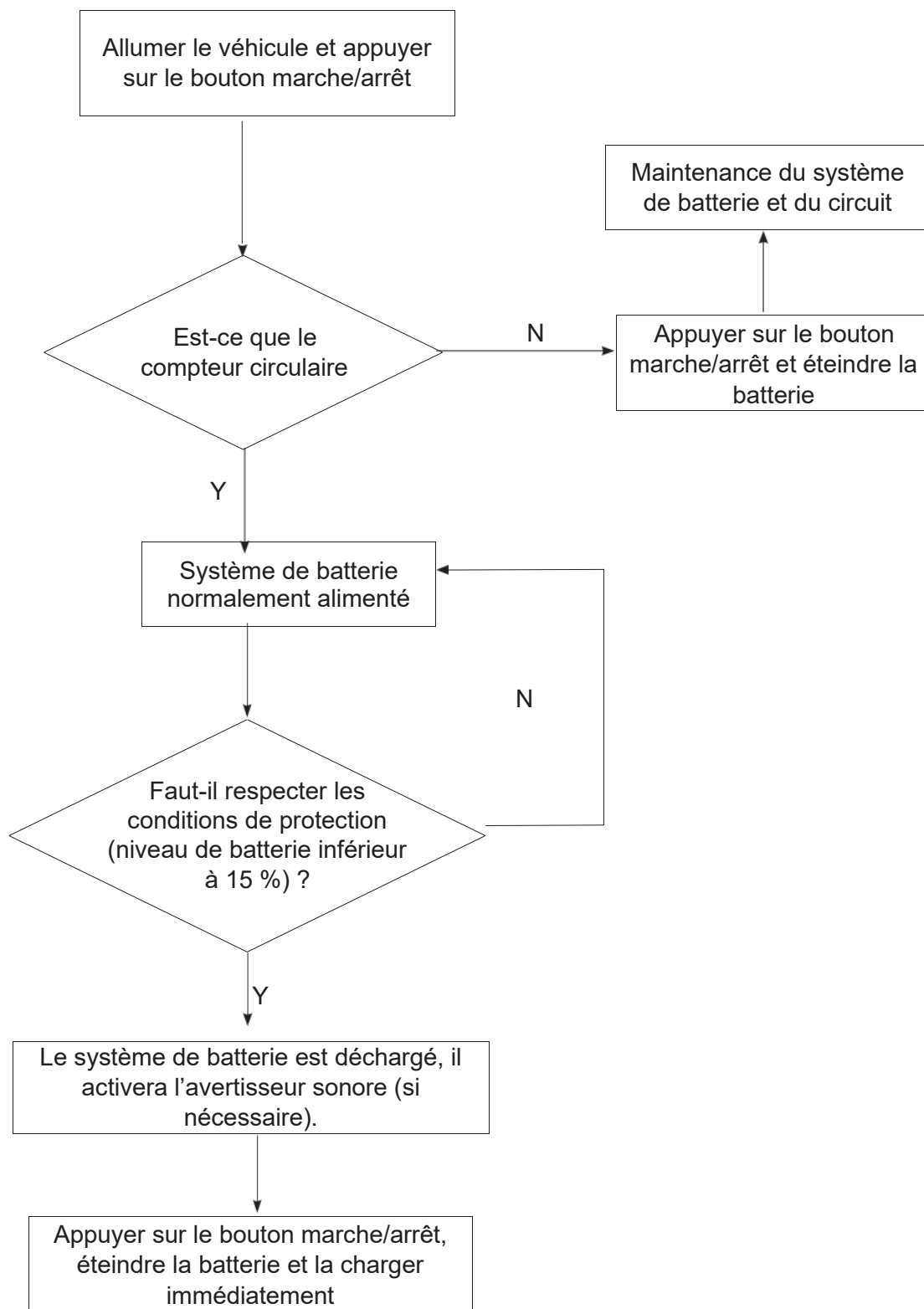
⚠ AVERTISSEMENT

La charge ne doit être effectuée que par des personnes connaissant parfaitement les consignes de sécurité de charge pertinentes.

4.6.1 Charger la batterie



4.6.2 Décharge de la batterie



4.7 Transport

Avant de transporter une batterie lithium-ions, vérifier la réglementation en vigueur sur le transport de marchandises dangereuses. Respectez-les lors de la préparation de l'emballage et du transport. Former le personnel habilité à expédier des batteries lithium-ions.

i REMARQUE

Il est recommandé de conserver l'emballage d'origine pour toute expédition ultérieure.

Une batterie lithium-ions est un produit spécial.

Des précautions particulières doivent être prises lorsque :

Transport d'un camion chargé d'équipements ou de batteries au lithium contenues dans des équipements · Transport des batteries au lithium seules. Une étiquette de danger de classe 9 doit être apposée sur l'emballage pour le transport.

C'est différent si la batterie est transportée seule ou dans un chariot. Un exemple d'étiquette apparaît dans ce supplément (voir figure ci-dessous). Se référer à la réglementation actuelle avant expédition, car les informations peuvent avoir changé depuis la rédaction de ce supplément.

Des documents spéciaux doivent être envoyés avec la batterie. Se référer aux normes ou réglementations applicables. Les réglementations IATA, ADR et IMDG applicables doivent être respectées pendant le transport.

Pour UN3480	Batteries lithium-ions	
Pour UN3481	Batteries lithium-ions emballées avec équipement ou batteries lithium contenues dans équipement	

Fig. 0000-00080OM

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas emballer à plus de 1,2 m au-dessus du plancher du conteneur et bien fixer.

i REMARQUE

« Suremballage » est le nom donné à l'emballage extérieur des marchandises dangereuses.

i REMARQUE

Recharger la batterie lithium-ions avant de la transporter en tenant compte du mode de transport (mer, route, air). Une décharge excessive à l'arrivée pourrait endommager le rendement de la batterie.

4.7.1 Expédition de batteries défectueuses

Pour transporter ces batteries lithium-ions défectueuses, veuillez contacter le service après-vente du fabricant. Les batteries lithium-ions défectueuses doivent être transportées séparément.

4.8 Levage par grue

⚠ AVERTISSEMENT

Toutes les personnes effectuant le chargement par grue doivent y avoir été formées.

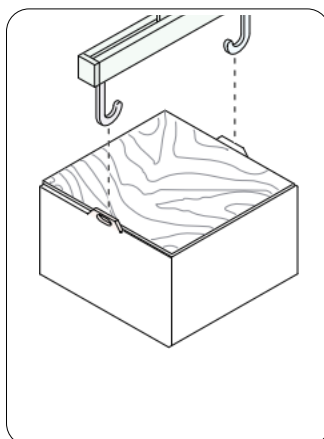
- Des procédures de chargement par grue incorrectes dues à un personnel non formé peuvent entraîner la chute de la batterie. Il existe un risque de blessure pour le personnel et un risque de dommages matériels à la batterie.
- Le chargement ne doit être effectué que par du personnel spécialisé et formé à cet effet.
- Le personnel spécialisé doit être formé à la sécurisation des charges sur des véhicules routiers et au maniement des dispositifs de fixation des charges. Dans tous les cas, des mesures correctes doivent être prises et les dispositions de sécurité adaptées appliquées.

⚠ AVERTISSEMENT

Un levage incorrect de la batterie par grue peut provoquer des accidents.

L'utilisation d'un équipement de levage inapproprié et l'utilisation incorrecte d'équipements de levage appropriés peuvent entraîner la chute de la batterie lors du levage par grue.

- La batterie ne doit être chargée que par des personnes formées à la manipulation d'élingues et d'équipements de levage.
- Porter un équipement de protection individuelle (par exemple bottes de sécurité, casque, veste haute visibilité, gants de protection, etc.) lors du chargement par grue.
- Utiliser les élingues de levage uniquement dans le sens de charge indiqué.
- Toujours fixer l'équipement de levage de la grue aux points d'accrochage prévus et les empêcher de glisser.
- Éviter la traction diagonale
- Lors du levage de la batterie lithium-ions, vérifier que la batterie reste à niveau.
- Vérifier qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de travail du palan lors de son utilisation pour soulever la batterie !
- Il est absolument interdit de circuler sous la batterie soulevée.
- Utiliser un équipement de levage et un palan ayant une capacité de charge suffisante pour soulever la batterie. Pour connaître le poids de la batterie, consulter la section Données de la plaque signalétique de la batterie lithium-ions.
- L'élingue doit être fixée aux points de levage désignés (poignée) lors de l'utilisation du palan.



4.9 Retrait ou installation de la batterie

Lors du déplacement, de l'installation ou du retrait de la batterie, procéder comme suit :

- Vérifier que la zone de service est équipée des outils appropriés conçus pour déplacer des batteries industrielles, comme un convoyeur ou un palan aérien.
- Utiliser des crochets de levage dotés de loquets de sécurité et de la bonne taille.
- Utiliser un dispositif de fixation spécialisé, tel qu'une barre d'écartement isolée, pour installer le dispositif de levage sur la batterie. La largeur de la barre d'écartement doit être la même que la largeur de la batterie, pour éviter d'endommager la batterie.
- Les palans à chaîne doivent être équipés de conteneurs pour accumuler l'excédent de chaîne de levage.
- Garder tous les outils et autres objets métalliques éloignés des bornes de la batterie.
- Seul le personnel autorisé et familiarisé avec la manipulation des batteries industrielles peut déplacer, stocker, installer ou retirer la batterie.
- Utiliser uniquement des outils et des équipements de levage isolés.
- Lors de l'installation d'une nouvelle batterie, vérifier qu'elle n'est pas endommagée avant l'installation.

AVERTISSEMENT

Risque de court-circuit lors du retrait et de l'installation de la batterie lithium-ions

Les câbles de batterie peuvent être coincés ou sectionnés lors du retrait de la batterie. Si le contacteur à l'intérieur de la batterie lithium-ions est fermé en cas d'erreur, la tension de batterie existe entre les pôles de batterie. Cela présente un risque de court-circuit (pièces sous tension).

- *L'installation et le retrait de la batterie lithium-ions doivent être effectués uniquement par un personnel de maintenance agréé.*
- *Retirer les bagues, les bracelets métalliques, etc.*
- *Porter un équipement de protection individuelle (par exemple, gants de sécurité, chaussures de sécurité, veste haute visibilité, casque de sécurité).*
- *Positionner le connecteur de la batterie, les câbles plus et moins de manière à ce qu'ils ne puissent pas être coincés ou sectionnés.*
- *Ne pas placer d'objets ou d'outils sur la batterie lithium-ion afin d'éviter tout court-circuit.*

⚠ AVERTISSEMENT

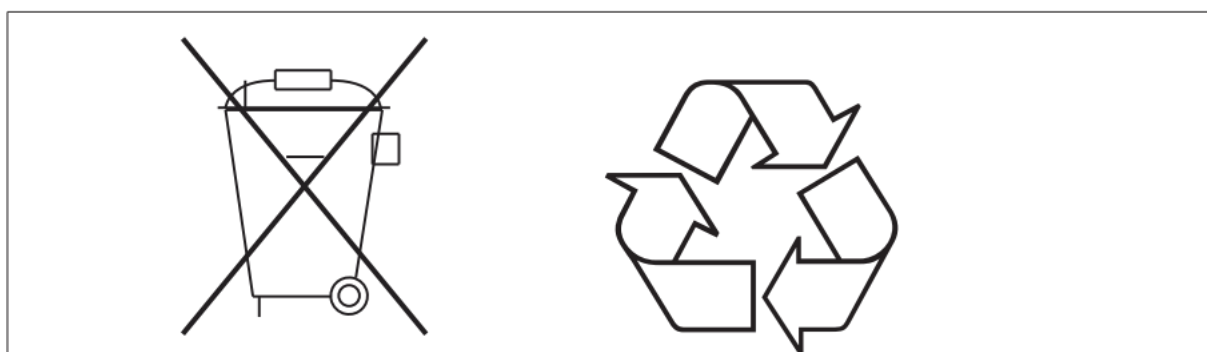
Risque d'écrasement lors du retrait et de l'installation de la batterie lithium-ions

En raison du poids de la batterie, il existe un risque d'écrasement des bras et des jambes lors du retrait ou de l'installation de la batterie lithium-ions.

- *L'installation et le retrait de la batterie lithium-ions doivent être effectués uniquement par un personnel de maintenance agréé.*
- *Retirer les bagues, les bracelets métalliques, etc.*
- *Porter des équipements de protection individuelle (p.ex. chaussures de sécurité, casque de chantier, gilet jaune, gants de protection).*
- *Stationner le chariot en toute sécurité sur un sol plat avant d'installer ou de retirer la batterie lithium-ion.*
- *Dans des circonstances exceptionnelles (p.ex. frein défectueux), placer des cales sous les roues pour empêcher le chariot de rouler.*
- *Ne placer aucune partie du corps entre la batterie lithium-ion et le chariot ou le sol.*
- *Noter le centre de gravité de la batterie.*
- *Lors du remplacement de la batterie, utiliser uniquement un engin de levage à grue d'une capacité suffisante.*
- *Utiliser uniquement des dispositifs de remplacement de batterie approuvés (p.ex. support à rouleaux de batterie, station de remplacement de batterie).*
- *Insérer les supports de batterie après avoir installé la batterie lithium-ion dans le compartiment de la batterie.*
- *Vérifier que la batterie est bien en place dans le compartiment à batterie.*

4.10 Instructions pour l'élimination

- Les batteries lithium-ions doivent être éliminées conformément aux réglementations pertinentes de protection de l'environnement.
- Les cellules et batteries usagées sont des biens économiques recyclables. Conformément au marquage représentant une poubelle barrée, ces batteries ne doivent pas être jetées avec les déchets ménagers. Le retour et/ou le recyclage doivent être assurés comme l'exige la législation sur les batteries.
- La méthode de récupération et de réutilisation des batteries peut être discutée avec notre entreprise.
- Nous nous réservons le droit de modifier la technologie.



4.10.1 Les exigences du recyclage

- Seuls les revendeurs EP agréés ayant suivi la formation après-vente sont autorisés à effectuer des réparations sur les batteries EP.
- Toutes les batteries Li-ion doivent être placées dans un endroit sûr conformément au manuel des batteries Li-ion EP ;
- Le transport de batteries Li-ion doit être conforme à la réglementation locale, EP fournira les fichiers UN38.3 et MSDS conformément à la réglementation UN et ADR ;
- L'emballage de la batterie Li-ion avant la livraison doit être conforme à la norme UN 3480 ou à la réglementation locale du transporteur ;

4.11 Stockage

La batterie doit être entièrement chargée avant toute période d'inactivité prolongée.

- Nous recommandons de stocker les batteries à une hauteur comprise entre 60 et 120 cm. EP recommande de stocker les batteries lithium-ion dans un support ou une étagère surélevée permettant de les protéger contre d'éventuels dommages dus aux collisions.
- Stocker la batterie dans un endroit sec à une température comprise entre 0 et 40 °C et une humidité maximale de 85 %. Les batteries lithium-ion doivent être stockées à l'intérieur, à l'abri des sources de chaleur et de la lumière directe du soleil, et dans un endroit bien ventilé ;
- Lors du stockage de la batterie pendant une période prolongée, l'inspecter régulièrement (tous les mois) et maintenir un niveau de charge de 50 % ou plus.
- Débrancher la batterie lithium-ion du chariot si elle doit rester inutilisée pendant plus d'une semaine (p.ex. débrancher le connecteur de la batterie / connecteur d'interface).

ATTENTION

Une décharge risque d'endommager la batterie.

Si la batterie n'est pas utilisée pendant une longue période, elle peut être endommagée par décharge.

AVERTISSEMENT

Ne pas stocker la batterie défectueuse ou mise au rebut pendant une longue période ;

AVERTISSEMENT

Pas de support de charge, pas de compression ni d'empilement avec contact lors du stockage des batteries ;

DANGER

Ne pas placer les batteries à proximité d'entrepôts ou de marchandises dangereuses inflammables et explosives.

4.12 Nettoyage

Le fabricant recommande d'utiliser uniquement de l'air comprimé à moins de 207 kPa (30 psi) ou une serviette légèrement humide pour nettoyer la batterie. La batterie, ou son poste de charge, peut être équipée de ventilateurs, de dissipateurs thermiques ou d'autres dispositifs de refroidissement qui nécessitent un nettoyage périodique. Connaître et suivre toujours les recommandations du fabricant de la batterie pour le nettoyage et l'entretien.

5 Dépannage

5.1 Problèmes courants et solutions

Lors de l'utilisation et de la maintenance de la batterie lithium-ions, la batterie ou le système de batterie peut présenter une ou plusieurs des conditions anormales suivantes. Faire appel à des ingénieurs et techniciens professionnels pour effectuer le traitement nécessaire conformément aux consignes de ce manuel ; si vous avez des questions sur l'état ou les solutions, veuillez contacter votre revendeur EP ou le service après-vente de l'entreprise pour obtenir une assistance technique professionnelle.

- Si la batterie présente des caractéristiques mécaniques anormales telles qu'un gonflement, un boîtier fissuré, un boîtier fondu et une déformation du boîtier avant et pendant l'installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie, la placer dans un espace ouvert et bien ventilé et contacter le service après-vente.
- Si des anomalies telles que des desserrages, des fissures dans la couche d'isolation, des marques de brûlure, etc. des boulons de pression des pôles de la batterie, des bandes conductrices, des fils du circuit principal et des connecteurs sont détectées avant et pendant l'installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie, vérifier la raison, l'analyser et y apporter une solution ;
- Si la polarité des bornes positives et négatives de la batterie ne correspond pas à l'identification de polarité avant installation, arrêter immédiatement d'utiliser la batterie et contacter le service après-vente pour remplacer la batterie ou obtenir d'autres solutions ;
- Si la batterie émet de la fumée ou prend feu :

5.2 Mesures d'urgence en cas de fumée ou d'incendie d'un bloc-batterie

5.2.1 Avertissement de surchauffe

- Lorsque la température de la batterie est supérieure à 60 °C, la batterie signale le code d'erreur : 17A104 (pour batteries à calibre rond). Le conducteur doit terminer l'opération, se rendre dans une zone sûre, ouvrir le couvercle de protection et exposer la batterie pour qu'elle refroidisse ; la zone de refroidissement doit être équipée d'un extincteur.
- Lorsque la température de la batterie est supérieure à 65 °C, la batterie signale des codes d'erreur : 17A040, 17A041, 17A042, 17A043, 17A044, 17A045, 17A181 (pour les batteries à jauges rondes) en fonction des emplacements de la température élevée. Le conducteur doit terminer l'opération, évacuer rapidement la foule, ouvrir le couvercle de protection et exposer la batterie. Préparer également un extincteur et de l'eau, prêts à intervenir en cas de problèmes anormaux de batterie.

5.2.2 Fumée et feu, brûlure et explosion

- Si la batterie émet de la fumée, avertir le personnel afin qu'il quitte rapidement le véhicule défectueux, couper immédiatement l'alimentation électrique et utiliser un extincteur à dioxyde de carbone ou à poudre sèche pour isoler la batterie de l'oxygène. Déplacer ensuite la batterie défectueuse vers une zone ouverte en fonction des conditions du site et réparer ou recycler la batterie. Si vous rencontrez des problèmes complexes, veuillez appeler le service après-vente pour obtenir des conseils.
- Pour traiter les batteries avec des flammes nues, les opérateurs doivent également immédiatement éteindre les batteries et utiliser des extincteurs au dioxyde de carbone ou à poudre sèche pour éteindre l'incendie ainsi que des extincteurs à base d'eau pour le refroidir. Placer dans un espace ouvert à au moins 5 mètres de distance et réparer ou recycler selon le cas. Conformément à la réglementation en vigueur du département de protection de l'environnement, la batterie endommagée doit être recyclée dans les 5 jours.

- Pour les véhicules transportant des personnes piégées dans l'incendie, adhérer au principe « sauver les personnes d'abord, sauvetage scientifique » et effectuer simultanément des opérations de démolition, de lutte contre l'incendie et de sauvetage.
- En fonction de l'environnement du site et de l'incendie, juger s'il faut effectuer une opération de stabilisation sur le véhicule en feu et, si possible, utiliser d'autres chariots élévateurs pour déplacer le chariot élévateur en feu vers une zone ouverte.
- Utiliser un masque à gaz intégré filtré contre le feu ou un appareil respiratoire à air comprimé, selon le cas, pour assurer une protection respiratoire au personnel piégé.
- Lorsque l'incendie ne peut pas être maîtrisé efficacement, des couvertures anti-feu et d'autres équipements peuvent être utilisés pour protéger le personnel piégé afin d'éviter les blessures dans la mesure du possible, et pour utiliser rapidement la rupture (le processus de rupture est strictement interdit pour pénétrer aveuglément dans la batterie, couper, faire levier pour éviter d'augmenter l'incendie et le choc électrique), le levage et d'autres équipements de sauvetage pour lancer des opérations de sauvetage.
- Les pompiers doivent éteindre les incendies dans les véhicules où aucun personnel n'est piégé à une distance de 10 à 15 mètres du véhicule en feu.
- Lorsque des composants de protection sont généralement présents autour du bloc-batterie et de l'ensemble du véhicule après adaptation, il est difficile de pulvériser directement sur le point d'inflammation. Il convient d'utiliser une grande quantité d'eau pour refroidir suffisamment l'extérieur de la batterie afin d'éviter la propagation du feu.
- Déplacer la batterie endommagée vers une zone ouverte et sûre et évacuer rapidement la zone environnante, afin de réduire la propagation des dommages aux personnes et aux biens.
- En raison de la nature inflammable et polluante des fumées et vapeurs d'électrolyte, le fait de les éloigner des personnes permet également de réduire les risques secondaires causés par les départs d'incendie.
- Retirer rapidement les matériaux combustibles à proximité d'une batterie qui s'est enflammée spontanément pour éviter de provoquer un incendie plus large.
- Si cela est autorisé, la batterie peut être retirée du véhicule et enterrée directement dans la terre ou le sable pour éviter que la batterie ne se rallume et n'explose et pour empêcher la propagation de la fumée et de la poussière. Une grande quantité d'eau doit être utilisée pour le refroidissement. Si cela n'est pas autorisé, la batterie doit être refroidie en continu par pulvérisation d'eau après l'extinction du feu ouvert jusqu'à ce que la température de la batterie descende en dessous de 60 °C et que le risque de réinflammation et d'explosion soit évalué avant que l'opération de sauvetage puisse être arrêtée.

Les batteries lithium-ion ne nécessitent généralement aucun entretien. Si nécessaire, tout entretien ou maintenance doit être effectué par un technicien certifié.

série 3000A

Chargeur de batterie

WEIHAI TL POWER CO., LTD.

Manuel d'utilisation



Avant-propos

En lisant attentivement les instructions de service, l'utilisateur peut acquérir les connaissances techniques nécessaires pour utiliser le chargeur en toute sécurité. Les instructions de service contiennent des informations concises et bien organisées. Les sections sont classées par ordre alphabétique et les numéros de page sont numérotés.

L'entreprise continuera à développer des chargeurs ; par conséquent, l'entreprise de fabrication doit se réserver le droit de modifier l'apparence, les équipements et la technologie. Pour ces raisons, aucune réclamation concernant des performances spécifiques à l'appareil ne peut être déduite du contenu de ces instructions de service.

Avis de sécurité et modifications des textes

Les consignes de sécurité et les explications importantes sont indiquées par le graphisme suivant :

DANGER

Cela signifie que le non-respect de ces règles peut entraîner un risque pour la vie et/ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT

Veuillez respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter des blessures corporelles ou des dommages importants aux équipements.

PRUDENCE

Veuillez prêter attention aux consignes de sécurité importantes.

REMARQUE

Faites attention au manuel d'utilisation.

Contenu

1	Généralités	2
1.1	Introduction	2
1.2	Conseils de sécurité importants	2
1.3	Conditions de fonctionnement admissibles	4
1.4	Utilisation prévue	4
1.5	Utilisation non autorisée	4
1.6	Définition de la personne qui est utilisée	4
2	Description du Chargeur	6
2.1	Aspect du Chargeur	6
2.2	Description des fonctionnalités	6
2.3	Description du fonctionnement	6
2.4	Informations sur les pièces du Chargeur	8
2.5	Dessins au trait	10
2.6	Fiches techniques des chargeurs de batterie de la série 3000A	11
2.7	Description du modèle	12
2.8	Plaques signalétiques et logotype	12
2.9	Faire appliquer la norme	14
2.10	Prise d'entrée CA	15
2.11	Connecteurs de sortie CC	16
3	Sécurité	17
3.1	Conseils de sécurité pour l'installation	17
3.2	Utiliser les rappels de sécurité	20
3.3	Rappel de sécurité du service	22
3.4	Conseils de sécurité pour l'entretien	22
4	Opération	23
4.1	Installation	23
4.2	Liste de contrôle quotidienne des opérateurs	26
4.3	Démarrer le chargeur de batterie	27
4.4	État de fonctionnement	29
4.5	Courbes de fonctionnement	30
4.6	Une fois l'opération terminée	30
5	Description du défaut	31
5.1	Tableau des défauts de la batterie au plomb	31
5.2	Réparations simples en cas de panne	31
5.3	Assistance technique	33
6	Élimination des déchets	34

1 Généralités

1.1 Introduction

Ce guide d'utilisation aide à utiliser les modèles 3000A4850L de chargeur 48V50A comme objet de référence pour un fonctionnement sûr des spécifications du chargeur.

Ce manuel doit être facilement disponible et conservé dans un endroit prévu. Ce manuel est destiné à être utilisé par toutes les personnes ayant accès au processus de fonctionnement du chargeur, y compris le transport, l'installation, le fonctionnement, l'entretien et le démontage.

En utilisation commerciale, en plus des instructions de service, les directives, réglementations et lois en vigueur sur le lieu d'utilisation ou dans le pays d'utilisation doivent être respectées pour garantir des opérations sûres et standardisées.

Les informations autres que ce manuel d'utilisation sont fournies par un professionnel du fabricant ou du fournisseur.

Tous les documents sont protégés par le droit d'auteur. Sans autorisation expresse, il est interdit de retransmettre et de reproduire le matériel et ses extraits, de citer et de diffuser son contenu.

Obligations et responsabilités de l'utilisateur de l'équipement : Dans ce manuel, le terme « Utilisateur » désigne toute personne physique ou morale qui utilise directement ou désigne une autre personne pour utiliser l'Équipement. Dans des cas particuliers tels que la location, la vente ou la location, « Utilisateur de l'Équipement » représente une partie qui a des obligations opérationnelles spécifiques aux termes du contrat conclu entre le Propriétaire de l'Équipement et l'Utilisateur.

De plus, l'utilisateur de l'équipement doit se conformer strictement aux dispositions relatives à la prévention des accidents, aux autres réglementations techniques de sécurité et aux directives d'utilisation, d'entretien et de réparation de l'équipement. L'utilisateur doit s'assurer que tous les opérateurs lisent attentivement et comprennent parfaitement le contenu de ce manuel.

La Société ne sera pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise utilisation de l'équipement par le client ou l'utilisateur de l'équipement ou un tiers sans l'autorisation du service client de la Société.

Si des équipements supplémentaires doivent être installés ou ajoutés, et s'ils affectent ou complètent la fonctionnalité de l'équipement, un consentement écrit préalable doit être obtenu du fabricant et, en fonction de la situation réelle, l'approbation de l'organisme de certification compétent peut également être requise.

1.2 Conseils de sécurité importants

Le chargeur est fabriqué conformément aux directives de l'UE et à la technologie de pointe et fournit des conseils de sécurité supplémentaires pour garantir la sécurité absolue du personnel.

DANGER

- Les conditions suivantes peuvent entraîner des dommages corporels et matériels importants :
- Utilisation impropre ou fonctionnement incorrect.
- Allumer le chargeur sans autorisation.
- Erreurs d'installation ou entretien et réparations inappropriés.
- Remplacer les fils d'entrée et de sortie sans autorisation.
- Charger la batterie endommagée.

DANGER

Il convient de prêter attention à toutes les instructions contenues dans ce mode d'emploi concernant l'utilisation appropriée, les risques résiduels, l'installation, le fonctionnement et l'entretien.

DANGER

Le fait de charger une batterie non adaptée à ce chargeur endommagera le chargeur et la batterie.

La batterie va gonfler ou éclater :

- Il ne peut charger que les batteries de chariots élévateurs industriels électriques de marque EP.
- Déterminer le type de batterie avec lequel le chargeur est compatible avant utilisation.
- Ne pas croiser ou modifier le type d'adaptation du chargeur.

AVERTISSEMENT

Avertissement de tension dangereuse

Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité des personnes :

- Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.
- Avant d'intervenir sur le chargeur ou de travailler sur celui-ci, l'alimentation électrique doit être débranchée et, si nécessaire, la batterie doit être déconnectée.
- Le chargeur ne peut être ouvert et réparé que par le service client EP.

AVERTISSEMENT

Des dommages ou d'autres défauts du chargeur peuvent entraîner des accidents.

S'il est constaté des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts dans le chargeur ou ses performances, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation :

- Les déficiences identifiées doivent être signalées immédiatement à EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.

PRUDENCE

Ce chargeur de batterie ne convient pas aux personnes (y compris les enfants) présentant des déficiences physiques, sensorielles ou mentales, ou n'ayant pas d'expérience ou de connaissances en électricité ou dans la charge des batteries. Ces personnes ne doivent utiliser le chargeur de batterie que si elles sont surveillées ou reçoivent des instructions sur son utilisation par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec le chargeur de batterie.

1.3 Conditions de fonctionnement admissibles

Cette série de chargeurs est adaptée à la charge des batteries au lithium industrielles. Toute autre utilisation des équipements est non conforme et peut entraîner des blessures, des dommages aux équipements ou d'autres dommages matériels :

- La plage de tension d'entrée de fonctionnement nominale, la plage de fréquences, le courant d'entrée maximal et la puissance d'entrée sont tous spécifiés en détail sur la plaque signalétique.
- La plage de tension de sortie nominale, la plage de courant et la puissance constante sont toutes spécifiées en détail sur la plaque signalétique.
- Utilisé dans les environnements industriels.
- La plage de température admissible est comprise entre -10 °C et 45 °C.
- L'humidité relative est de 5 % à 95 %.
- L'altitude ne doit pas dépasser 2000 m.
- Plage de fluctuation de la tension d'entrée de ± 15 %.
- Température de stockage : -20 °C~75 °C.
- Humidité de stockage 5 %~95 %.

Remarque : Lorsque les conditions environnementales dépassent la plage ci-dessus, nous contacter à l'avance pour négocier et résoudre le problème.

1.4 Utilisation prévue

- Les dommages et autres défauts du chargeur ou des accessoires doivent être signalés immédiatement au superviseur. Les chargeurs et accessoires qui ne sont pas sûrs à utiliser ne doivent pas être utilisés tant qu'ils n'ont pas été correctement entretenus.
- Les installations et interrupteurs de sécurité ne doivent pas être retirés ou rendus inutilisables. Les paramètres spécifiés ne peuvent être modifiés qu'avec l'approbation du fabricant.
- Le chargeur ne doit pas utiliser plus que la limite fixée par le fabricant et la plage de fluctuation ne doit pas dépasser ± 15 %.
- Des panneaux d'avertissement doivent être ajoutés à la zone de travail du chargeur.
- Afin de maintenir la conformité LVD avec la CEM, tout remplacement de pièces extérieures nécessite un contact préalable avec le fabricant.
- Lors de l'utilisation du réseau électrique, les réglementations doivent être respectées, ainsi que les restrictions spécifiques à chaque pays pour l'hiver.

1.5 Utilisation non autorisée

- Si le chargeur est utilisé d'une manière non autorisée, l'utilisateur, et non le fabricant, en est responsable. La liste suivante est fournie à titre informatif uniquement et ne prétend pas être exhaustive :
- Charger des batteries commerciales.
- Charger des batteries de marque autre que EP.
- Modifier ou détruire les dispositifs de sécurité.
- Modification ou remplacement de pièces non autorisées.
- Rallonger ou raccourcir le câble d'extrémité prise secteur/CC.
- L'environnement d'utilisation dépasse le cadre de la section 1.3.
- Le personnel n'a pas suivi de formation en matière de sécurité ou n'a pas consulté les instructions d'utilisation.

1.6 Définition de la personne qui est utilisée

1.6.1 Opérateur

Le chargeur de batterie ne doit être utilisé que par une personne âgée d'au moins 18 ans, formée à la en matière de sécurité électrique et de sécurité opérationnelle, et qui fait preuve de ses compétences électriques de base auprès de l'utilisateur ou d'un représentant autorisé. Il est également nécessaire d'avoir une compréhension spécifique de la logique de fonctionnement du chargeur à utiliser.

1.6.2 Utilisateurs

L'utilisateur est la personne physique ou morale responsable du pompage du chargeur. Les utilisateurs peuvent faire fonctionner utiliser le chargeur de batterie eux-mêmes ou confier cette tâche à une autre personne, par exemple un opérateur. Dans le cas de cas particuliers comme les locations, la responsabilité est à la charge de l'utilisateur conformément à un contrat valable entre le propriétaire de la voiture et l'exploitant du chargeur.

1.6.3 Spécialiste

Une personne qualifiée est définie comme un ingénieur de service ou une personne qui remplit les prérequis suivants :

- Qualifications professionnelles complètes démontrant leur expertise. Le certificat doit inclure une qualification professionnelle ou un document similaire.
- L'expérience professionnelle montre que la personne qualifiée a acquis une expérience pratique avec le chargeur au cours de sa carrière. Pendant ce temps, la personne s'est familiarisée avec les différents symptômes qui doivent être examinés, par exemple sur la base des résultats d'évaluations des risques ou d'inspections de routine.
- Une implication professionnelle récente dans le domaine des tests de chargeur pertinents ou de la R&D et une qualification supplémentaire appropriée sont essentielles. Le personnel qualifié doit avoir de l'expérience dans la réalisation de tests pertinents ou dans la réalisation de tests similaires.
- De plus, la personne doit être au courant des dernières évolutions technologiques et des risques évalués pour le chargeur à fabriquer.

1.6.4 Droits, devoirs et règles de conduite des utilisateurs

Tout opérateur du chargeur de batterie a lu et compris ce manuel et a suivi la formation appropriée pour les opérateurs de chargeurs de batterie. Utiliser le chargeur de manière sûre afin de ne pas mettre en danger la vie et la santé de l'opérateur et/ou d'autrui. Suivre tous les avertissements et instructions de ce manuel. Ce manuel est à la disposition de l'opérateur.

1.6.5 Droits, devoirs et code de conduite des opérateurs

Aux fins des présentes instructions de service, l'entreprise est définie comme toute personne physique ou morale qui utilise le chargeur pour son propre compte ou pour son compte. Dans des cas exceptionnels (par exemple : bail ou location). L'entreprise exploitante est considérée comme une personne qui exécute des tâches opérationnelles spécifiques dans le cadre d'un accord contractuel existant entre le propriétaire du chargeur et l'exploitant.

L'entreprise doit s'assurer que le chargeur est utilisé uniquement aux fins prévues et afin d'éviter tout danger pour la santé et la sécurité de l'exploitant et des tiers. En outre, les règles de prévention des accidents, les consignes de sécurité et les directives d'exploitation, d'entretien et de réparation doivent être respectées. L'entreprise doit s'assurer que tous les opérateurs ont lu et compris ces instructions de service.

2 Description du Chargeur

2.1 Aspect du Chargeur

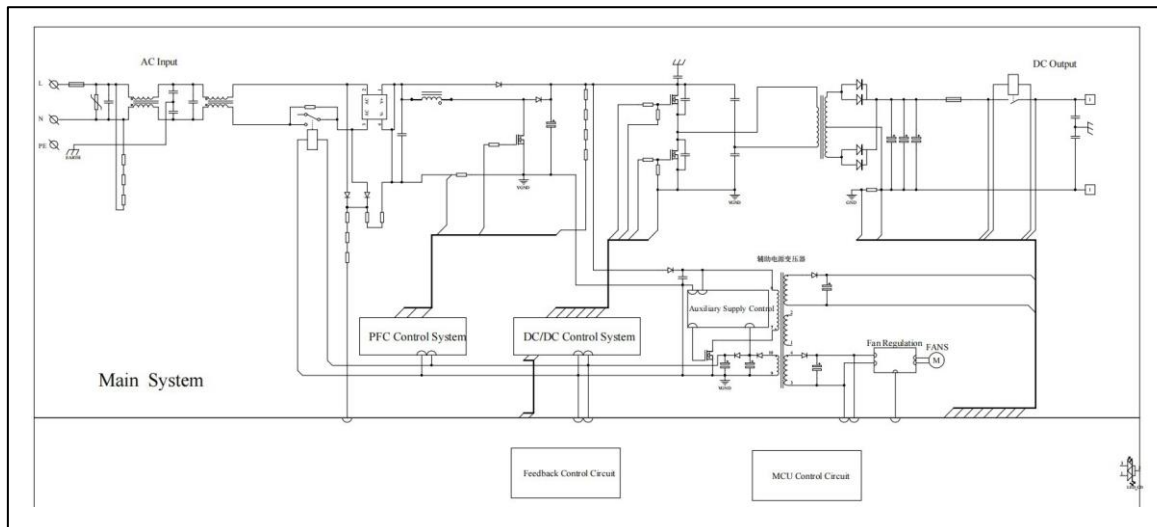


2.2 Description des fonctionnalités

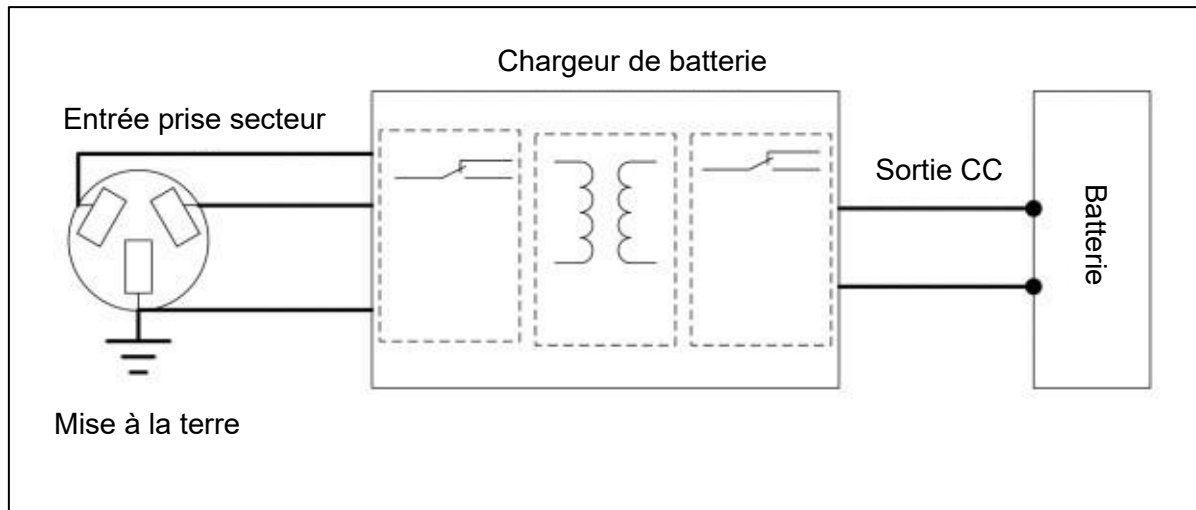
Le chargeur OBC fixe se caractérise par sa petite taille, son efficacité de conversion élevée et un niveau de protection IP plus élevé, ce qui le rend adapté à une plus large gamme d'environnements. Il dispose également d'une compensation de mise hors tension et d'indicateurs de défaut pour rendre l'état de charge clair en un coup d'œil. Le chargeur adopte un refroidissement par air forcé et dispose des fonctions de protection contre les surtensions à l'entrée, les sous-tensions, les surtensions à la sortie, les sous-tensions, les surintensités, les courts-circuits de sortie, les pannes de ventilateur, etc.

2.3 Description du fonctionnement

2.3.1 Principes de conception



2.3.2 Fonctionnement



Le principe de mise en œuvre du chargeur de module PFC (Power Factor Correction) haute fréquence suit généralement ces étapes :

Redressement du courant d'entrée : Tout d'abord, l'alimentation d'entrée CA est redressée en une source d'alimentation CC.

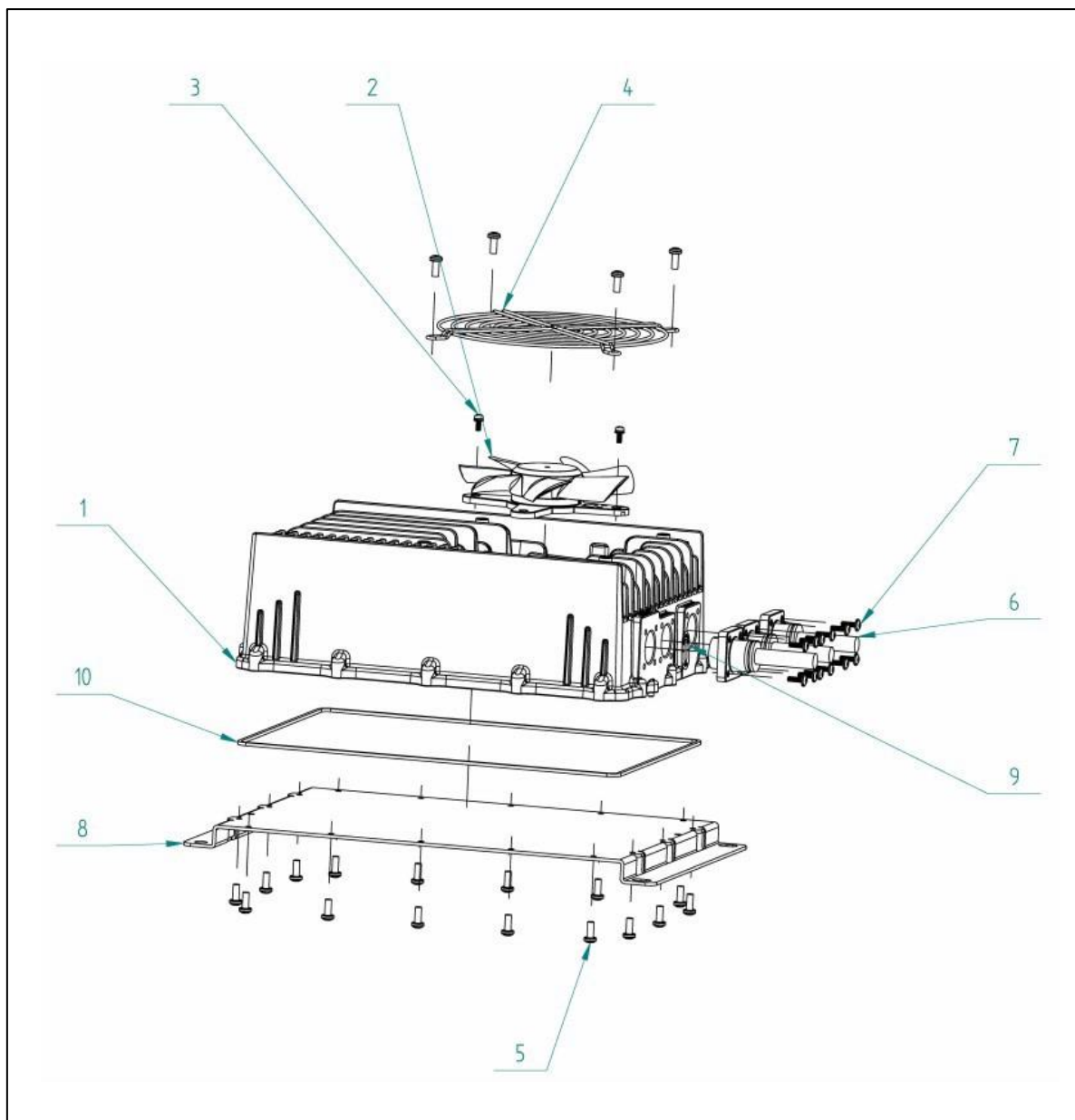
Conversion haute fréquence : La source d'alimentation CC est convertie en une source d'alimentation CA haute fréquence, généralement obtenue grâce à des alimentations à découpage haute fréquence utilisant des dispositifs tels que des MOSFET.

Contrôle PFC : Le contrôleur PFC surveille le courant et la tension d'entrée et contrôle le commutateur haute fréquence pour minimiser la différence de phase entre le courant et la tension d'entrée, maximisant ainsi le facteur de puissance.

Conversion CC-CC : La source d'alimentation, après correction du facteur de puissance, entre dans un convertisseur CC-CC pour convertir l'alimentation CA haute fréquence en la tension CC souhaitée. Cela implique généralement un inducteur, un condensateur, un élément de commutation (tel qu'un MOSFET) et un circuit de commande.

Contrôle et protection : Le chargeur comprend également des circuits de commande et de protection pour garantir que la tension et le courant de sortie sont dans des plages de sécurité et pour surveiller diverses conditions pendant le processus de charge, telles que la surtension, la surintensité, la surchauffe, etc., et prendre les mesures appropriées pour protéger le chargeur et la batterie.

2.4 Informations sur les pièces du Chargeur

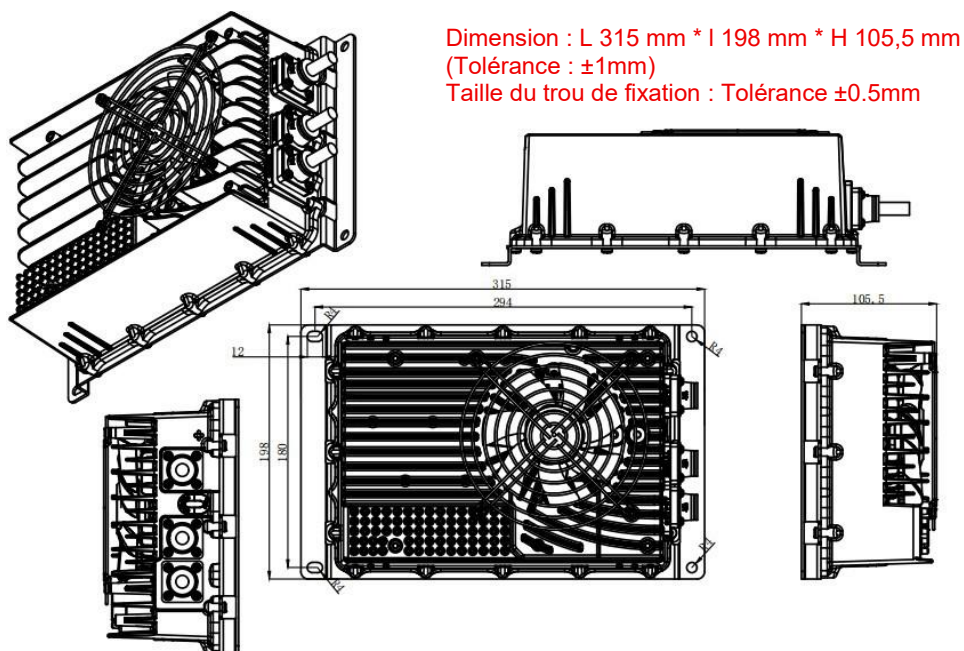


Modèles applicables	3000A 48V/50A
	3000A 80V/25A
	3000A 80V/35A

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Coque moulée sous pression	YZ-3300A-271-A_V1.0	1
2	Ventilateur	12025-zhijia_asm	1
3	Vis	Joint M3x8_ d'un diamètre de 6 mm _ Acier inoxydable — combinaison en trois pièces	2
4	Grille de protection du ventilateur	Grille de protection du ventilateur Ø150 mm	1
5	Vis	Vis autotaraudeuse M4x10	20
6	Microcarte	PS-WK32-A_V1.0	3
7	Vis	M3x11_acier inoxydable	12
8	Plaque de couverture	RC-3300A-315-LGY-B_V1.0	1
9	Label	Étiquette lumineuse elliptique bicolore	1
10	Bague d'étanchéité	Bague d'étanchéité 3000 A _ bleu ciel (RAL 5015)	1
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

2.5 Dessins au trait

DESSIN D'ENCOMBREMENT DU PRODUIT



Modèles applicables	3000A 48V/50A
	3000A 80V/25A
	3000A 80V/35A

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

2.6 Fiches techniques des chargeurs de batterie de la série 3000A

2.6.1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur de batterie

Nom Modèle	3000 A		
	48V50A	80V25A	80V35A
Volume (mm)	L :315 Larg.:198 Haut.:105,5	L :315 Larg.:198 Haut.:105,5	L :315 Larg.:198 Haut.:105,5
POIDS (kg)	8±0,5	8±0,5	8±0,5
Entrée CA (prise)	16	15	16
Sortie CC	73	103	103
Section du fil (mm²)	3*2.5	3*2	3*2.5
Fils de sortie (mm²)	1*10+1*10 +4*0.5	1*10+1*10 +4*0.5	1*10+1*10 +4*0.5
Indice IP	IP65		

2.6.2 Tableau des paramètres de performances électriques

Nom Modèle	3000 A		
	48V50A	80V25A	80V35A
Tension d'entrée (CA)	170-270	170-270	170-270
Courant d'entrée max. (A)	15	9,5	15
Courant d'entrée nominal (A)	15	9,5	15
Fréquence de fonctionnement (Hz)	45-65	45-65	45-65
Puissance d'entrée (kW)	3,278	2,15	3,278
Tension de sortie (CC)	73	103	103
Courant de sortie (A)	50	25	35
Puissance de sortie (kW)	2,95	2	2,95
Facteur de puissance (PF)	0,99	0,99	0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤45 (bruit de fonctionnement mesuré de l'ensemble chargeur à une distance de 1 m de la position horizontale de la source de bruit et à une hauteur de 1 m à 1,5 m du sol, dans des conditions de charge nominale et de bruit ambiant ne dépassant pas 40 dB).		

2.6.3 Tableau des paramètres de fonctionnement électrique

Nom Modèle	3000 A		
	48V50A	80V25A	80V35A
Protection contre la perte de phase	V		
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V		
Protection contre les surtensions d'entrée	V		
Protection contre les sous-tensions de sortie	V		
Protection contre les surtensions de sortie	V		
Protection contre les surintensités d'entrée	V		
Protection contre les courts-circuit	V		
Protection contre l'inversion de polarité	V		

2.6.4 Soutien à l'environnement de travail

Nom Modèle	3000 A		
	48V50A	80V25A	80V35A
Tension adaptative (%)	±15		
Scénario de travail	intérieur		
Température de fonctionnement (°C)	-25~60		
Humidité de fonctionnement (g/m³)	10-92		
Altitude (*m)	2000		
Niveau de poussière	IP65		

2.6.5 Performances de sécurité

Nom Modèle	3000 A		
	48V50A	80V25A	80V35A
Courant de fuite (mA)	<10		
Résistance de terre (Ω)	<0,1		
Surintensités transitoires (V)	50		
Résistance d'isolation (Ω)	>50M		
Tension de tenue d'isolation	3000		

2.7 Description du modèle

Prenons l'exemple du modèle 3000A4850L :

La partie « 3000A » indique que la puissance de sortie maximale du chargeur est de 2950 W.

La partie « 4850 » indique que la tension de sortie du chargeur est évaluée à 48 V et que le courant est de 50 A. La partie « L » indique que le chargeur est adapté à la batterie au lithium et ne peut être qu'un chargeur de batterie au lithium.

2.8 Plaques signalétiques et logotype

MODÈLE : 3000A4850L ARTICLE : A	
ENTRÉE : 185-265Vac 50/60Hz Max.14.5A 3278W	
SORTIE : DC54,75V-50A	
TYPE DE BATTERIE : Batterie lithium-ions LFP 54,75 V	
Numéro de série : ZJZL4850-341500003	
Poids :	
Numéro de série :	Date de fabrication :
Fabricant : Weihai TI Power Co. Ltd. No.1 Shanhai Rd., ville de Chucun, zone de haute technologie, ville de Weihai, province du Shandong, RP Chine	
Importateur : EP Equipment Europe Adresse : Avenue Gustave Demeurs 69 -bus A1.1654 Huizingen, Belgique	
 MODEL: 3000A4850L ITEM: A INPUT: 185-265Vac 50/60Hz Max.14.5A 3278W OUTPUT: DC54.75V-50A BATTERY TYPE: LFP Lithium battery 54.75V Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China  ZJZL4850-341600005 Indicators State 1、Red is on: Charging 2、Green is on: Full Charge Danger: There is high voltage in the charger, forbidden to open the cover! Away from inflammable or explosive materials! Attention: Please read the manual carefully before using it! Certificate Inspector: 10 Date: 2025.07.31   EP Equipment Europe Gustave Demeurslaan 69 - bus A1, 1654 Huizingen, Belgium	

MODÈLE : 3000A8025L ARTICLE : A	
ENTRÉE : 185–26 Vac50/60 Hz Max. 9,5 A 2 150 W	
SORTIE : DC87,6V-25A	
TYPE DE BATTERIE : Batterie lithium LFP 87,6V (CHAUFFAGE)	
Numéro de série : HBZLJX8025-342000031	
Poids :	
Numéro de série :	Date de fabrication :
Fabricant : Weihai TI Power Co. Ltd. No.1 Shanhai Rd., ville de Chucun, zone de haute technologie, ville de Weihai, province du Shandong, RP Chine	
Importateur : EP Equipment Europe Adresse : Avenue Gustave Demeurs 69 -bus A1.1654 Huizingen, Belgique	
 MODEL: 3000A8025L ITEM: A INPUT: 185-265Vac 50/60Hz Max.9.5A 2000W OUTPUT: DC87.6V-25A BATTERY TYPE: LFP Lithium battery 87.6V Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China Indicators State 1、 Red is on: Charging 2、 Green is on: Full Charge Danger: There is high voltage in the charger, forbidden to open the cover! Away from inflammable or explosive materials! Attention: Please read the manual carefully before using it!  HBZLJX8025-342000031  EP Equipment Europe Gustave Demeurslaan 69 - bus A1, 1654 Huizingen, Belgium	

MODÈLE : 3000A8035L ARTICLE : A	
ENTRÉE : 185–26 Vac 50/60 Hz Max. 13,5 A 3 278 W	
SORTIE : DC87,6V-35A	
TYPE DE BATTERIE : Batterie lithium LFP 87,6V (CHAUFFAGE)	
Numéro de série : ZJZL8035-341500003	
Poids :	
Numéro de série :	Date de fabrication :
Fabricant : Weihai TI Power Co. Ltd. No.1 Shanhai Rd., ville de Chucun, zone de haute technologie, ville de Weihai, province du Shandong, RP Chine	
Importateur : EP Equipment Europe Adresse : Avenue Gustave Demeurs 69 -bus A1.1654 Huizingen, Belgique	
 MODEL: 3000A8035L ITEM: A INPUT: 185-265Vac 50/60Hz Max.13.5A 3278W OUTPUT: DC87.6V-35A BATTERY TYPE: LFP Lithium battery 87.6V(HEAT) Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China Indicators State 1、 Red is on: Charging 2、 Green is on: Full Charge Danger: There is high voltage in the charger, forbidden to open the cover! Away from inflammable or explosive materials! Attention: Please read the manual carefully before using it!  ZJZL8035-341500003  EP Equipment Europe Gustave Demeurslaan 69 - bus A1, 1654 Huizingen, Belgium	

2.9 Faire appliquer la norme

Le chargeur est conçu et fabriqué conformément aux spécifications techniques qui ont obtenu les certifications techniques suivantes. Par conséquent, lorsqu'il est utilisé correctement, il ne présente pas de menace pour la sécurité et la santé des opérateurs ou des tiers.

Le chargeur est marqué CE. L'espacement d'isolement nécessaire doit être respecté. Tous les circuits utilisent des dispositifs de protection primaires et secondaires, qui sont protégés par une intensité de courant définie et des caractéristiques de déclenchement.

Tous les composants sous tension sont équipés d'un boîtier ou d'un couvercle qui ne peut être desserré qu'avec un outil. Tous les câbles et fiches sont blindés et mis à la terre comme spécifié. Le chargeur est conçu pour être conforme à l'indice de protection IP 65.

Toutes les pièces métalliques sont mises à la terre par un système de fil de terre.

Le chargeur est équipé d'une fonction de sécurité CAN qui empêche la surcharge de la batterie grâce à la reconnaissance des informations.

Tableau des normes

numéro de série	numéro de norme	nom de la norme
1	IEC 60512-6-4:2002	Essai de contrainte dynamique
2	IEC 68-2-27	Essai de choc
3	IEC 61000-4-2	Test et mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux décharges électrostatiques
4	IEC 61000-4-3	Test et mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés RF
5	IEC 61000-4-4	Test et mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux impulsions transitoires rapides électriques
6	IEC 61000-4-5	Test et mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux surtensions (choc)
7	IEC 61000-4-6	Test et mesure de compatibilité électromagnétique Immunité aux perturbations conduites induites par champ RF
8	IEC 61000-4-11	Test et mesure de compatibilité électromagnétique Tension spécifique à la technologie
9	IEC 61000-6-1	Normes génériques - Norme d'immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
10	IEC 61000-6-2	Critères communs - Immunité aux environnements industriels
11	IEC 61000-6-3	Normes génériques - Norme d'émission pour les équipements en milieu résidentiel
12	IEC 61000-6-4	Critères généraux - Normes d'émission pour les environnements industriels
13	IEC 60529:2001	Indice de protection
14	EN 50699	Tests récurrents des équipements électriques
15	CEC-400-2017-002	RÈGLEMENT SUR L'EFFICACITÉ DES APPAREILS 2016

La gamme de chargeurs de batterie est optionnelle ; vous pouvez choisir le cordon d'alimentation secteur correspondant en fonction de la puissance du chargeur de batterie et de la zone d'utilisation. Nous proposons les modèles optionnels suivants. Si les prises ci-dessous ne conviennent pas à votre région, veuillez nous contacter.

2.10 Prise d'entrée CA

Liste des modèles de cordons d'alimentation 1

Modèle	Chargeur compatible	Diamètre du fil prise secteur	Photo de la prise
Prise européenne standard 10 A droite	≤24V50A ≤48V25A	1,5 mm*3	
Cordon spiralé (norme européenne) 10A	≤24V30A ≤48V15A	0,75 mm*3	
Cordon spiralé (norme italienne) 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5 mm*3	
Fiche droite (norme italienne) 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75 mm*3	
Cordon spiralé (norme britannique) 13 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75 mm*3	
Cordon spiralé (norme australienne) 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75 mm*3	
Fiche droite (norme australienne) 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5 mm*3	
Cordon spiralé (norme israélienne) 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75 mm*3	
Prise israélienne standard 10 A droite	≤24V50A ≤48V25A	1,5 mm*3	
Cordon spiralé (norme brésilienne) 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75 mm*3	
Fiche droite (norme brésilienne) 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5 mm*3	
Fiche industrielle 16A	≤24V100A ≤48V50A	2,5 mm*3	

Liste des modèles de cordons d'alimentation 2

Modèle	Chargeur compatible	Diamètre du fil prise secteur	Photo de la prise
Cordon spiralé (norme sud-africaine) 10aA	≤24V30A ≤48V15A	0,75 mm*3	
Fiche droite (norme sud-africaine) 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5 mm*3	
Cordon spiralé (norme suisse) 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75 mm*3	
Cordon spiralé (norme japonaise) 12 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5 mm*3	
Fiche droite (norme japonaise) 12 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5 mm*3	
Cordon spiralé (norme américaine) 10 A	≤24V30A ≤48V15A	0,75 mm*3	
Fiche droite (norme américaine) 10 A	≤24V50A ≤48V25A	1,5 mm*3	

2.11 Connecteurs de sortie CC

La sortie du chargeur de la série ci-dessus est facultative. Vous pouvez choisir en fonction du connecteur de sortie de courant de la batterie. Nous fournissons les modèles optionnels suivants.

Table de connexion de sortie

Modèle	Type d'adaptation	Type de batterie	Photo de la prise
Série OT	Construit	Batterie au plomb/lithium-ions	
MD5.5-250	Construit	Batterie au plomb/lithium-ions	
EVN4012	Construit	Batterie au plomb/lithium-ions	
SR50A	Externe	Batterie au plomb/lithium-ions	
GPS75XFP	Externe	Batterie lithium-ions	

3 Sécurité

3.1 Conseils de sécurité pour l'installation

3.1.1 Danger d'incendie

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à proximité du chargeur. Les matériaux d'expédition et d'emballage inclus sont inclus :
- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à moins de 2,5 m du chargeur.
- La distance horizontale entre le chargeur et le matériau combustible est d'au moins 2,5 m. Il est interdit de stocker des matériaux inflammables (par exemple sur des étagères) au-dessus du chargeur ou d'utiliser des matériaux de construction inflammables. La distance par rapport aux zones à risque d'incendie, d'explosion et d'explosifs doit être d'au moins 5 m.

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Le chargeur ne peut pas être installé à proximité du contrôleur.
- Le pôle positif de la connexion de sortie du chargeur ne doit pas être directement connecté à la batterie.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.

3.1.2 Risque d'infiltration d'eau

DANGER

Il ne doit pas y avoir de liquide à proximité du chargeur.

Ne placez aucun liquide sur le dessus du chargeur.

3.1.3 Risque de stress

DANGER

- Éviter que le chargeur ne dépasse le niveau de contrainte et ne rien placer sur le chargeur.
- Installation électrique selon des réglementations uniformes (sections de fils, dispositifs de sécurité, connexions à la terre). Éviter que la contrainte d'entrée et de sortie du chargeur ne dépasse la plage et ne modifier aucun paramètre du câble (y compris la longueur, le diamètre du fil, la plage de transport de tension, etc.) sans l'autorisation du fabricant. Avant l'installation électrique, vérifier les paramètres sur la plaque signalétique (tension/fréquence/courant, etc.) et les comparer avec les paramètres de performance du connecteur d'alimentation. Empêcher le chargeur de subir des contraintes ultra-élevées (tension, fréquence et courant) en connectant le dispositif de sécurité du réseau en série.

3.1.4 Risque d'infiltration d'eau

DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Des dispositifs de protection contre les courants résiduels manquants ou mal conçus peuvent causer des blessures mortelles en provoquant un choc électrique ou un incendie en cas de dysfonctionnement. Utiliser un dispositif de type B ou B+RCD (dispositif de protection contre les courants résiduels, RCD).
- Pour faire fonctionner le chargeur, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau. La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la plaque signalétique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).
- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son service client ou par un personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.

3.1.5 Risques environnementaux liés à l'installation

AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- La distance latérale jusqu'au chargeur suivant est au moins deux fois la largeur du chargeur. Si l'espacement jusqu'au chargeur suivant ne peut être respecté, les chargeurs doivent être décalés.
- Veuillez installer le chargeur en position verticale et qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher le ventilateur d'introduire des objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser installation horizontale.
- Maintenir une distance latérale minimale de 0,5 m par rapport au mur suivant.
- Ne pas installer ce chargeur dans un environnement commercial.
- Un équipement d'extinction d'incendie doit être préparé autour du chargeur.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Veuillez installer le chargeur en position verticale et qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher le ventilateur d'introduire des objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser installation horizontale.
- Il est interdit d'installer le chargeur sur une batterie au plomb-acide liquide.
- Il est interdit d'installer le chargeur dans l'accessoire du contrôleur ; il doit être à une distance de plus de 400 mm du contrôleur.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

3.1.6 Avertissement visuel

AVERTISSEMENT

Le chargeur de batterie possède un degré de protection IP20 contre les infiltrations d'humidité et est spécialement conçu pour une utilisation en intérieur. Ceci est identifié par le symbole 5957 conformément à la norme IEC 60417.



Veuillez lire attentivement les instructions de service avant utilisation. Le travail de la batterie et du chargeur ne doit être effectué que par un professionnel en suivant les instructions. Les instructions de service doivent être placées dans un endroit bien en vue et facilement accessible.



Évitez les flammes nues ou les sources d'inflammation nues à proximité de la batterie ou du chargeur et ne fumez pas.



S'assurer qu'il y a une ventilation adéquate dans la zone de charge et ne pas débrancher.
Remarque : les batteries ou les chargeurs de batterie sales nécessitent un équipement de protection individuelle (par exemple, des lunettes de protection et des gants).



Si votre chargeur ne fonctionne pas correctement, vous serez confronté à de nombreux dangers tels que des risques électriques dus aux courants du secteur ou des risques dus à d'autres causes. Il doit être réparé immédiatement par un professionnel agréé.
Remarque : les batteries lithium-ion hautes performances génèrent des courants de court-circuit extrêmement élevés. La partie métallique est toujours sous tension, ne placez donc pas d'objets étrangers ni d'outils sur la batterie. Veillez à respecter les réglementations de prévention des accidents telles que DIN EN 62485-3.



Veillez à utiliser correctement le chargeur de batterie, conformément aux instructions. Sinon, cela peut entraîner des dangers plus graves. Une utilisation incorrecte ou non professionnelle invalidera le produit. Ne couvrez en aucun cas le chargeur de batterie pendant la charge. Il est également nécessaire de respecter les instructions d'installation.



Le chargeur de batterie usagé est un déchet dangereux et nécessite un traitement spécial. Ne pas jeter ce produit avec les ordures ménagères. Conformément à la directive européenne DEEE 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (transposée en droit national), les outils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière écologique. Veillez à rapporter votre chargeur de batterie usagé au revendeur ou à vous renseigner sur le système de collecte et d'élimination agréé de votre région.



3.2 Utiliser les rappels de sécurité

3.2.1 Rappels de sécurité avant utilisation

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Le ventilateur n'est pas obstrué et aucun corps étranger ne se trouve à proximité. Aucune des ventilations n'est bloquée. Dans un rayon d'au moins 2,5 m autour du chariot à recharger, aucun matériau inflammable ni équipement de travail susceptible de générer des étincelles ne doit être placé.
- Il n'y a pas de matériaux inflammables, explosifs ou combustibles, de produits chimiques, de vapeurs inflammables ni d'autres éléments dangereux à proximité du chargeur.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble .
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la prise d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la prise d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.
- L'enceinte est-elle intacte ou non ?

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble .
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la fiche d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la fiche d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.

3.2.2 Rappels de sécurité

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Avant de connecter la sortie, s'assurer qu'il n'y a aucune information de défaut sur l'interface d'affichage du chargeur.
- Ne pas connecter des batteries qui ne peuvent pas être chargées.
- Ne connectez aucune batterie commerciale.
- Avant de connecter la batterie, assurez-vous que le chargeur est compatible avec la batterie de ce modèle.
- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.

- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Avant de connecter la batterie, il est essentiel de vérifier et de suivre les instructions relatives à la tension admissible de la batterie (voir la section « Identification et étiquetage du chargeur de batterie »). Placez la batterie devant ou à côté du chargeur de batterie afin que la prise de la batterie soit à portée du câble de chargement (longueur standard : 2,5 m).
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Les câbles d'entrée et de sortie du chargeur ne peuvent être connectés ou débranchés que lorsque le chargeur et le chariot élévateur sont éteints.
- Si le processus de charge est interrompu en débranchant l'appareil, il existe un risque de blessure. L'étincelle qui en résulte peut enflammer le gaz de charge formé pendant la charge, ce qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Pour les chargeurs dont les procédures de charge peuvent être modifiées ultérieurement, le pilote est tenu d'enregistrer le type de batterie applicable sur le boîtier.
- S'il est déterminé que le chargeur présente des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

3.2.3 Rappel de sécurité après utilisation

PRUDENCE

- Condition préalable.
- Le chargeur est complètement chargé ou en veille.
- Le chargeur est en pause.
- Procédure.
- Éteignez l'interrupteur d'air du chargeur .
- Déconnecter l'entrée du chargeur.
- Déconnecter la sortie du chargeur.
- Une fois le processus de charge terminé, enroulez le câble de charge ou placez-le sur le support de câble et, lorsque vous placez le câble, assurez-vous qu'il ne s'emmêle pas et ne fasse pas trébucher les gens.

3.3 Rappel de sécurité du service

DANGER

Avertissement : tension dangereuse.

- Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité personnelle.
- Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.
- Avant d'intervenir sur le chargeur ou de travailler sur celui-ci, l'alimentation électrique doit être débranchée et, si nécessaire, la batterie doit être déconnectée.
- L'intérieur du chargeur de batterie ne peut être ouvert et réparé que par un service agréé EP. Le chargeur de batterie doit être séparé de l'alimentation et de la batterie avant toute intervention de maintenance ou de réparation.
- Après 5 minutes de séparation du réseau et de la batterie, le boîtier du chargeur peut être ouvert à partir duquel les condensateurs installés peuvent être déchargés.
- Aucune modification, altération ou ajout au chargeur affectant la sécurité n'est autorisé sans l'autorisation du fabricant ! Cela s'applique également à l'installation et au réglage des dispositifs de sécurité
- Il convient de veiller particulièrement à ne pas réduire l'espacement et les espaces d'air.
- Les pièces de rechange utilisées doivent répondre aux exigences techniques spécifiées par le fabricant. Ceci est toujours assuré par l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

3.4 Conseils de sécurité pour l'entretien

DANGER

Avertissement : tension dangereuse.

- Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité des personnes. Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.

PRUDENCE

L'usure des pièces d'entretien requises dépend fortement du fonctionnement réel et des conditions d'utilisation du chargeur. Les éléments suivants doivent être vérifiés mensuellement.

- Si la broche de signal à l'intérieur du plug-in de sortie est fermement liée.
- Nettoyer la poussière du filtre à l'entrée d'air du ventilateur et le remplacer immédiatement s'il est endommagé.
- Utiliser un chiffon sec pour éliminer tout corps étranger de l'intérieur du plug-in et de la broche de signal.
- Si l'interface réseau est intacte.
- Si l'enceinte est intacte.
- Si l'isolation du câble interface réseau est intacte.
- Si tous les assemblages boulonnés sont fixés ou non.

AVERTISSEMENT

Les tests de sécurité suivants doivent être effectués tous les 6 mois ou après le remplacement de la pièce de réparation.

- Test de résistance de terre.
- Test de résistance d'isolation.
- Test Hipot.
- Test de courant de fuite.
- Surtension de sortie.
- Test de creux de tension.
- Protection contre les fuites.
- Protection contre les chocs électriques.

4 Opération

4.1 Installation

4.1.1 Démonter le boîtier

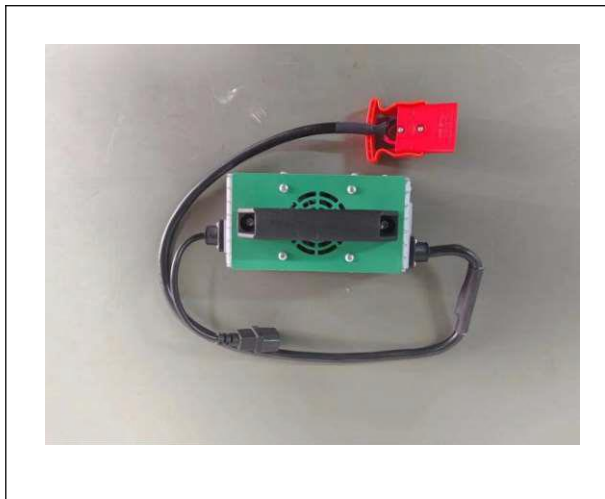
AVERTISSEMENT

Porter des gants de protection lors de l'utilisation d'outils.

Utiliser un outil pour démonter la boîte et retirer le chargeur de la boîte.



Schéma du chargeur



4.1.2 Dispositifs de sécurité du réseau

DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Des dispositifs de protection contre les courants résiduels manquants ou mal conçus peuvent provoquer des blessures mortelles.
- un choc électrique ou un incendie en cas de dysfonctionnement.
- Si nécessaire, utilisez un disjoncteur différentiel (RCD) de type B ou B+.

- Pour faire fonctionner le chargeur, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau. La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la plaque signalétique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).
- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son service client.
- faire appel au service après-vente ou au personnel qualifié et approprié pour éviter tout danger.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

Se référer au tableau suivant pour le dispositif de sécurité du réseau électrique en série

Courant nominal	Dispositifs de sécurité du réseau	Remarque
> 23 à 32 A	35 A gL	Un fusible gL peut être utilisé ou un autoprotecteur de circuit avec des performances K

Le courant de sortie du chargeur est détaillé sur la plaque signalétique

chargeur		Données des fusibles [A]
Courant de sortie [A]		À une tension de sortie de 48 V
de	atteindre	/
0	50	50 A

chargeur		Données des fusibles [A]
Courant de sortie [A]		À une tension de sortie de 80 V
de	atteindre	/
0	25	25 A
25	35	35 A

4.1.3 Installer le chargeur de batterie

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à proximité du chargeur. Les matériaux d'expédition et d'emballage inclus sont inclus :
- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à moins de 2,5 m du chargeur.
- La distance horizontale entre le chargeur et le matériau combustible est d'au moins 2,5 m. Il est interdit de stocker des matériaux inflammables (par exemple sur des étagères) au-dessus du chargeur ou d'utiliser des matériaux de construction inflammables. La distance par rapport aux zones à risque d'incendie, d'explosion et d'explosifs doit être d'au moins 5 m.

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Le chargeur ne peut pas être installé à proximité du contrôleur.
- Le pôle positif de la connexion de sortie du chargeur ne doit pas être directement connecté à la batterie.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.

DANGER

Il ne doit pas y avoir de liquide à proximité du chargeur.

Ne placez aucun liquide sur le dessus du chargeur.

DANGER

- Éviter que le chargeur ne dépasse le niveau de contrainte et ne rien placer sur le chargeur.
- Installation électrique selon des réglementations uniformes (sections de fils, dispositifs de sécurité, connexions à la terre)
- Éviter que la contrainte d'entrée et de sortie du chargeur ne dépasse la plage autorisée et ne pas modifier de paramètre du câble (y compris la longueur, le diamètre du fil, la plage de transport de tension, etc.) sans l'autorisation du fabricant.

- Avant l'installation électrique, vérifier les paramètres sur la plaque signalétique (tension/fréquence/courant, etc.) et les comparer avec les paramètres de performance du connecteur d'alimentation.
- Empêcher le chargeur de subir des contraintes ultra-élevées (tension, fréquence et courant) en connectant le dispositif de sécurité du réseau en série.

DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Des dispositifs de protection contre les courants résiduels manquants ou mal conçus peuvent causer des blessures mortelles en provoquant un choc électrique ou un incendie en cas de dysfonctionnement. Utiliser un dispositif de type B ou B+RCD (dispositif de protection contre les courants résiduels, RCD).
- Pour que le chargeur fonctionne, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau.
- La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la plaque signalétique (voir la section « Identification et étiquetage sur le Chargeur »). Comme spécifié, les interfaces du réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).
- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son service client ou par un personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.

AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- La distance latérale jusqu'au chargeur suivant est au moins deux fois la largeur du chargeur. Si l'espacement jusqu'au chargeur suivant ne peut être respecté, les chargeurs doivent être décalés.
- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Maintenir une distance latérale minimale de 0,5 m par rapport au mur suivant.
- Ne pas installer ce chargeur dans un environnement commercial.
- Un équipement d'extinction d'incendie doit être préparé autour du chargeur.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Il est interdit d'installer le chargeur sur une batterie au plomb-acide liquide.
- Il est interdit d'installer le chargeur dans l'accessoire du contrôleur ; il doit être à une distance de plus de 400 mm du contrôleur.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT

- Cette série de chargeurs est adaptée à la charge des batteries au lithium industrielles. Toute autre utilisation de l'équipement est non conforme et peut entraîner des blessures, des dommages à l'équipement ou d'autres dommages matériels.
- La plage de tension d'entrée de fonctionnement nominale, la plage de fréquences, le courant d'entrée maximal et la puissance d'entrée sont tous spécifiés en détail sur la plaque signalétique.
- La plage de tension de sortie nominale, la plage de courant et la puissance constante sont toutes spécifiées en détail sur la plaque signalétique.
- Utilisé dans les environnements industriels.
- La plage de température admissible est comprise entre -10 °C et 45 °C.
- L'humidité relative est de 5 % à 95 %.
- L'altitude ne doit pas dépasser 2000 m.
- Plage de fluctuation de la tension d'entrée de ± 15 %.
- Température de stockage : -20 °C~75 °C.
- Humidité de stockage 5 %~95 %.

Vérifier si le chargeur est interne ou externe et sélectionner la méthode d'installation suivante en fonction du type d'adaptation du chargeur.

1 : Mode chargeur intégré : connecter les pôles positifs et négatifs de la sortie et le fil de terre.

Connecter le câble d'alimentation CA d'entrée.

2 : Mode chargeur externe : Connecter le câble d'alimentation CA en externe et le chargeur doit être placé à une hauteur de 500 mm au-dessus du sol.



Remarque : Pour remplacer le câble, se référer à la section 2.6 pour les paramètres techniques pertinents.

Remarque : Les cordons d'alimentation CA d'adaptation du chargeur varient selon le modèle, voir la section 2.6.

Remarque : Si les conditions environnementales dépassent la plage ci-dessus, contacter à l'avance pour négocier et résoudre le problème.

4.2 Liste de contrôle quotidienne des opérateurs

⚠ DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Le ventilateur n'est pas obstrué et aucun corps étranger ne se trouve à proximité. Aucune des ventilations n'est bloquée. Dans un rayon d'au moins 2,5 m autour du chariot à recharger, aucun matériau inflammable ni équipement de travail susceptible de générer des étincelles ne doit être placé.
- Il n'y a pas de matériaux inflammables, explosifs ou combustibles, de produits chimiques, de vapeurs inflammables ni d'autres éléments dangereux à proximité du chargeur.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble.
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.

- Vérifier que la prise d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la prise d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.
- L'enceinte est-elle intacte ou non ?

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble .
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la fiche d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la fiche d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.

AVERTISSEMENT

Ne jamais démarrer le chargeur tant que tout dommage ou dysfonctionnement du chargeur n'a pas été résolu.

4.3

Démarrer le chargeur de batterie

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Ne pas connecter des batteries qui ne peuvent pas être chargées.
- Ne connectez aucune batterie commerciale.
- Avant de connecter la batterie, assurez-vous que le chargeur est compatible avec la batterie de ce modèle.
- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Avant de connecter la batterie, il est essentiel de vérifier et de respecter les indications concernant la tension nominale et admissible de la batterie (voir la section « Identification et étiquetage du Chargeur »). Placer la batterie devant ou à côté du chargeur de manière à ce que la fiche de la batterie soit à portée de fonctionnement du câble de charge du chargeur (standard 2,5 m).
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Les câbles d'entrée et de sortie du chargeur ne peuvent être connectés ou débranchés que lorsque le chargeur et le chariot élévateur sont éteints.
- Si le processus de charge est interrompu en débranchant l'appareil, il existe un risque de blessure. L'étincelle qui en résulte peut enflammer le gaz de charge formé pendant la charge, ce qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Pour les chargeurs dont les procédures de charge peuvent être modifiées ultérieurement, le pilote est tenu d'enregistrer le type de batterie applicable sur le boîtier.
- S'il est déterminé que le chargeur présente des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.

- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

⚠ DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

⚠ AVERTISSEMENT

Essuyer toutes les taches d'eau sur vos mains pour éviter les chocs électriques.

Connecter l'entrée CA du chargeur au réseau électrique.



À l'aide du connecteur de sortie du chargeur, connecter la batterie.



Schéma de principe de l'achèvement de la connexion



Remarque : La prise doit être solidement connectée à une hauteur de 1 mètre du sol.

4.4 État de fonctionnement

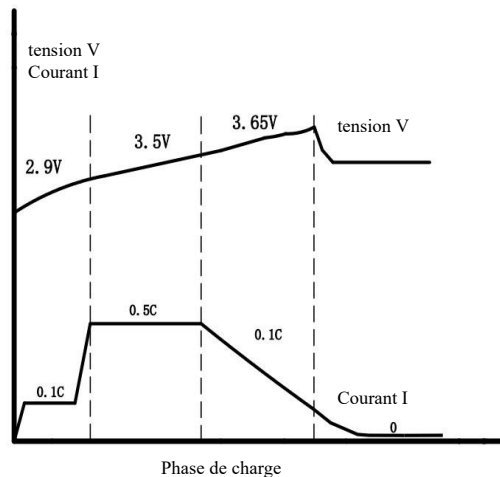
AVERTISSEMENT

- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

Couleur de la bande lumineuse	État du chargeur	Photo
ÉCLAIRAGE ROUGE ALLUMÉ	En cours de charge	
ÉCLAIRAGE VERT ALLUMÉ	Entièrement chargé	
CLIGNOTEMENT JAUNE	Défaut de chargeur	
ÉCLAIRAGE JAUNE ALLUMÉ	Défaut de batterie	

4.5 Courbes de fonctionnement

Le chargeur va sortir la tension et le courant correspondants en fonction du message CAN de la batterie au lithium. La courbe ci-dessus n'est que des données de test, cela ne signifie pas que le chargeur va être chargé en fonction de cette courbe.



Remarque : Dans la courbe, V représente la tension du monomère, 24 V monomère = 8 chaînes, 48 V monomère = 15 chaînes, 80 V monomère = 24 chaînes. La tension de la courbe calculée doit être = nombre de cellules * tension de la cellule.

Remarque : Dans la courbe, C est égal à la capacité réelle de la batterie. Dans le calcul, le courant de fonctionnement courant doit être égal à la capacité réelle de la batterie multipliée par le multiple d'exécution actuel. Par exemple, pour charger une batterie 80V400AH, selon le graphique ci-dessus, la logique de fonctionnement du chargeur doit être que lorsque la tension est inférieure à 69,6 V, le chargeur doit délivrer un courant de 40 A. Lorsque la tension de la batterie est supérieure à 69,6 V et inférieure à 84 V, le chargeur va délivrer un courant de 200 A. Lorsque la tension de la batterie est supérieure à 84 V et inférieure à 87,6 V, le chargeur délivre un courant de sortie de 40 A et le maintient jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée.

Remarque : Le chargeur ne fournit pas de requête de courbe de batterie au plomb-acide, veuillez vous référer au manuel de la batterie au plomb-acide.

4.6 Une fois l'opération terminée

Déconnecter l'entrée du chargeur.

Déconnecter la sortie du chargeur.

Une fois le processus de charge terminé, enroulez le câble de charge ou placez-le sur le support de câble et, lorsque vous placez le câble, assurez-vous qu'il ne s'emmêle pas et ne fasse pas trébucher les gens.

Utiliser le chargeur qui a été placé après la fin de l'opération



5 Description du défaut

5.1 Tableau des défauts de la batterie au plomb

Code de défaut	Élément	Description
1	Machine de charge anormale	Défaillance de l'alimentation CA d'entrée, défaillance de la température interne et problèmes avec une extrémité du chargeur empêchant la poursuite de la charge
2	Anomalie de la batterie	Échec de charge causé par une connexion incorrecte de la batterie

Table des défauts de la batterie lithium

Code de défaut	Élément	Description
1	Machine de charge anormale	Défaillance de l'alimentation CA d'entrée, défaillance de la température interne, défaillance de la communication et problèmes à une extrémité du chargeur qui empêchent la poursuite de la charge
2	Anomalie de la batterie	Échec de charge causé par une connexion incorrecte de la batterie
3	Sans charge	Le chargeur n'a pas réussi à détecter la batterie, anomalie de communication CAN, le chargeur est en veille.

5.2 Réparations simples en cas de panne

5.2.1 Défaut 1 : Machine de charge anormale

Défauts du BMS (Système de Gestion de la Batterie), veuillez vous référer au manuel de la batterie

DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.

Surtension/sous-tension d'entrée CA : DEL jaune clignotante
 Solution : Lorsque la tension d'entrée dépasse la valeur définie du chargeur, le chargeur entre automatiquement dans un état de protection et cesse de fonctionner. Après avoir éliminé l'alimentation CA anormale, le chargeur redémarrera automatiquement.
 Vérifier si la tension d'entrée est inférieure à la tension de fonctionnement du chargeur. Si elle est inférieure à cette valeur, éliminer le défaut CA et



Surtension/sous-tension de sortie : DEL jaune clignotante
 Solution : Lorsque la tension de la batterie est supérieure à la valeur maximale détectée en interne par le chargeur de batterie ou inférieure à la valeur minimale détectée en interne, le chargeur de batterie ne peut pas charger la batterie normalement. À ce stade, arrêter de charger la batterie avec une surtension trop élevée. Pour la batterie avec une tension trop basse, la recharger à la tension normale puis la charger avec le chargeur.



Protection contre la surchauffe : DEL jaune clignotante
Solution :
La température interne du chargeur est trop élevée en raison d'une température externe excessive, d'un ventilateur de chargeur endommagé ou du fait que le chargeur se trouve dans un espace fermé et confiné. Placer la zone de charge dans un environnement ventilé, et le chargeur sera opérationnel une fois la température interne réduite. Si le ventilateur du chargeur tombe en panne, il est recommandé de



Défaut interne du chargeur de batterie : la DEL jaune clignote.
Solution :
Après avoir résolu les problèmes d'entrée, de sortie, de température et autres, le chargeur ne démarre pas normalement et restera en veille pendant 2 heures. Rebrancher à l'alimentation CA, mais le chargeur ne démarre toujours pas. Il est recommandé de retourner à l'usine pour l'entretien.



5.2.2 Défaut 2 : Anomalie de la batterie

DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne touchez pas la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température

Anomalie de la batterie : DEL jaune allumée
Solution :
consulter le manuel de la batterie



5.2.3 Défaut 3 : Sans charge

DANGER

- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Lors de la détection de la tension de sortie, de la tension et du courant, ne pas toucher les contacts métalliques du connecteur avec les mains.

Défaillance de communication : voyant jaune clignotant
Solution :
Vérifier si les CAN-H et CAN-L présentent des défauts tels qu'une connexion inversée et un mauvais contact. Après l'inspection, ils ne peuvent toujours pas être chargés normalement. Vérifier si le protocole de charge correspond et si le débit en bauds correspond.



5.3 Assistance technique

La plupart des situations ci-dessus peuvent être résolues avec un dépannage simple. S'il est déterminé que le problème n'entre pas dans la catégorie ci-dessus, cela peut indiquer que le matériel du chargeur est endommagé. Les clients qui remplissent les conditions du service après-vente sont priés de contacter EP à temps pour le remplacement du matériel.

Si vous ne parvenez pas à identifier le problème, si vous devez remplacer le matériel ou modifier le logiciel, veuillez contacter votre distributeur local. Dans ce cas, une communication vidéo à distance peut être nécessaire.

Lorsque vous contactez l'EP, veuillez fournir une description détaillée du problème. Pour les réparations de défaut de chargeur, veuillez fournir les informations de la plaque signalétique du chargeur, les informations sur la batterie et capturer les informations de communication CAN pendant la charge si nécessaire pour identifier un problème spécifique.

6 Élimination des déchets



REMARQUE

Les chargeurs doivent être collectés séparément des déchets ménagers ou commerciaux et correctement recyclés ou éliminés. Apporter l'ancien chargeur (le cas échéant) pour l'élimination et le remettre à une entreprise professionnelle d'éliminations des déchets. En principe, il est également possible de retourner l'ancien chargeur au fabricant. Pour ce faire, veuillez contacter le service client du fabricant. Des protocoles spécifiques doivent être respectés.

Conformément à la Directive DEEE (2012/19/UE), les équipements électriques et électroniques doivent être collectés, recyclés ou éliminés de manière professionnelle séparément des déchets municipaux non triés, où les polluants résultant d'une élimination inappropriée peuvent causer des dommages durables à la santé et à l'environnement.

Des informations détaillées peuvent être obtenues auprès de l'usine spécialisée dans l'élimination des déchets ou de l'autorité compétente. L'emballage du chargeur de batterie doit être éliminé séparément. Le papier, le carton et le plastique sont recyclés.

Série PH

Chargeur de batterie de
WEIHAI TL POWER CO., LTD.

Manuel d'utilisation



Avant-propos

En lisant attentivement les instructions de service, l'utilisateur peut acquérir les connaissances techniques nécessaires pour utiliser le chargeur en toute sécurité. Les instructions de service contiennent des informations concises et bien organisées. Les sections sont classées par ordre alphabétique et les numéros de page sont numérotés.

L'entreprise continuera à développer des chargeurs ; par conséquent, l'entreprise de fabrication doit se réserver le droit de modifier l'apparence, les équipements et la technologie. Pour ces raisons, aucune réclamation concernant des performances spécifiques à l'appareil ne peut être déduite du contenu de ces instructions de service.

Avis de sécurité et modifications des textes

Les consignes de sécurité et les explications importantes sont indiquées par le graphisme suivant :

DANGER

Cela signifie que le non-respect de ces règles peut entraîner un risque pour la vie et/ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT

Veuillez respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter des blessures corporelles ou des dommages importants aux équipements.

ATTENTION

Veuillez prêter attention aux consignes de sécurité importantes.

REMARQUE

Faites attention au manuel d'utilisation.

TOUS DROITS RÉSERVÉS

2024.07 01^{re} ÉDITION

Contenu

1	Général	5
1.1	Introduction	5
1.2	Conseils de sécurité importants.....	6
1.3	Conditions de fonctionnement admissibles	7
1.4	Utilisation prévue	7
1.5	Utilisation non autorisée	7
1.6	Définition de la personne qui est utilisée	8
1.6.1	Opérateur.....	8
1.6.2	Utilisateurs	8
1.6.2	Spécialiste	8
1.6.3	Droits, devoirs et règles de comportement des utilisateurs	8
1.6.4	Droits, devoirs et code de conduite du pilote	8
2	Description du chargeur.....	9
2.1	Apparence du chargeur	9
2.2	Description des fonctionnalités	9
2.3	Description de son fonctionnement	9
2.3.1	Principes de conception	9
2.3.2	Comment cela fonctionne.....	10
2.4	Informations sur les pièces du chargeur.....	11
2.5	Dessins d'esquisse	13
2.6	Fiches techniques des chargeurs série 300A.....	14
2.6.1	Tableau des paramètres d'apparence du chargeur de batterie	14
2.6.2	Tableau des paramètres de performance électrique.....	14
2.6.3	Tableau des paramètres de la fonction électrique	14
2.6.4	Soutien à l'environnement de travail	14
2.6.5	Performances de sécurité.....	15
2.7	Description du modèle	15
2.8	Plaques signalétiques et logotype	15
2.9	Application de la norme	16
2.10	Prise d'entrée CA.....	17
2.11	Connecteurs de sortie CC	18
3	Sécurité.....	19
3.1	Conseils de sécurité pour l'installation	19
3.1.1	Danger d'incendie.....	19
3.1.2	Risque d'infiltration d'eau	19
3.1.3	Risque de stress	19
3.1.4	Risque d'infiltration d'eau	19
3.1.5	Risques environnementaux liés à l'installation	20
3.1.6	Avertissement d'apparence	21
3.2	Utiliser les rappels de sécurité.....	22
3.2.1	Rappels de sécurité avant utilisation	22
3.2.2	Rappels de sécurité pour l'exécution et l'exploitation.....	22
3.2.3	Rappel de sécurité après utilisation.....	23
3.3	Rappel de sécurité du service	24
3.4	Conseils de sécurité pour la maintenance.....	24
4	Fonctionnement	25
4.1	Installation.....	25
4.1.1	Démonter la boîte	25
4.1.2	Dispositifs de sécurité du réseau.....	26
4.1.3	Installer le chargeur	26
4.2	Liste de contrôle quotidienne de l'opérateur	29
4.3	Faire fonctionner le chargeur	30
4.4	État de fonctionnement.....	32
4.5	Courbes de fonctionnement.....	33
4.6	Une fois l'opération terminée	33

5	Description du défaut.....	34
5.1	Tableau des défauts des batteries au plomb.....	34
5.2	Réparations de pannes simples	34
5.2.1	Défaut : Machine de charge anormale	34
5.2.2	Défaut 2 : Anomalie de la batterie	35
5.2.3	Défaut 3 : Sans charge.....	35
5.3	Assistance technique.....	36
6	Élimination des déchets	37

1 Général

1.1 Introduction

Ce guide d'utilisation a pour but d'aider l'utilisateur à utiliser les modèles PH de chargeur 80V60A comme objet de référence pour un fonctionnement sûr des spécifications du chargeur.

Ce manuel doit être facilement disponible et conservé dans un endroit prévu. Ce manuel est destiné à être utilisé par toutes les personnes ayant accès au processus de fonctionnement du chargeur, y compris le transport, l'installation, le fonctionnement, l'entretien et le démontage.

En utilisation commerciale, en plus des instructions de service, les directives, réglementations et lois en vigueur sur le lieu d'utilisation ou dans le pays d'utilisation doivent être respectées pour garantir des opérations sûres et standardisées.

Les informations autres que ce manuel d'utilisation sont fournies par un professionnel du fabricant ou du fournisseur.

Tous les documents sont protégés par le droit d'auteur. Sans autorisation expresse, il est interdit de retransmettre et de reproduire le matériel et ses extraits, de citer et de diffuser son contenu.

Obligations et responsabilités de l'utilisateur de l'équipement : Dans ce manuel, le terme « Utilisateur » désigne toute personne physique ou morale qui utilise directement ou désigne une autre personne pour utiliser l'Équipement. Dans des cas particuliers tels que la location, la vente ou la location, « Utilisateur de l'Équipement » représente une partie qui a des obligations opérationnelles spécifiques aux termes du contrat conclu entre le Propriétaire de l'Équipement et l'Utilisateur.

De plus, l'utilisateur de l'équipement doit se conformer strictement aux dispositions relatives à la prévention des accidents, aux autres réglementations techniques de sécurité et aux directives d'utilisation, d'entretien et de réparation de l'équipement. L'utilisateur doit s'assurer que tous les opérateurs lisent attentivement et comprennent parfaitement le contenu de ce manuel.

La Société ne sera pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise utilisation de l'équipement par le client ou l'utilisateur de l'équipement ou un tiers sans l'autorisation du service client de la Société.

Si des équipements supplémentaires doivent être installés ou ajoutés, et s'ils affectent ou complètent la fonctionnalité de l'équipement, un consentement écrit préalable doit être obtenu du fabricant et, en fonction de la situation réelle, l'approbation de l'organisme de certification compétent peut également être requise.

1.2 Conseils de sécurité importants

Le chargeur est fabriqué conformément aux directives de l'UE et à la technologie de pointe et fournit des conseils de sécurité supplémentaires pour garantir la sécurité absolue du personnel.

DANGER

Les conditions suivantes peuvent entraîner de graves dommages personnels et matériels :

- Utilisation impropre ou fonctionnement incorrect.
- Allumer le chargeur sans autorisation.
- Erreurs d'installation ou entretien et réparations inappropriés.
- Remplacer les fils d'entrée et de sortie sans autorisation.
- Charger la batterie endommagée.

DANGER

Il convient de prêter attention à toutes les instructions contenues dans ce mode d'emploi concernant l'utilisation appropriée, les risques résiduels, l'installation, le fonctionnement et l'entretien.

DANGER

Le fait de charger une batterie non adaptée à ce chargeur causera des dommages au chargeur et à la batterie. La batterie va gonfler ou éclater :

- Il ne peut charger que les batteries de chariots élévateurs industriels électriques de marque EP.
- Déterminer le type de batterie avec lequel le chargeur est compatible avant utilisation.
- Ne pas croiser ou modifier le type d'adaptation du chargeur.

AVERTISSEMENT

Avertissement de tension dangereuse

Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité des personnes :

- Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.
- Avant d'intervenir sur le chargeur ou de travailler sur celui-ci, l'alimentation électrique doit être débranchée et, si nécessaire, la batterie doit être déconnectée.
- Le chargeur ne peut être ouvert et réparé que par le service client EP.

AVERTISSEMENT

Des dommages ou d'autres défauts du chargeur peuvent entraîner des accidents.

S'il est constaté des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts dans le chargeur ou ses performances, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation :

- Les déficiences identifiées doivent être signalées immédiatement à EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.

ATTENTION

Ce chargeur ne convient pas à une utilisation par : Les personnes (y compris les enfants) ayant des déficiences physiques, sensorielles ou mentales, ou un manque d'expérience et de connaissances en matière d'électricité, de système et de charge de batterie, à moins qu'une personne ne les supervise ou ne leur donne des instructions sur l'utilisation du chargeur, et ne soit responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec le chargeur.

1.3 Conditions de fonctionnement admissibles

Cette série de chargeurs est adaptée à la charge des batteries au lithium industrielles. Toute autre utilisation des équipements est non conforme et peut entraîner des blessures, des dommages aux équipements ou d'autres dommages matériels :

- La plage de tension d'entrée de fonctionnement nominale, la plage de fréquences, le courant d'entrée maximal et la puissance d'entrée sont tous spécifiés en détail sur la plaque signalétique.
- La plage de tension de sortie nominale, la plage de courant et la puissance constante sont toutes spécifiées en détail sur la plaque signalétique.
- Utilisé dans les environnements industriels.
- La gamme de température admissible est comprise entre -10 °C et 45 °C.
- L'humidité relative est de 5 % à 95 %.
- L'altitude ne doit pas dépasser 2000 m.
- Plage de fluctuation de la tension d'entrée de ± 15 %.
- Température de stockage : -20 °C~75 °C.
- Humidité de stockage 5 %~95 %.

Remarque : Lorsque les conditions environnementales dépassent la plage ci-dessus, nous contacter à l'avance pour négocier et résoudre le problème.

1.4 Utilisation prévue

- Les dommages et autres défauts du chargeur ou des accessoires doivent être signalés immédiatement au superviseur. Les chargeurs et accessoires qui ne sont pas sûrs à utiliser ne doivent pas être utilisés tant qu'ils n'ont pas été correctement entretenus.
- Les installations et interrupteurs de sécurité ne doivent pas être retirés ou rendus inutilisables. Les paramètres spécifiés ne peuvent être modifiés qu'avec l'approbation du fabricant.
- Le chargeur ne doit pas utiliser plus que la limite fixée par le fabricant et la plage de fluctuation ne doit pas dépasser ± 15 %.
- Des panneaux d'avertissement doivent être ajoutés à la zone de travail du chargeur.
- Afin de maintenir la conformité LVD avec la CEM, tout remplacement de pièces extérieures nécessite un contact préalable avec le fabricant.
- Lors de l'utilisation du réseau électrique, les réglementations doivent être respectées, ainsi que les restrictions spécifiques à chaque pays pour l'hiver.

1.5 Utilisation non autorisée

• Si le chargeur est utilisé d'une manière non autorisée, l'utilisateur, et non le fabricant, en est responsable. La liste suivante est fournie à titre informatif uniquement et ne prétend pas être exhaustive :

- Charger des batteries commerciales.
- Charger des batteries de marque autre que EP.
- Modifier ou détruire les dispositifs de sécurité.
- Modification ou remplacement de pièces non autorisées.
- Rallonger ou raccourcir le câble d'extrémité prise secteur/CC.
- L'environnement d'utilisation dépasse le cadre de la section 1.3.
- Le personnel n'a pas suivi de formation en matière de sécurité ou n'a pas consulté les instructions d'utilisation.

1.6 Définition de la personne qui est utilisée

1.6.1 Opérateur

Le chargeur ne doit être utilisé que par une personne âgée d'au moins 18 ans, ayant reçu une formation en matière de sécurité électrique et de sécurité opérationnelle, et qui démontre ses compétences électriques de base à l'utilisateur ou à un représentant autorisé. Il est également nécessaire d'avoir une compréhension spécifique de la logique de fonctionnement du chargeur à utiliser.

1.6.2 Utilisateurs

L'utilisateur est la personne physique ou morale responsable du pompage du chargeur. Les utilisateurs peuvent utiliser le chargeur eux-mêmes ou déléguer la tâche d'utilisation du chargeur à quelqu'un d'autre, comme un opérateur. Dans le cas de cas particuliers comme les locations, la responsabilité est à la charge de l'utilisateur conformément à un contrat valable entre le propriétaire de la voiture et l'exploitant du chargeur.

1.6.2 Spécialiste

Une personne qualifiée est définie comme un ingénieur de service ou une personne qui remplit les prérequis suivants :

- Qualifications professionnelles complètes démontrant leur expertise. Le certificat doit inclure une qualification professionnelle ou un document similaire.
- L'expérience professionnelle montre que la personne qualifiée a acquis une expérience pratique avec le chargeur au cours de sa carrière. Pendant ce temps, la personne s'est familiarisée avec les différents symptômes qui doivent être examinés, par exemple sur la base des résultats d'évaluations des risques ou d'inspections de routine.
- Une implication professionnelle récente dans le domaine des tests de chargeur pertinents ou de la R&D et une qualification supplémentaire appropriée sont essentielles. Le personnel qualifié doit avoir de l'expérience dans la réalisation de tests pertinents ou dans la réalisation de tests similaires.
- De plus, la personne doit être au courant des dernières évolutions technologiques et des risques évalués pour le chargeur à fabriquer.

1.6.3 Droits, devoirs et règles de comportement des utilisateurs

Toute personne utilisant le chargeur a lu et compris ce manuel et a reçu la formation appropriée d'opérateur de chargeur. Utiliser le chargeur de manière sûre afin de ne pas mettre en danger la vie et la santé de l'opérateur et/ou d'autrui. Suivre tous les avertissements et instructions de ce manuel. Ce manuel est à la disposition de l'opérateur.

1.6.4 Droits, devoirs et code de conduite du pilote

Aux fins des présentes instructions de service, l'entreprise est définie comme toute personne physique ou morale qui utilise le chargeur pour son propre compte ou pour son compte. Dans des cas exceptionnels (p. ex. : bail ou location).

L'entreprise exploitante est considérée comme une personne qui exécute des tâches opérationnelles spécifiques dans le cadre d'un accord contractuel existant entre le propriétaire du chargeur et l'exploitant. L'entreprise doit s'assurer que le chargeur est utilisé uniquement aux fins prévues et afin d'éviter tout danger pour la santé et la sécurité de l'exploitant et des tiers. En outre, les règles de prévention des accidents, les consignes de sécurité et les directives d'exploitation, d'entretien et de réparation doivent être respectées. L'entreprise doit s'assurer que tous les opérateurs ont lu et compris ces instructions de service.

2 Description du chargeur

2.1 Apparence du chargeur

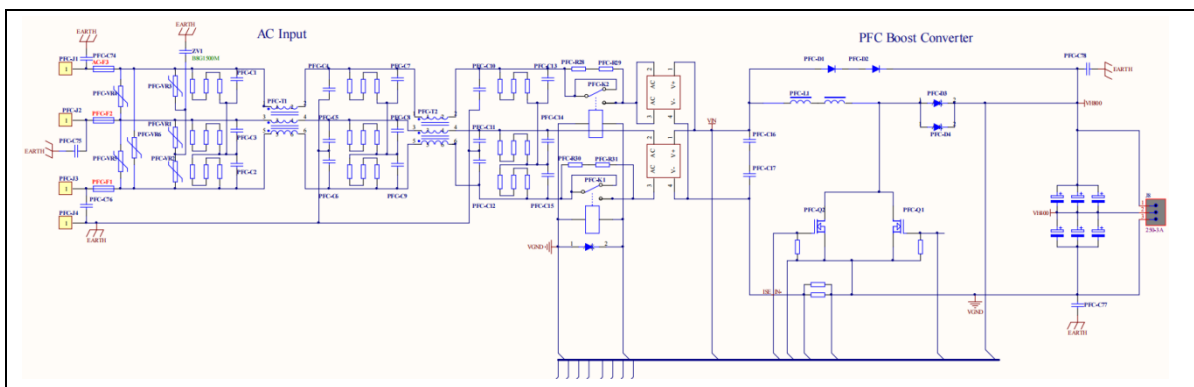


2.2 Description des fonctionnalités

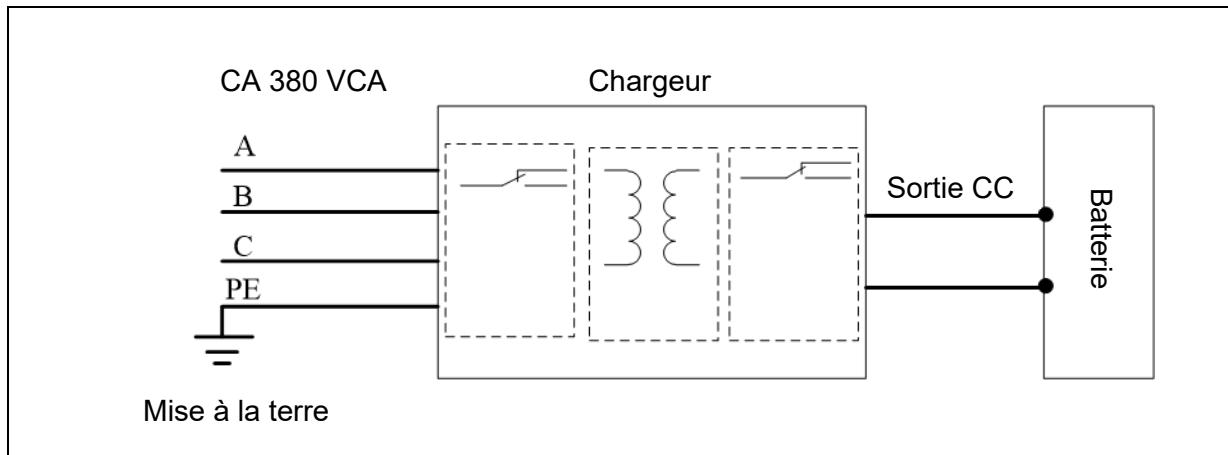
Le chargeur OBC fixe se caractérise par sa petite taille, son efficacité de conversion élevée et un niveau de protection IP plus élevé, ce qui le rend adapté à une plus large gamme d'environnements. Il dispose également d'une compensation de mise hors tension et d'indicateurs de défaut pour rendre l'état de charge clair en un coup d'œil. Le chargeur adopte un refroidissement par air forcé et dispose des fonctions de protection contre les surtensions à l'entrée, les sous-tensions, les surtensions à la sortie, les sous-tensions, les surintensités, les courts-circuits de sortie, les pannes de ventilateur, etc.

2.3 Description de son fonctionnement

2.3.1 Principes de conception



2.3.2 Comment cela fonctionne



Le principe de mise en œuvre du chargeur de module PFC (Power Factor Correction) haute fréquence suit généralement ces étapes :

Redressement du courant d'entrée : Tout d'abord, l'alimentation d'entrée CA est redressée en une source d'alimentation CC.

Conversion haute fréquence : La source d'alimentation CC est convertie en une source d'alimentation CA haute fréquence, généralement obtenue grâce à des alimentations à découpage haute fréquence utilisant des dispositifs tels que des MOSFET.

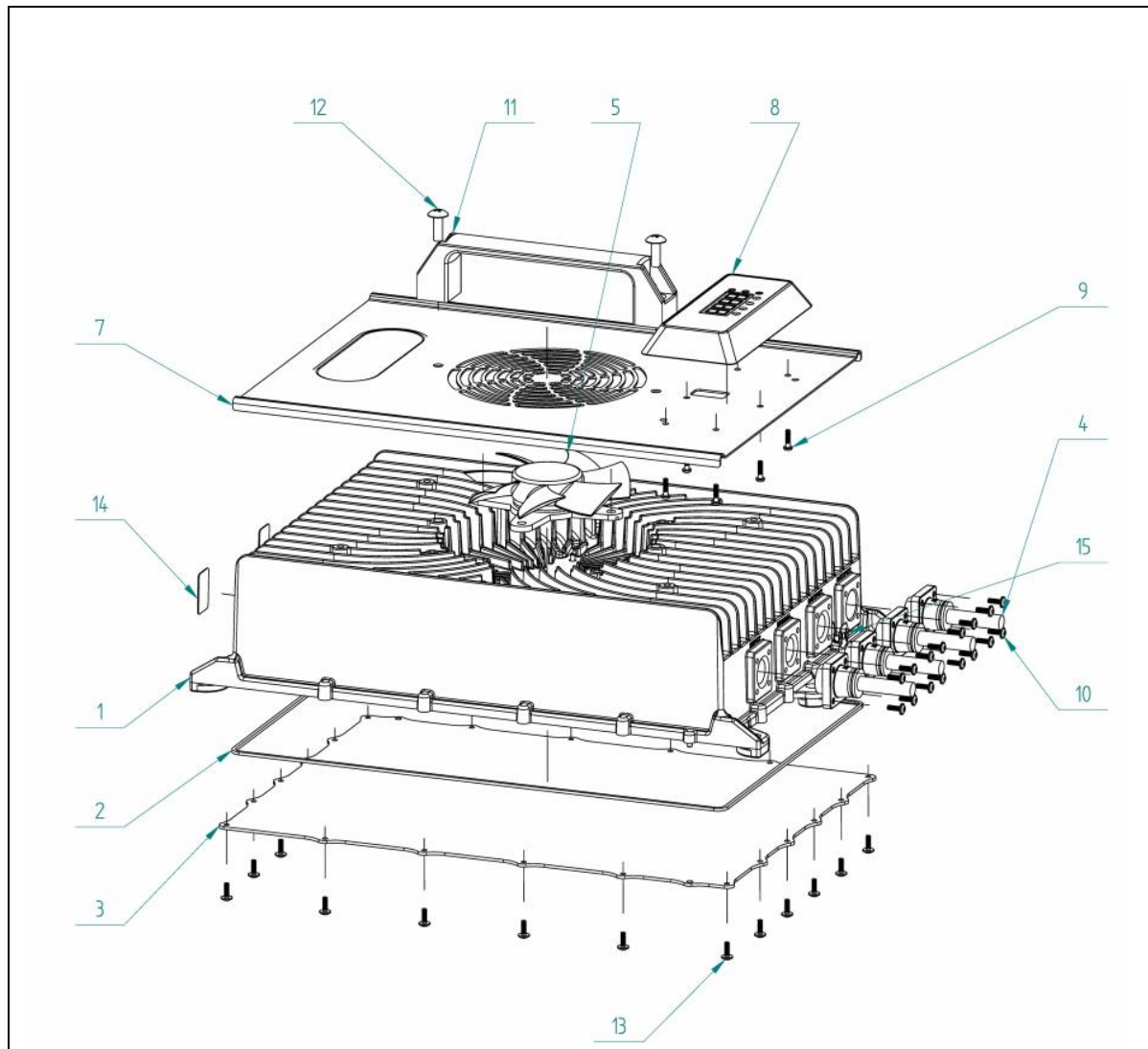
Contrôle PFC : Le contrôleur PFC surveille le courant et la tension d'entrée et contrôle le commutateur haute fréquence pour minimiser la différence de phase entre le courant et la tension d'entrée, maximisant ainsi le facteur de puissance.

Conversion CC-CC : La source d'alimentation, après correction du facteur de puissance, entre dans un convertisseur CC-CC pour convertir l'alimentation CA haute fréquence en la tension CC souhaitée. Cela implique généralement un inducteur, un condensateur, un élément de commutation (tel qu'un MOSFET) et un circuit de commande.

Contrôle et protection : Le chargeur comprend également des circuits de commande et de protection pour garantir que la tension et le courant de sortie sont dans des plages de sécurité et pour surveiller diverses conditions pendant le processus de charge, telles que la surtension, la surintensité, la surchauffe, etc., et prendre les mesures appropriées pour protéger le chargeur et la batterie.

Remarque : Les instructions ci-dessus s'appliquent à tous les chargeurs répondant aux paramètres techniques des modèles PH

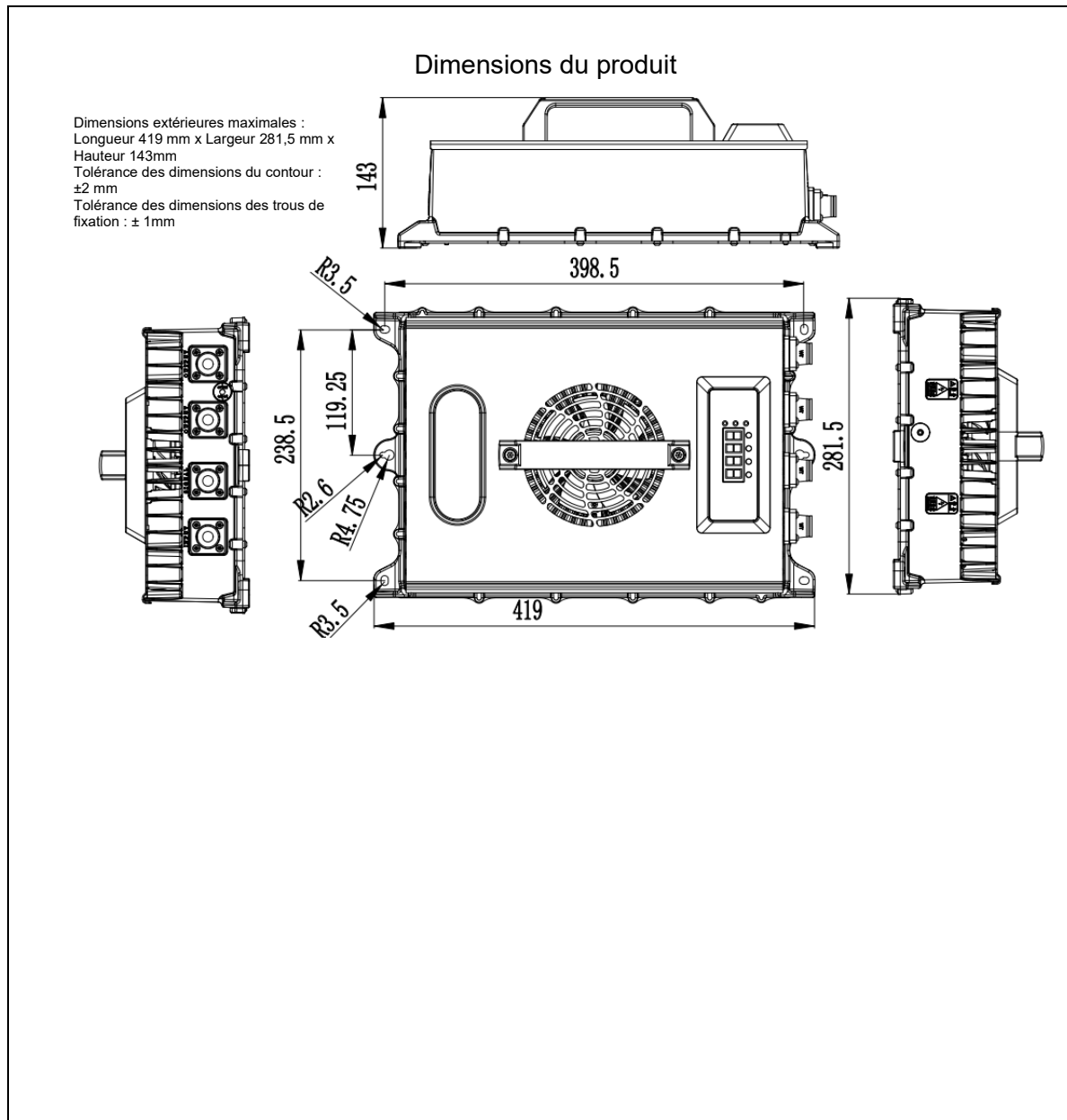
2.4 Informations sur les pièces du chargeur



Modèles applicables	WTL8060PH
---------------------	-----------

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Coque en fonte	Argent_YZ-PH419-A	1
2	Plaque de couverture	Bague de chauffage _ BleuRAL5015	1
3	Plaque de couverture	RC-PH382_A_V1.2	1
4	Carte micro	PS-WK32_A_V1.0	4
5	Ventilateur	YY1425M12B	1
6	vis	Joint M3 × 8 ø6 mm en acier inoxydable, combinaison multiple	2
7	Plaque de couverture	RC-PH-357-BU- A_ Bleu -RAL5015-Mat	1
8	Tube numérique	Tube numérique PH	1
9	vis	Vis autotaraudeuse à tête cylindrique cruciforme ST2.9 × 10	6
10	vis	M3 × 12 - Acier inoxydable	16
11	Poignée	Manche 160	1
12	vis	M6 × 18 - Grande tête plate en acier inoxydable	2
13	vis	M3 × 10 - Acier inoxydable	20
14	Label	Étiquette d'avertissement de haute pression	2
15	Label	Étiquette indicatrice bicolore	1
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

2.5 Dessins d'esquisse



Modèles applicables	PH 80V60A
----------------------------	-----------

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

2.6 Fiches techniques des chargeurs série 300A

2.6.1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur de batterie

Nom Modèle	PH
	80V60A
volume (mm)	L : 419 ; L : 281,5 ; H : 143
POIDS (KG)	-
Entrée CA (prise)	32
Sortie CC	16 mm ² *2+REMA_DIN320
Entrée du fil (mm ²)	4*2.5
Fils de sortie (mm ²)	1*16+1*16+2*0.5
Indice IP	IP65

2.6.2 Tableau des paramètres de performance électrique

Nom Modèle	PH
	80V60A
Tension d'entrée (prise secteur)	260-475
Courant d'entrée max (A)	9
Courant d'entrée nominal (A)	9
Fréquence de fonctionnement (Hz)	50Hz/60Hz
Puissance d'entrée (kW)	5
Tension de sortie (CC)	80
Courant de sortie (A)	60
Puissance de sortie (kW)	4,5
Facteur de puissance (PF)	≥0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤45 (bruit de fonctionnement mesuré de l'ensemble chargeur à une distance de 1 m de la position horizontale de la source de bruit et à une hauteur de 1 m à 1,5 m du sol, dans des conditions de charge nominale et de bruit ambiant ne dépassant pas 40 dB).

2.6.3 Tableau des paramètres de la fonction électrique

Nom Modèle	PH
	80V60A
Protection contre la perte de phase	V
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V
Protection contre les surtensions d'entrée	V
Protection contre les sous-tensions de sortie	V
Protection contre les surtensions de sortie	V
Protection contre les surintensités d'entrée	V
Protection contre les courts-circuit	V
Protection contre l'inversion de polarité	V

2.6.4 Soutien à l'environnement de travail

Nom Modèle	PH
	80V60A
Tension adaptative (%)	±20
Scénario de travail	intérieur
Température d'exploitation (°C)	-25~60
Humidité de fonctionnement (g/m ³)	10-92
Altitude (*m)	2000
Niveau de poussière	IP65

2.6.5 Performances de sécurité

Nom Modèle	PH
	80V60A
Courant de fuite (mA)	< 10
Résistance de terre (Ω)	< 0.1
Surintensités transitoires (V)	50
Résistance d'isolation (Ω)	> 50M
Tension de tenue d'isolation	3000

2.7 Description du modèle

Prenons le modèle WTL8060PH comme exemple :

La partie « WT » indique que le chargeur est fabriqué par TL POWER.

La partie « L » indique que le chargeur est adapté à la batterie au lithium et ne peut être qu'un chargeur de batterie au lithium.

La partie « PH » indique les trois séries de produits, puissance de sortie 4500 W.

La partie « 8060 » indique que la tension de sortie du chargeur est évaluée à 80 V et que le courant est de 60 A.

La partie « L » indique que le chargeur est adapté à la batterie au lithium et ne peut être qu'un chargeur de batterie au lithium.

2.8 Plaques signalétiques et logotype

MODÈLE : 8060PH	
ENTRÉE : 260-457 V 50/60 Hz MAX. 9 A 5 000 W	
SORTIE : DC80V-60A	
TYPE DE BATTERIE : Batterie lithium-ions LPF 87,6 V	
Numéro de série : ZJZL8060-341600307	
Poids : -	
Numéro de série :	Date de fabrication :
Fabricant : Weihai TI Power Co. Ltd. No.1 Shanhai Rd., ville de Chucun, zone de haute technologie, ville de Weihai, province du Shandong, RP Chine	
Importateur : EP Equipment Europe Adresse : Avenue Gustave Demeurs 69 -bus A1.1654 Huizingen, Belgique	
 MODEL: WTL8060PH INPUT: 260-457Vac 50/60Hz Max.9A 5000W OUTPUT: DC87.6V-60A BATTERY TYPE: LFP Lithium battery 87.6V  ZJZL8060-341600307 Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China Indicators State 1. Red is on: Charging 2. Green is on: Full Charge Danger: There is high voltage in the charger, forbidden to open the cover! Away from inflammable or explosive materials! Attention: Please read the manual carefully before using it! Certificate Inspector: 10 Date: 2025.07.24         EUREPSTAR GmbH Unterlettenweg 1a, 85051 Ingolstadt, Germany	

2.9 Application de la norme

Le chargeur est conçu et fabriqué conformément aux spécifications techniques qui ont obtenu les certifications techniques suivantes. Par conséquent, lorsqu'il est utilisé correctement, il ne présente pas de menace pour la sécurité et la santé des opérateurs ou des tiers.

Le chargeur est marqué CE. L'espacement d'isolement nécessaire doit être respecté. Tous les circuits utilisent des dispositifs de protection primaires et secondaires, qui sont protégés par une intensité de courant définie et des caractéristiques de déclenchement.

Tous les composants sous tension sont équipés d'un boîtier ou d'un couvercle qui ne peut être desserré qu'avec un outil. Tous les câbles et fiches sont blindés et mis à la terre comme spécifié. Le chargeur est conçu pour être conforme à l'indice de protection IP 65.

Toutes les pièces métalliques sont mises à la terre par un système de fil de terre.

Le chargeur est équipé d'une fonction de sécurité CAN qui empêche la surcharge de la batterie grâce à la reconnaissance des informations.

Tableau des normes

numéro de série	numéro de norme	nom de la norme
1	IEC 60512-6-4 : 2002	Essai de contrainte dynamique
2	IEC 68-2-27	Essai de choc
3	IEC 61000-4-2	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux décharges électrostatiques
4	IEC 61000-4-3	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux rayonnements du champ électromagnétique RF
5	IEC 61000-4-4	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves
6	IEC 61000-4-5	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux surtensions (chocs)
7	IEC 61000-4-6	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Immunité induite par le champ RF aux perturbations conduites
8	IEC 61000-4-11	Technologie de test et de mesure de la compatibilité électromagnétique Tension
9	IEC 61000-6-1	Normes génériques - Norme d'immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
10	IEC 61000-6-2	Critères communs - Immunité aux environnements industriels
11	IEC 61000-6-3	Normes génériques - Norme d'émission pour les équipements en milieu résidentiel
12	IEC 61000-6-4	Critères généraux - Normes d'émission pour les environnements industriels
13	IEC 60529 : 2001	Indice de protection
14	EN 50699	Tests récurrents des équipements électriques
15	CEC-400-2017-002	RÈGLEMENT SUR L'EFFICACITÉ DES APPAREILS 2016

L'entrée CA de la série de chargeurs ci-dessus est facultative. Vous pouvez choisir le cordon d'alimentation CA correspondant en fonction de la puissance du chargeur et de la zone d'utilisation. Nous fournissons les modèles optionnels suivants. Si les prises suivantes ne conviennent pas à votre région, veuillez nous contacter.

2.10 Prise d'entrée CA

Liste des modèles de cordons d'alimentation 1

Modèle	Diamètre du fil prise secteur	Photo de la prise
Prise industrielle standard 32A	2,5 mm*5	
Prise industrielle standard 32A	2,5 mm*4	
Prise industrielle standard 16A	2,5 mm*5	
Prise industrielle standard 16A	2,5 mm*4	

2.11 Connecteurs de sortie CC

La sortie du chargeur de la série ci-dessus est facultative. Vous pouvez choisir en fonction du connecteur de sortie de courant de la batterie. Nous fournissons les modèles optionnels suivants.

Table de connexion de sortie

Modèle	Type d'adaptation	Type de batterie	Photo de la prise
Série OT	Construit	Batterie au plomb/lithium-ions	
REMA160A	Externe	Batterie lithium-ions	
REMA320A	Externe	Batterie lithium-ions	

3 Sécurité

3.1 Conseils de sécurité pour l'installation

3.1.1 Danger d'incendie

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à proximité du chargeur. Les matériaux d'expédition et d'emballage inclus sont inclus :
- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à moins de 2,5 m du chargeur.
- La distance horizontale entre le chargeur de batterie et le matériau combustible est d'au moins 2,5 m. Il est interdit de stocker des matériaux inflammables (par exemple sur des étagères) au-dessus du chargeur de batterie ou d'utiliser des matériaux de construction inflammables.
- La distance par rapport aux zones à risque d'incendie, d'explosion et d'explosifs doit être d'au moins 5 m.

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Le chargeur ne peut pas être installé à proximité du contrôleur.
- Le pôle positif de la connexion de sortie du chargeur ne doit pas être directement connecté à la batterie.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.

3.1.2 Risque d'infiltration d'eau

DANGER

Il ne doit pas y avoir de liquide à proximité du chargeur.

Ne placez aucun liquide sur le dessus du chargeur.

3.1.3 Risque de stress

DANGER

- Éviter que le chargeur ne dépasse le niveau de contrainte et ne rien placer sur le chargeur.
- Installation électrique selon des réglementations uniformes (sections de fils, dispositifs de sécurité, connexions à la terre)
- Éviter que la contrainte d'entrée et de sortie du chargeur ne dépasse la plage autorisée et ne pas modifier de paramètre du câble (y compris la longueur, le diamètre du fil, la plage de transport de tension, etc.) sans l'autorisation du fabricant.
- Avant l'installation électrique, vérifier les paramètres sur la plaque signalétique (tension/fréquence/courant, etc.) et les comparer avec les paramètres de performance du connecteur d'alimentation.
- Empêcher le chargeur de subir des contraintes ultra-élevées (tension, fréquence et courant) en connectant le dispositif de sécurité du réseau en série.

3.1.4 Risque d'infiltration d'eau

DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Les dispositifs de protection à courant différentiel résiduel manquants ou mal conçus peuvent provoquer des blessures mortelles en cas de choc électrique ou d'incendie. En cas de dysfonctionnement, utiliser un Dispositif à courant différentiel résiduel de type B ou B+ (RCD).
- Pour faire fonctionner le chargeur, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau. La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la plaque signalétique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).

- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son service client ou par un personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.

3.1.5 Risques environnementaux liés à l'installation

AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- La distance latérale jusqu'au chargeur suivant est au moins deux fois la largeur du chargeur. Si l'espacement jusqu'au chargeur suivant ne peut être respecté, les chargeurs doivent être décalés.
- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Maintenir une distance latérale minimale de 0,5 m par rapport au mur suivant.
- Ne pas installer ce chargeur dans un environnement commercial.
- Un équipement d'extinction d'incendie doit être préparé autour du chargeur.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Il est interdit d'installer le chargeur sur une batterie au plomb-acide liquide.
- Il est interdit d'installer le chargeur dans l'accessoire du contrôleur ; il doit être à une distance de plus de 400 mm du contrôleur.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

3.1.6 Avertissement d'apparence

⚠ AVERTISSEMENT

Le chargeur de batterie possède un degré de protection IP20 contre les infiltrations d'humidité et est spécialement conçu pour une utilisation en intérieur. Ceci est identifié par le symbole 5957 conformément à la norme IEC 60417.



Veuillez lire attentivement les instructions de service avant utilisation. Le travail de la batterie et du chargeur ne doit être effectué que par un professionnel en suivant les instructions. Les instructions de service doivent être placées dans un endroit bien en vue et facilement accessible.



Évitez les flammes nues ou les sources d'inflammation nues à proximité de la batterie ou du chargeur et ne fumez pas.



S'assurer qu'il y a une ventilation adéquate dans la zone de charge et ne pas débrancher.

Remarque : Les batteries ou chargeurs sales nécessitent des équipements de protection individuelle (par exemple, des lunettes de protection et des gants).



Si votre chargeur de batterie ne fonctionne pas correctement, vous vous exposez à de nombreux dangers. Ces dangers, tels que les risques électriques liés au courant du réseau ou à d'autres causes, doivent être réparés immédiatement par un professionnel agréé.

Remarque : les batteries lithium-ions hautes performances génèrent des courants de court-circuit extrêmement élevés. La partie métallique est toujours sous tension, ne placez donc pas d'objets étrangers ni d'outils sur la batterie. Veiller à respecter les réglementations de prévention des accidents telles que DIN-NE 62485-3.



Faire attention à l'utilisation correcte du chargeur comme prescrit. Dans le cas contraire, cela pourrait engendrer un danger plus important. Une utilisation non professionnelle ou incorrecte invalidera le produit. Ne couvrez en aucun cas le chargeur de batterie pendant la charge. De plus, il est nécessaire de suivre attentivement les instructions d'installation.



Les chargeurs de batterie usagés sont des déchets dangereux et nécessitent un traitement spécial. Ne jetez pas ce produit avec les ordures ménagères. Conformément à la directive européenne DEEE 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (transposée en droit national), les outils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière écologique. Veillez à rapporter votre chargeur de batterie usagé au revendeur ou à vous renseigner sur le système de collecte et d'élimination agréé de votre région.



3.2 Utiliser les rappels de sécurité

3.2.1 Rappels de sécurité avant utilisation

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Le ventilateur n'est pas obstrué et aucun corps étranger ne se trouve à proximité. Aucune des ventilations n'est bloquée. Dans un rayon d'au moins 2,5 m autour du chariot à recharger, aucun matériau inflammable ni équipement de travail susceptible de générer des étincelles ne doit être placé.
- Il n'y a pas de matériaux inflammables, explosifs ou combustibles, de produits chimiques, de vapeurs inflammables ni d'autres éléments dangereux à proximité du chargeur.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble.
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la prise d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la prise d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.
- L'enceinte est-elle intacte ou non ?

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble.
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la fiche d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la fiche d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.

3.2.2 Rappels de sécurité pour l'exécution et l'exploitation

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Avant de connecter la sortie, s'assurer qu'il n'y a aucune information de défaut sur l'interface d'affichage du chargeur.
- Ne pas connecter des batteries qui ne peuvent pas être chargées.
- Ne connectez aucune batterie commerciale.
- Avant de connecter la batterie, assurez-vous que le chargeur est compatible avec la batterie de ce modèle.

- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Avant de connecter la batterie, il est essentiel de vérifier et de suivre les instructions sur la tension nominale de la batterie admissible (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Placer la batterie devant ou à côté du chargeur de manière à ce que la prise de la batterie soit à portée de fonctionnement du câble de charge du chargeur (standard 2,5 m).
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Les câbles d'entrée et de sortie du chargeur ne peuvent être connectés ou débranchés que lorsque le chargeur et le chariot élévateur sont éteints.
- Si le processus de charge est interrompu en débranchant l'appareil, il existe un risque de blessure. L'étincelle qui en résulte peut enflammer le gaz de charge formé pendant la charge, ce qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Pour les chargeurs dont les procédures de charge peuvent être modifiées ultérieurement, le pilote est tenu d'enregistrer le type de batterie applicable sur le boîtier.
- S'il est déterminé que le chargeur présente des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

⚠ DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

3.2.3 Rappel de sécurité après utilisation

⚠ ATTENTION

- Condition préalable.
- Le chargeur est complètement chargé ou en veille.
- Le chargeur est en pause.
- Procédure.
- Éteignez l'interrupteur d'air du chargeur .
- Déconnecter l'entrée du chargeur.
- Déconnecter la sortie du chargeur.
- Une fois le processus de charge terminé, enroulez le câble de charge ou placez-le sur le support de câble et, lorsque vous placez le câble, assurez-vous qu'il ne s'emmêle pas et ne fasse pas trébucher les gens.

3.3 Rappel de sécurité du service

DANGER

Avertissement : tension dangereuse.

- Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité personnelle.
- Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.
- Avant d'intervenir sur le chargeur ou de travailler sur celui-ci, l'alimentation électrique doit être débranchée et, si nécessaire, la batterie doit être déconnectée.
- L'intérieur du chargeur de batterie ne peut être ouvert et réparé que par un service agréé EP. Le chargeur de batterie doit être séparé de l'alimentation et de la batterie avant toute intervention de maintenance ou de réparation.
- Après 5 minutes de séparation du réseau et de la batterie, le boîtier du chargeur peut être ouvert à partir duquel les condensateurs installés peuvent être déchargés.
- Aucune modification, altération ou ajout au chargeur affectant la sécurité n'est autorisé sans l'autorisation du fabricant ! Ceci s'applique également à l'installation et au réglage des dispositifs de sécurité.
- Il faut veiller à ne pas réduire l'espacement et les espaces d'air.
- Les pièces de rechange utilisées doivent répondre aux exigences techniques spécifiées par le fabricant. Ceci est toujours assuré par l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

3.4 Conseils de sécurité pour la maintenance

DANGER

Avertissement : tension dangereuse.

- Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité des personnes. Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.

ATTENTION

L'usure des pièces d'entretien requises dépend fortement du fonctionnement réel et des conditions d'utilisation du chargeur. Les éléments suivants doivent être vérifiés mensuellement.

- Si la broche de signal à l'intérieur du plug-in de sortie est fermement liée.
- Nettoyer la poussière du filtre à l'entrée d'air du ventilateur et le remplacer immédiatement s'il est endommagé.
- Utiliser un chiffon sec pour éliminer tout corps étranger de l'intérieur du plug-in et de la broche de signal.
- Si l'interface réseau est intacte.
- Si l'enceinte est intacte.
- Si l'isolation du câble interface réseau est intacte.
- Si tous les assemblages boulonnés sont fixés ou non.

AVERTISSEMENT

Les tests de sécurité suivants doivent être effectués tous les 6 mois ou après le remplacement de la pièce de réparation.

- Test de résistance de terre.
- Test de résistance d'isolation.
- Test Hipot.
- Test de courant de fuite.
- Surtension de sortie.
- Test de creux de tension.
- Protection contre les fuites.
- Protection contre les chocs électriques.

4 Fonctionnement

4.1 Installation

4.1.1 Démonter la boîte

⚠ AVERTISSEMENT

Porter des gants de protection lors de l'utilisation d'outils.

Utiliser un outil pour démonter la boîte et retirer le chargeur de la boîte.



Schéma du chargeur



4.1.2 Dispositifs de sécurité du réseau

⚠ DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

⚠ DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Des dispositifs de protection contre les courants résiduels manquants ou mal conçus peuvent provoquer des blessures mortelles en cas de choc électrique ou d'incendie lors d'un dysfonctionnement.
- En cas de besoin, utiliser un dispositif à courant différentiel résiduel de type B ou B+ (Dispositif à courant différentiel résiduel, RCD).
- Pour que le chargeur fonctionne, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau.
- La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la plaque signalétique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »).
- Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).
- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son service client.
- faire appel au service après-vente ou au personnel qualifié et approprié pour éviter tout danger.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

Se référer au tableau suivant pour le dispositif de sécurité du réseau électrique en série

Courant nominal	Dispositifs de sécurité du réseau	Remarque
> 32 à 32 A	35 A gL	Un fusible gL peut être utilisé ou un autoprotecteur de circuit avec des performances K

Le courant de sortie du chargeur est détaillé sur la plaque signalétique

Chargeur		Données des fusibles [A]
Courant de sortie [A]		À une tension de sortie de 80 V
de	atteindre	/
0	60	PH : 80 V 60 A

4.1.3 Installer le chargeur

⚠ DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à proximité du chargeur. Les matériaux d'expédition et d'emballage inclus sont inclus :
- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à moins de 2,5 m du chargeur.
- La distance horizontale entre le chargeur et le matériau combustible est d'au moins 2,5 m.
- Il est interdit de stocker des matériaux inflammables (par exemple sur des étagères) au-dessus du chargeur ou d'utiliser des matériaux de construction inflammables.
- La distance par rapport aux zones à risque d'incendie, d'explosion et d'explosifs doit être d'au moins 5 m.

⚠ DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Le chargeur ne peut pas être installé à proximité du contrôleur.
- Le pôle positif de la connexion de sortie du chargeur ne doit pas être directement connecté à la batterie.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.

⚠ DANGER

Il ne doit pas y avoir de liquide à proximité du chargeur.

Ne placez aucun liquide sur le dessus du chargeur.

⚠ DANGER

- Éviter que le chargeur ne dépasse le niveau de contrainte et ne rien placer sur le chargeur.
- Installation électrique selon des réglementations uniformes (sections de fils, dispositifs de sécurité, connexions à la terre)
- Éviter que la contrainte d'entrée et de sortie du chargeur ne dépasse la plage autorisée et ne pas modifier de paramètre du câble (y compris la longueur, le diamètre du fil, la plage de transport de tension, etc.) sans l'autorisation du fabricant.
- Avant l'installation électrique, vérifier les paramètres sur la plaque signalétique (tension/fréquence/courant, etc.) et les comparer avec les paramètres de performance du connecteur d'alimentation.
- Empêcher le chargeur de subir des contraintes ultra-élevées (tension, fréquence et courant) en connectant le dispositif de sécurité du réseau en série.

⚠ DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Les dispositifs de protection à courant différentiel résiduel manquants ou mal conçus peuvent provoquer des blessures mortelles en cas de choc électrique ou d'incendie. En cas de dysfonctionnement, utiliser un Dispositif à courant différentiel résiduel de type B ou B+ (RCD).
- Pour que le chargeur fonctionne, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau.
- La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la lamelle caractéristique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »).
- Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).
- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son service client ou par un personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.

⚠ AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- La distance latérale jusqu'au chargeur suivant est au moins deux fois la largeur du chargeur. Si l'espacement jusqu'au chargeur suivant ne peut être respecté, les chargeurs doivent être décalés.
- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Maintenir une distance latérale minimale de 0,5 m par rapport au mur suivant.
- Ne pas installer ce chargeur dans un environnement commercial.
- Un équipement d'extinction d'incendie doit être préparé autour du chargeur.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Il est interdit d'installer le chargeur sur une batterie au plomb-acide liquide.
- Il est interdit d'installer le chargeur dans l'accessoire du contrôleur ; il doit être à une distance de plus de 400 mm du contrôleur.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être mise en place pour la protéger du contact avec la poudre métallique.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :

- Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
- Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
- Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
- Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT

- Cette série de chargeurs est adaptée à la charge des batteries au lithium industrielles. Toute autre utilisation de l'équipement est non conforme et peut entraîner des blessures, des dommages à l'équipement ou d'autres dommages matériels.
- La plage de tension d'entrée de fonctionnement nominale, la plage de fréquences, le courant d'entrée maximal et la puissance d'entrée sont tous spécifiés en détail sur la plaque signalétique.
- La plage de tension de sortie nominale, la plage de courant et la puissance constante sont toutes spécifiées en détail sur la plaque signalétique.
- Utilisé dans les environnements industriels.
- La plage de température admissible est comprise entre -10 °C et 45 °C.
- L'humidité relative est de 5 % à 95 %.
- L'altitude ne doit pas dépasser 2000 m.
- Plage de fluctuation de la tension d'entrée de ± 15 %.
- Température de stockage : -20 °C~75 °C.
- Humidité de stockage 5 %~95 %.

Vérifier si le chargeur est interne ou externe et sélectionner la méthode d'installation suivante en fonction du type d'adaptation du chargeur.

1 : Mode chargeur intégré : connecter les pôles positifs et négatifs de la sortie et le fil de terre.
Connecter le câble d'alimentation CA d'entrée.

2 : Mode chargeur externe : Connecter le câble d'alimentation CA en externe et le chargeur doit être placé à une hauteur de 500 mm au-dessus du sol.



Remarque : Pour remplacer le câble, se référer à la section 2.6 pour les paramètres techniques pertinents.

Remarque : Les cordons d'alimentation CA d'adaptation du chargeur varient selon le modèle, voir la section 2.6.

Remarque : Si les conditions environnementales dépassent la plage ci-dessus, contacter à l'avance pour négocier et résoudre le problème.

4.2 Liste de contrôle quotidienne de l'opérateur

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Le ventilateur n'est pas obstrué et aucun corps étranger ne se trouve à proximité. Aucune des ventilations n'est obstruée.
- Dans un rayon d'au moins 2,5 m autour du chariot élévateur à charger, il ne faut pas placer de matériaux inflammables ni d'équipements de travail susceptibles de générer des étincelles.
- Il n'y a pas de matériaux inflammables, explosifs ou combustibles, de produits chimiques, de vapeurs inflammables ni d'autres éléments dangereux à proximité du chargeur.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble .
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la prise d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la prise d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.
- L'enceinte est-elle intacte ou non ?

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble .
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la fiche d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la fiche d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.

AVERTISSEMENT

Ne jamais démarrer le chargeur tant que tout dommage ou dysfonctionnement du chargeur n'a pas été résolu.

4.3 Faire fonctionner le chargeur

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Ne pas connecter des batteries qui ne peuvent pas être chargées.
- Ne connectez aucune batterie commerciale.
- Avant de connecter la batterie, assurez-vous que le chargeur est compatible avec la batterie de ce modèle.
- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Avant de connecter la batterie, il est essentiel de vérifier et de suivre les instructions sur la tension caractéristique de la batterie admissible (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »).
- Placer la batterie devant ou à côté du chargeur de manière à ce que la fiche de la batterie soit à portée de fonctionnement du câble de charge du chargeur (standard 2,5 m).
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Les câbles d'entrée et de sortie du chargeur ne peuvent être connectés ou débranchés que lorsque le chargeur et le chariot élévateur sont éteints.
- Si le processus de charge est interrompu en débranchant l'appareil, il existe un risque de blessure corporelle. L'étincelle résultante peut enflammer le gaz de charge formé pendant la charge, ce qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Pour les chargeurs dont les procédures de charge peuvent être modifiées ultérieurement, le pilote est tenu d'enregistrer le type de batterie applicable sur le boîtier.
- S'il est déterminé que le chargeur présente des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

DANGER

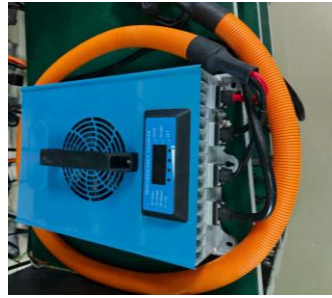
Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

AVERTISSEMENT

Essuyer toutes les taches d'eau sur vos mains pour éviter les chocs électriques.

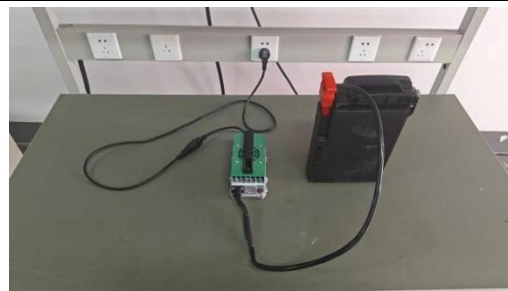
Connecter l'entrée CA du chargeur au réseau électrique.



À l'aide du connecteur de sortie du chargeur, connecter la batterie.



Schéma de principe de l'achèvement de la connexion



Remarque : La prise doit être solidement connectée à une hauteur de 1 mètre du sol.

4.4 État de fonctionnement

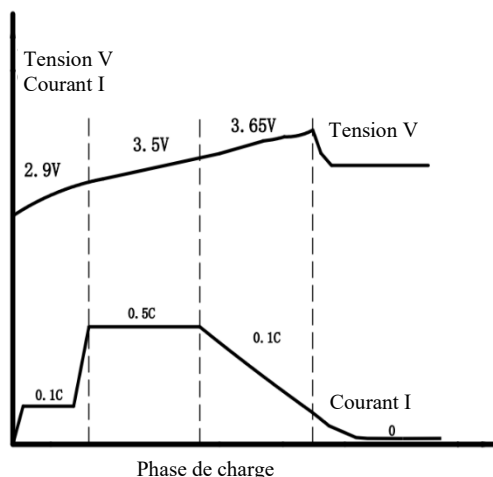
⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

Couleur de la bande lumineuse	État du chargeur	Photo
ÉCLAIRAGE ROUGE ALLUMÉ	En cours de charge	
ÉCLAIRAGE VERT ALLUMÉ	Entièrement chargé	
CLIGNOTEMENT JAUNE	Défaut de chargeur	
ÉCLAIRAGE JAUNE ALLUMÉ	Défaut de batterie	

4.5 Courbes de fonctionnement

Le chargeur va sortir la tension et le courant correspondants en fonction du message CAN de la batterie au lithium. La courbe ci-dessus n'est que des données de test, cela ne signifie pas que le chargeur va être chargé en fonction de cette courbe.



Remarque : Dans la courbe, V représente la tension du monomère, 24 V monomère = 8 chaînes, 48 V monomère = 15 chaînes, 80 V monomère = 24 chaînes. La tension de la courbe calculée doit être = nombre de cellules * tension de la cellule.

Remarque : Dans la courbe, C est égal à la capacité réelle de la batterie. Dans le calcul, le courant de fonctionnement actuel doit être égal à la capacité réelle de la batterie multipliée par le multiple d'exécution actuel. Par exemple, pour charger une batterie 80V400AH, selon le graphique ci-dessus, le chargeur doit fonctionner de la manière suivante : lorsque la tension est inférieure à 69,6 V, le chargeur délivre un courant de sortie de 40 A.

Lorsque la tension de la batterie est supérieure à 69,6 V et inférieure à 84 V, le chargeur va délivrer un courant de 200 A. Lorsque la tension de la batterie est supérieure à 84 V et inférieure à 87,6 V, le chargeur délivre un courant de sortie de 40 A et le maintient jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée.

Remarque : Le chargeur ne fournit pas de requête de courbe de batterie au plomb-acide, veuillez vous référer au manuel de la batterie au plomb-acide.

4.6 Une fois l'opération terminée

Déconnecter l'entrée du chargeur.

Déconnecter la sortie du chargeur.

Une fois le processus de charge terminé, enroulez le câble de charge ou placez-le sur le support de câble et, lorsque vous placez le câble, assurez-vous qu'il ne s'emmêle pas et ne fasse pas trébucher les gens.

Utiliser le chargeur qui a été placé après la fin de l'opération



5 Description du défaut

5.1 Tableau des défauts des batteries au plomb

Code de défaut	Élément	Description
1	Machine de charge anormale	Défaillance de l'alimentation CA d'entrée, défaillance de la température interne et problèmes avec une extrémité du chargeur empêchant la poursuite de la charge
2	Anomalie de la batterie	Échec de charge causé par une connexion incorrecte de la batterie

Table des défauts de la batterie lithium

Code de défaut	Élément	Description
1	Machine de charge anormale	Défaillance de l'alimentation CA d'entrée, défaillance de la température interne, défaillance de la communication et problèmes à une extrémité du chargeur qui empêchent la poursuite de la charge
2	Anomalie de la batterie	Échec de charge causé par une connexion incorrecte de la batterie
3	Sans charge	Le chargeur n'a pas réussi à détecter la batterie, anomalie de communication CAN, le chargeur est en veille.

5.2 Réparations de pannes simples

5.2.1 Défaut : Machine de charge anormale

Défauts du BMS (Système de Gestion de la Batterie), veuillez vous référer au manuel de la batterie

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.

Surtension/sous-tension d'entrée CA : voyant jaune clignotant.

Solution : Lorsque la tension d'entrée dépasse la valeur définie du chargeur, le chargeur entre automatiquement dans un état de protection et cesse de fonctionner. Après avoir éliminé l'alimentation CA anormale, le chargeur redémarrera automatiquement. Vérifier si la tension d'entrée est inférieure à la tension de fonctionnement du chargeur. Si elle est inférieure à cette valeur, éliminer le défaut CA et recharger le chargeur.



Surtension/sous-tension de sortie : voyant jaune clignotant

Solution : Lorsque la tension de la batterie est supérieure à la valeur maximale détectée en interne par le chargeur ou inférieure à la valeur minimale détectée en interne, le chargeur ne peut pas charger la batterie normalement. À ce stade, arrêter de charger la batterie avec une surtension trop élevée. Pour la batterie avec une tension trop basse, la recharger à la tension normale puis la charger avec le chargeur.



Protection contre la surchauffe :
voyant jaune clignotant

Solution :

La température interne du chargeur est trop élevée en raison d'une température externe excessive, d'un ventilateur de chargeur endommagé ou du fait que le chargeur se trouve dans un espace fermé et confiné. Placer la zone de charge dans un environnement ventilé, et le chargeur sera opérationnel une fois la température interne réduite. Si le ventilateur du chargeur tombe en panne, il est recommandé de le retourner à l'usine pour réparation.



Défaut interne du chargeur :
voyant jaune clignotant

Solution :

Après avoir résolu les problèmes d'entrée, de sortie, de température et autres, le chargeur ne démarre pas normalement et restera en veille pendant 2 heures. Rebrancher à l'alimentation CA, mais le chargeur ne démarre toujours pas. Il est recommandé de retourner à l'usine pour l'entretien.



5.2.2 Défaut 2 : Anomalie de la batterie

DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne touchez pas la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température

Anomalie de la batterie :
éclairage jaune allumé

Solution :

consulter le manuel de la batterie



5.2.3 Défaut 3 : Sans charge

DANGER

- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Lors de la détection de la tension de sortie, de la tension et du courant, ne pas toucher les contacts métalliques du connecteur avec les mains.

Défaillance de communication :
voyant jaune clignotant

Solution :

Vérifier si les CAN-H et CAN-L présentent des défauts tels qu'une connexion inversée et un mauvais contact. Après l'inspection, ils ne peuvent toujours pas être chargés normalement. Vérifier si le protocole de charge correspond et si le débit en bauds correspond.



5.3 Assistance technique

La plupart des situations ci-dessus peuvent être résolues avec un dépannage simple. S'il est déterminé que le problème n'entre pas dans la catégorie ci-dessus, cela peut indiquer que le matériel du chargeur est endommagé. Les clients qui remplissent les conditions du service après-vente sont priés de contacter EP à temps pour le remplacement du matériel.

Si vous ne parvenez pas à identifier le problème, si vous devez remplacer le matériel ou modifier le logiciel, veuillez contacter votre distributeur local. Dans ce cas, une communication vidéo à distance peut être nécessaire.

Lorsque vous contactez l'EP, veuillez fournir une description détaillée du problème. Pour les réparations de défaut de chargeur, veuillez fournir les informations de la plaque signalétique du chargeur, les informations sur la batterie et capturer les informations de communication CAN pendant la charge si nécessaire pour identifier un problème spécifique.

6 Élimination des déchets



REMARQUE

Les chargeurs doivent être collectés séparément des déchets ménagers ou commerciaux et correctement recyclés ou éliminés. Apporter l'ancien chargeur (le cas échéant) pour l'élimination et le remettre à une entreprise professionnelle d'éliminations des déchets. En principe, il est également possible de retourner l'ancien chargeur au fabricant. Pour ce faire, veuillez contacter le service client du fabricant. Des protocoles spécifiques doivent être respectés.

Conformément à la Directive DEEE (2012/19/UE), les équipements électriques et électroniques doivent être collectés, recyclés ou éliminés de manière professionnelle séparément des déchets municipaux non triés, où les polluants résultant d'une élimination inappropriée peuvent causer des dommages durables à la santé et à l'environnement.

Des informations détaillées peuvent être obtenues auprès de l'usine spécialisée dans l'élimination des déchets ou de l'autorité compétente.

L'emballage du chargeur doit être éliminé séparément. Le papier, le carton et le plastique sont recyclés.



Série PH

Chargeur de batterie

80V-60A

Manuel d'utilisation

(fr-FR)



Avant-propos

En lisant attentivement les instructions de service, l'utilisateur peut acquérir les connaissances techniques nécessaires pour utiliser le chargeur en toute sécurité. Les instructions d'exploitation originales contiennent des informations concises et bien organisées. Les sections sont classées par ordre alphabétique et les pages sont numérotées.

L'entreprise continuera à développer des chargeurs. Par conséquent, le fabricant se réserve le droit de modifier l'apparence, l'équipement et la technologie. Pour ces raisons, aucune réclamation concernant des performances spécifiques à l'appareil ne peut être déduite du contenu de ces instructions de service.

Avis de sécurité et modifications des textes

Les consignes de sécurité et les explications importantes sont indiquées par le graphisme suivant :

DANGER

Cela signifie que le non-respect de ces règles peut entraîner un risque pour la vie et/ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT

Veuillez respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter des blessures corporelles ou des dommages importants aux équipements.

ATTENTION

Veuillez prêter attention aux consignes de sécurité importantes.

REMARQUE

Prêter attention aux consignes.

TOUS DROITS RÉSERVÉS

2024.07 01^{re} ÉDITION

Contenu

1	Général	5
1.1	Introduction	5
1.2	Conseils de sécurité importants	6
1.3	Conditions de fonctionnement admissibles	7
1.4	Utilisation prévue	7
1.5	Utilisation non autorisée	7
1.6	Définition des rôles	8
1.6.1	Opérateur	8
1.6.2	Utilisateurs	8
1.6.2	Spécialiste	8
1.6.3	Droits, devoirs et règles de comportement de l'utilisateur	8
1.6.4	Droits, devoirs et code de conduite du pilote	8
2	Description du chargeur	9
2.1	Apparence du chargeur	9
2.2	Description des fonctionnalités	9
2.3	Description de son fonctionnement	9
2.3.1	Principes de conception	9
2.3.2	Comment cela fonctionne	10
2.4	Informations sur les pièces du chargeur	11
2.5	Dessins d'esquisse	13
2.6	Fiches techniques des chargeurs série 300A	14
2.6.1	Tableau des paramètres d'apparence du chargeur	14
2.6.2	Tableau des paramètres de performance électrique	14
2.6.3	Tableau des paramètres de la fonction électrique	14
2.6.4	Soutien à l'environnement de travail	14
2.6.5	Performances de sécurité	15
2.7	Description du modèle	15
2.8	Plaques signalétiques et logotype	15
2.9	Application de la norme	16
2.10	Prise d'entrée CA	17
2.11	Connecteurs de sortie CC	18
3	Sécurité	19
3.1	Conseils de sécurité pour l'installation	19
3.1.1	Danger d'incendie	19
3.1.2	Risque d'infiltration d'eau	19
3.1.3	Risque de stress	19
3.1.4	Risque d'infiltration d'eau	20
3.1.5	Risques environnementaux liés à l'installation	20
3.1.6	Avertissement d'apparence	21
3.2	Utiliser les rappels de sécurité	22
3.2.1	Rappels de sécurité avant utilisation	22
3.2.2	Rappels de sécurité pour l'exécution et l'exploitation	22
3.2.3	Rappel de sécurité après utilisation	23
3.3	Rappel de sécurité du service	24
3.4	Conseils de sécurité pour la maintenance	24
4	Fonctionnement	25
4.1	Installation	25
4.1.1	Démonter la boîte	25
4.1.2	Dispositifs de sécurité du réseau	26
4.1.3	Installer le chargeur	26
4.2	Liste de contrôle quotidienne de l'opérateur	29
4.3	Faire fonctionner le chargeur	30
4.4	État de fonctionnement	32
4.5	Courbes de fonctionnement	33
4.6	Une fois l'opération terminée	33

5	Description du défaut	34
5.1	Tableau des défauts des batteries au plomb.....	34
5.2	Réparations de pannes simples	34
5.2.1	Défaut : Machine de charge anormale	34
5.2.2	Défaut 2 : Anomalie de la batterie	35
5.2.3	Défaut 3 : Sans charge	35
5.3	Assistance technique.....	36
6	Élimination des déchets	37

1 Général

1.1 Introduction

Ce guide d'utilisation a pour but d'aider l'utilisateur à utiliser les modèles PH de chargeur 80V60A comme objet de référence pour un fonctionnement sûr des spécifications du chargeur.

Ce manuel doit être facilement disponible et conservé dans un endroit prévu. Ce manuel est destiné à être utilisé par toutes les personnes ayant accès au processus de fonctionnement du chargeur, y compris le transport, l'installation, le fonctionnement, l'entretien et le démontage.

En utilisation commerciale, en plus des instructions de service, les directives, réglementations et lois en vigueur sur le lieu d'utilisation ou dans le pays d'utilisation doivent être respectées pour garantir des opérations sûres et standardisées.

Les informations autres que ce manuel d'utilisation sont fournies par un professionnel du fabricant ou du fournisseur.

Tous les documents sont protégés par le droit d'auteur. Sans autorisation expresse, il est interdit de retransmettre et de reproduire le matériel et ses extraits, de citer et de diffuser son contenu.

Obligations et responsabilités de l'utilisateur de l'équipement : Dans ce manuel, le terme « Utilisateur » désigne toute personne physique ou morale qui utilise directement ou désigne une autre personne pour utiliser l'Équipement. Dans des cas particuliers tels que la location, la vente ou la location, « Utilisateur de l'Équipement » représente une partie qui a des obligations opérationnelles spécifiques aux termes du contrat conclu entre le Propriétaire de l'Équipement et l'Utilisateur.

De plus, l'utilisateur de l'équipement doit se conformer strictement aux dispositions relatives à la prévention des accidents, aux autres réglementations techniques de sécurité et aux directives d'utilisation, d'entretien et de réparation de l'équipement. L'utilisateur doit s'assurer que tous les opérateurs lisent attentivement et comprennent parfaitement le contenu de ce manuel.

La Société ne sera pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise utilisation de l'équipement par le client ou l'utilisateur de l'équipement ou un tiers sans l'autorisation du service client de la Société.

Si des équipements supplémentaires doivent être installés ou ajoutés, et s'ils affectent ou complètent la fonctionnalité de l'équipement, un consentement écrit préalable doit être obtenu du fabricant et, en fonction de la situation réelle, l'approbation de l'organisme de certification compétent peut également être requise.

1.2 Conseils de sécurité importants

Le chargeur est fabriqué conformément aux directives de l'UE et à la technologie de pointe et fournit des conseils de sécurité supplémentaires pour garantir la sécurité absolue du personnel.

DANGER

Les conditions suivantes peuvent entraîner de graves dommages personnels et matériels :

- Utilisation impropre ou fonctionnement incorrect.
- Allumer le chargeur sans autorisation.
- Erreurs d'installation ou entretien et réparations inappropriés.
- Remplacer les fils d'entrée et de sortie sans autorisation.
- Charger la batterie endommagée.

DANGER

Il convient de prêter attention à toutes les instructions contenues dans ce mode d'emploi concernant l'utilisation appropriée, les risques résiduels, l'installation, le fonctionnement et l'entretien.

DANGER

Le fait de charger une batterie non adaptée à ce chargeur causera des dommages au chargeur et à la batterie. La batterie va gonfler ou éclater :

- Il ne peut charger que les batteries de chariots élévateurs industriels électriques de marque EP.
- Déterminer le type de batterie avec lequel le chargeur est compatible avant utilisation.
- Ne pas croiser ou modifier le type d'adaptation du chargeur.

AVERTISSEMENT

Avertissement de tension dangereuse

Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité des personnes :

- Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.
- Avant d'intervenir sur le chargeur ou de travailler sur celui-ci, l'alimentation électrique doit être débranchée et, si nécessaire, la batterie doit être déconnectée.
- Le chargeur ne peut être ouvert et réparé que par le service client EP.

AVERTISSEMENT

Des dommages ou d'autres défauts du chargeur peuvent entraîner des accidents.

S'il est constaté des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts dans le chargeur ou ses performances, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation :

- Les déficiences identifiées doivent être signalées immédiatement à EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.

ATTENTION

Ce chargeur ne convient pas à une utilisation par : Les personnes (y compris les enfants) souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental, ou ne disposant pas de l'expérience et des connaissances nécessaires en matière d'électricité et de recharge de batteries, doivent être supervisées ou formées à l'utilisation du chargeur. Ces personnes sont responsables de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec le chargeur.

1.3 Conditions de fonctionnement admissibles

Cette série de chargeurs est adaptée à la charge des batteries au lithium industrielles. Toute autre utilisation de l'équipement est non conforme et peut entraîner des blessures, des dommages à l'équipement ou d'autres dommages matériels.

- La plage de tension d'entrée de fonctionnement nominale, la plage de fréquences, le courant d'entrée maximal et la puissance d'entrée sont tous spécifiés en détail sur la plaque signalétique.
- La plage de tension de sortie nominale, la plage de courant et la puissance constante sont toutes spécifiées en détail sur la plaque signalétique.
- Utilisé dans les environnements industriels.
- La gamme de température admissible est comprise entre -10 °C et 45 °C.
- L'humidité relative est de 5 % à 95 %.
- L'altitude ne doit pas dépasser 2000 m.
- Plage de fluctuation de la tension d'entrée de ± 15 %.
- Température de stockage : -20 °C~75 °C.
- Humidité de stockage 5 %~95 %.

Remarque : Lorsque les conditions environnementales dépassent la plage ci-dessus, nous contacter à l'avance pour négocier et résoudre le problème.

1.4 Utilisation prévue

- Les dommages et autres défauts du chargeur ou des accessoires doivent être signalés immédiatement au superviseur. Les chargeurs et accessoires qui ne sont pas sûrs à utiliser ne doivent pas être utilisés tant qu'ils n'ont pas été correctement entretenus.
- Les installations et interrupteurs de sécurité ne doivent pas être retirés ou rendus inutilisables. Les paramètres spécifiés ne peuvent être modifiés qu'avec l'approbation du fabricant.
- Le chargeur ne doit pas utiliser plus que la limite fixée par le fabricant et la plage de fluctuation ne doit pas dépasser ± 15 %.
- Des panneaux d'avertissement doivent être ajoutés à la zone de travail du chargeur.
- Afin de maintenir la conformité LVD avec la CEM, tout remplacement de pièces extérieures nécessite un contact préalable avec le fabricant.
- Lors de l'utilisation du réseau électrique, les réglementations doivent être respectées, ainsi que les restrictions spécifiques à chaque pays pour l'hiver.

1.5 Utilisation non autorisée

- Si le chargeur est utilisé d'une manière non autorisée, l'utilisateur, et non le fabricant, en est responsable. La liste suivante est fournie à titre informatif uniquement et ne prétend pas être exhaustive :
- Charger des batteries commerciales.
- Charger des batteries de marque autre que EP.
- Modifier ou détruire les dispositifs de sécurité.
- Modification ou remplacement de pièces non autorisées.
- Rallonger ou raccourcir le câble d'extrémité prise secteur/CC.
- L'environnement d'utilisation dépasse le cadre de la section 1.3.
- Le personnel n'a pas suivi de formation en matière de sécurité ou n'a pas consulté les instructions d'utilisation.

1.6 Définition des rôles

1.6.1 Opérateur

Le chargeur ne doit être utilisé que par une personne âgée d'au moins 18 ans, ayant reçu une formation en matière de sécurité électrique et de sécurité opérationnelle, et qui démontre ses compétences électriques de base à l'utilisateur ou à un représentant autorisé. Il est également nécessaire d'avoir une compréhension spécifique de la logique de fonctionnement du chargeur à utiliser.

1.6.2 Utilisateurs

L'utilisateur est la personne physique ou morale responsable du pompage du chargeur. Les utilisateurs peuvent utiliser le chargeur eux-mêmes ou déléguer la tâche d'utilisation du chargeur à quelqu'un d'autre, comme un opérateur. Dans le cas de cas particuliers comme les locations, la responsabilité est à la charge de l'utilisateur conformément à un contrat valable entre le propriétaire de la voiture et l'exploitant du chargeur.

1.6.2 Spécialiste

Une personne qualifiée est définie comme un ingénieur de service ou une personne qui remplit les prérequis suivants :

- Qualifications professionnelles complètes démontrant leur expertise. Le certificat doit inclure une qualification professionnelle ou un document similaire.
- L'expérience professionnelle montre que la personne qualifiée a acquis une expérience pratique avec le chargeur au cours de sa carrière. Pendant ce temps, la personne s'est familiarisée avec les différents symptômes qui doivent être examinés, par exemple sur la base des résultats d'évaluations des risques ou d'inspections de routine.
- Une implication professionnelle récente dans le domaine des tests de chargeur pertinents ou de la R&D et une qualification supplémentaire appropriée sont essentielles. Le personnel qualifié doit avoir de l'expérience dans la réalisation de tests pertinents ou dans la réalisation de tests similaires.
- De plus, la personne doit être au courant des dernières évolutions technologiques et des risques évalués pour le chargeur à fabriquer.

1.6.3 Droits, devoirs et règles de comportement de l'utilisateur

Toute personne utilisant le chargeur a lu et compris ce manuel et a reçu la formation appropriée d'opérateur de chargeur. Utiliser le chargeur de manière sûre afin de ne pas mettre en danger la vie et la santé de l'opérateur et/ou d'autrui. Respecter tous les avertissements et consignes de ce manuel. Ce manuel est à la disposition du pilote.

1.6.4 Droits, devoirs et code de conduite du pilote

Aux fins des présentes instructions de service, l'entreprise est définie comme toute personne physique ou morale qui utilise le chargeur pour son propre compte ou pour son compte. Dans des cas exceptionnels (p. ex. : bail ou location).

L'entreprise exploitante est considérée comme une personne qui exécute des tâches opérationnelles spécifiques dans le cadre d'un accord contractuel existant entre le propriétaire du chargeur et l'exploitant. L'entreprise doit s'assurer que le chargeur est utilisé uniquement aux fins prévues et afin d'éviter tout danger pour la santé et la sécurité de l'exploitant et des tiers. En outre, les règles de prévention des accidents, les consignes de sécurité et les directives d'exploitation, d'entretien et de réparation doivent être respectées. L'entreprise doit s'assurer que tous les opérateurs ont lu et compris ces instructions de service.

2 Description du chargeur

2.1 Apparence du chargeur

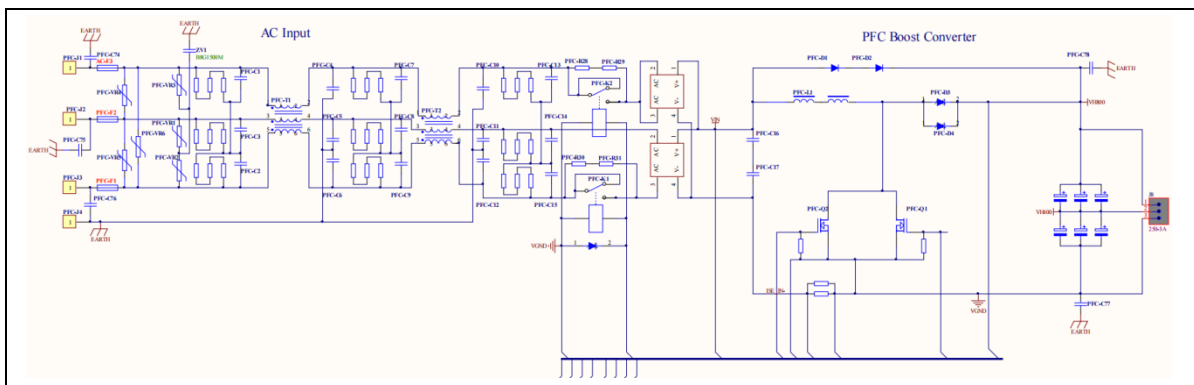


2.2 Description des fonctionnalités

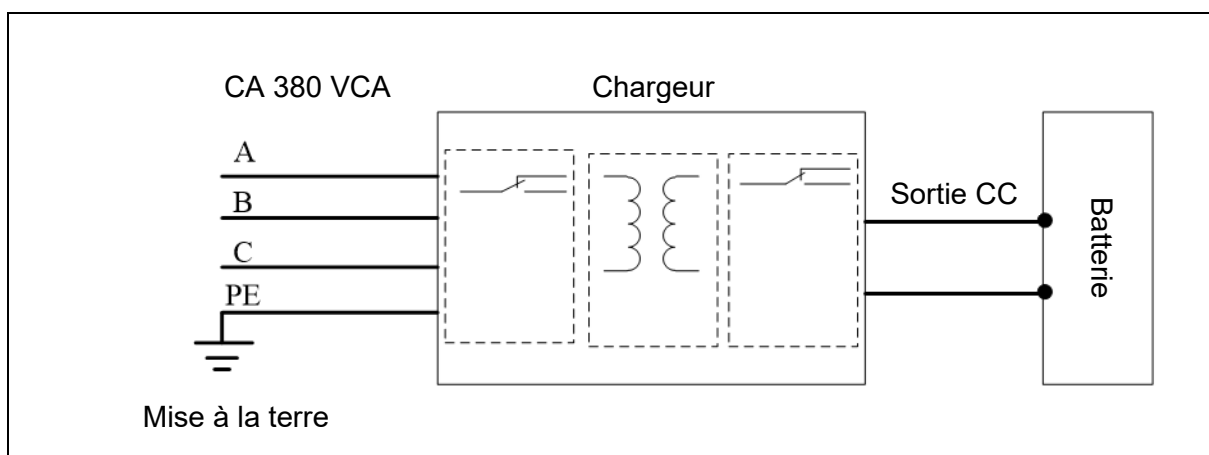
Le chargeur OBC fixe se caractérise par sa petite taille, son efficacité de conversion élevée et un niveau de protection IP plus élevé, ce qui le rend adapté à une plus large gamme d'environnements. Il dispose également d'une compensation de mise hors tension et d'indicateurs de défaut pour rendre l'état de charge clair en un coup d'œil. Le chargeur adopte un refroidissement par air forcé et dispose des fonctions de protection contre les surtensions à l'entrée, les sous-tensions, les surtensions à la sortie, les sous-tensions, les surintensités, les courts-circuits de sortie, les pannes de ventilateur, etc.

2.3 Description de son fonctionnement

2.3.1 Principes de conception



2.3.2 Comment cela fonctionne



Le principe de mise en œuvre du chargeur de module PFC (Power Factor Correction) haute fréquence suit généralement ces étapes :

Redressement du courant d'entrée : Tout d'abord, l'alimentation d'entrée CA est redressée en une source d'alimentation CC.

Conversion haute fréquence : La source d'alimentation CC est convertie en une source d'alimentation CA haute fréquence, généralement obtenue grâce à des alimentations à découpage haute fréquence utilisant des dispositifs tels que des MOSFET.

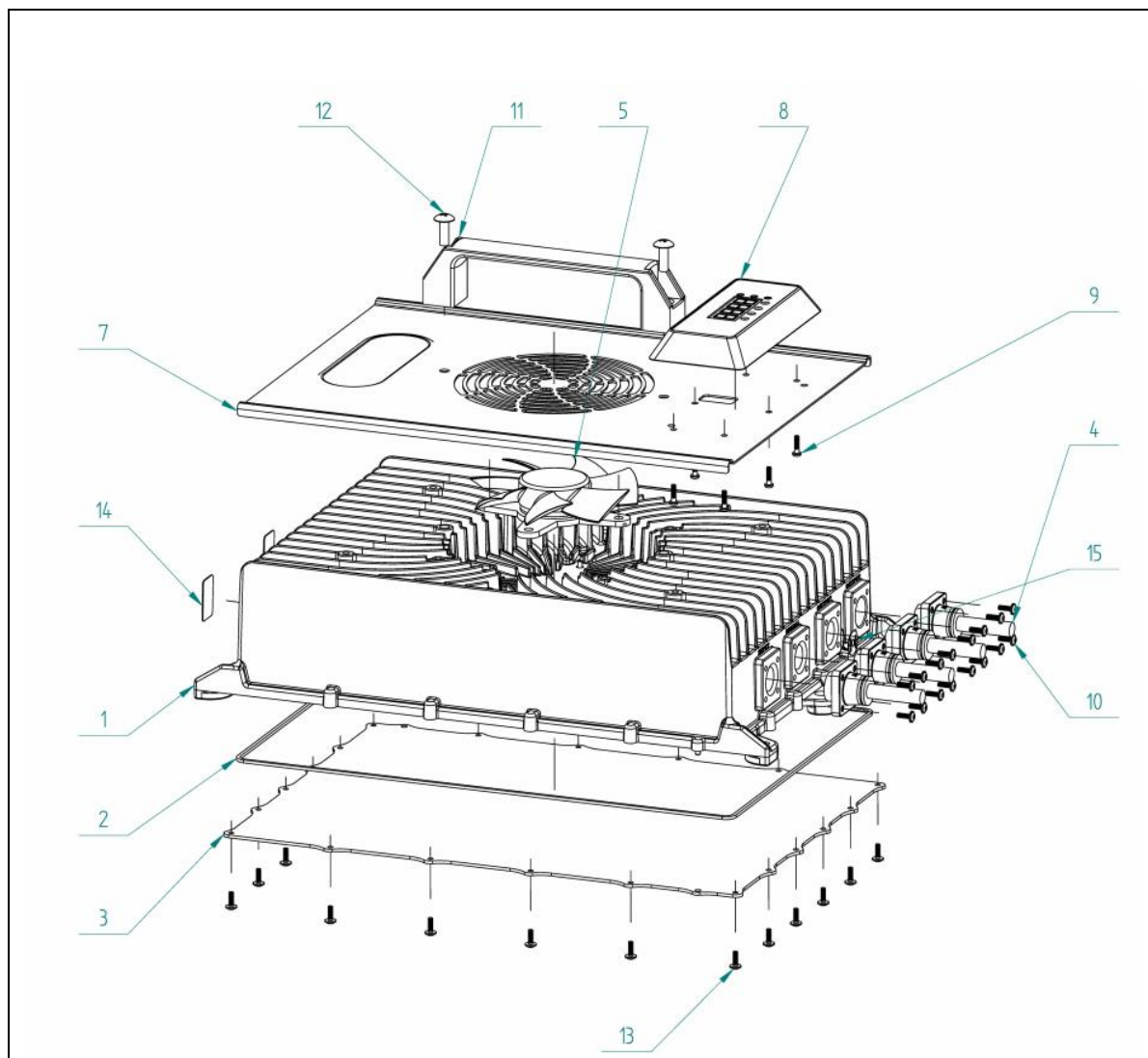
Contrôle PFC : Le contrôleur PFC surveille le courant et la tension d'entrée et contrôle le commutateur haute fréquence pour minimiser la différence de phase entre le courant et la tension d'entrée, maximisant ainsi le facteur de puissance.

Conversion CC-CC : La source d'alimentation, après correction du facteur de puissance, entre dans un convertisseur CC-CC pour convertir l'alimentation CA haute fréquence en la tension CC souhaitée. Cela implique généralement un inducteur, un condensateur, un élément de commutation (tel qu'un MOSFET) et un circuit de contrôle.

Contrôle et protection : Le chargeur comprend également des circuits de commande et de protection pour garantir que la tension et le courant de sortie sont dans des plages de sécurité et pour surveiller diverses conditions pendant le processus de charge, telles que la surtension, la surintensité, la surchauffe, etc., et prendre les mesures appropriées pour protéger le chargeur et la batterie.

Remarque : Les instructions ci-dessus s'appliquent à tous les chargeurs répondant aux paramètres techniques des modèles PH

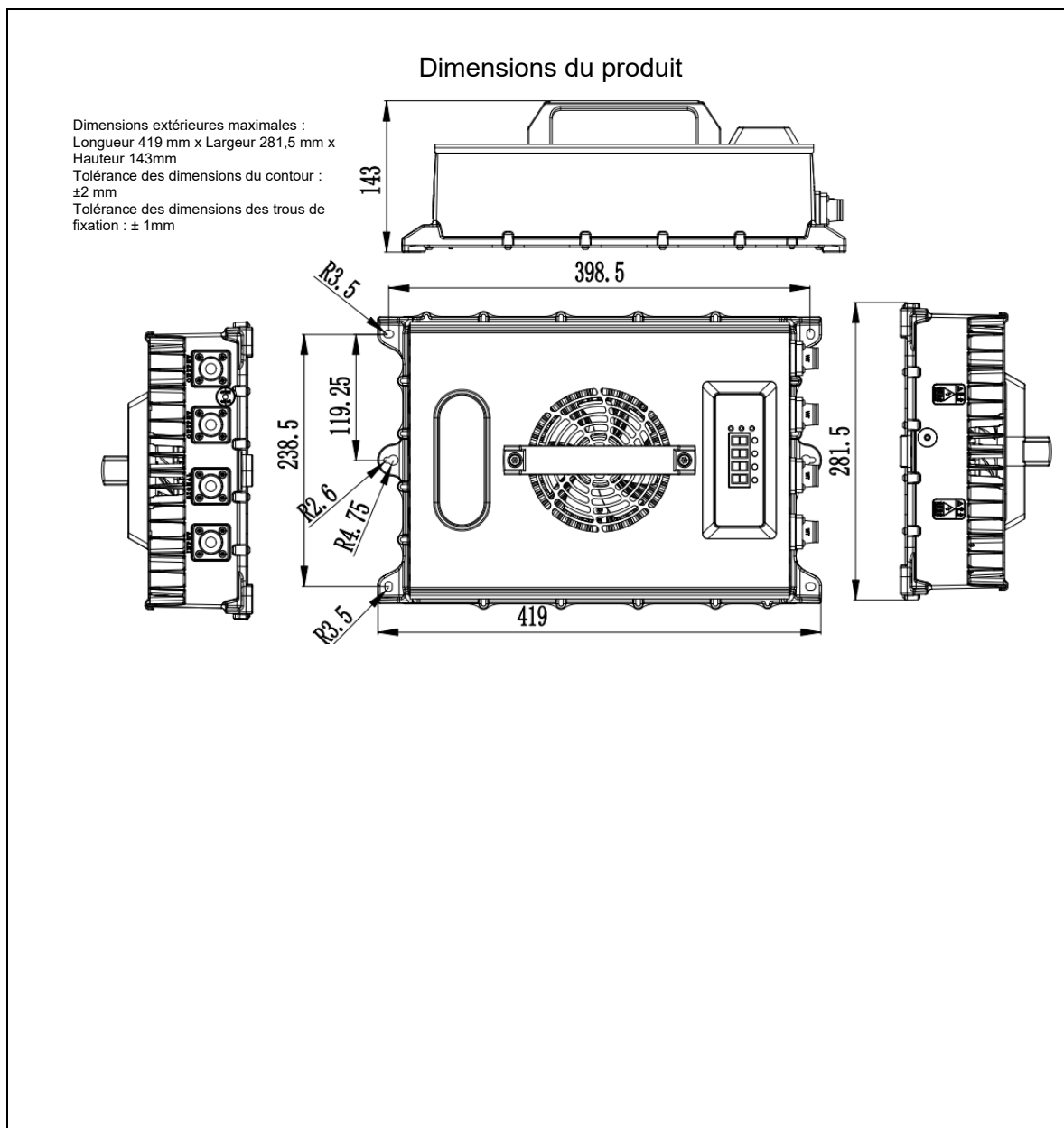
2.4 Informations sur les pièces du chargeur



Modèles applicables	8060PH
---------------------	--------

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Coque en fonte	Argent_YZ-PH419-A	1
2	Plaque de couverture	Bague de chauffage _ BleuRAL5015	1
3	Plaque de couverture	RC-PH382_A_V1.2	1
4	Carte micro	PS-WK32_A_V1.0	4
5	Ventilateur	YY1425M12B	1
6	vis	Joint M3 × 8 ø6 mm en acier inoxydable, combinaison multiple	2
7	Plaque de couverture	RC-PH-357-BU- A_ Bleu -RAL5015-Mat	1
8	Tube numérique	Tube numérique PH	1
9	vis	Vis autotaraudeuse à tête cylindrique cruciforme ST2.9 × 10	6
10	vis	M3 × 12 - Acier inoxydable	16
11	Poignée	Manche 160	1
12	vis	M6 × 18 - Grande tête plate en acier inoxydable	2
13	vis	M3 × 10 - Acier inoxydable	20
14	Label	Étiquette d'avertissement de haute pression	2
15	Label	Étiquette indicatrice bicolore	1
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

2.5 Dessins d'esquisse



Modèles applicables	PH 80V60A
----------------------------	-----------

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

2.6 Fiches techniques des chargeurs série 300A

2.6.1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur

Nom Modèle	PH
	80V60A
volume (mm)	L : 419 ; L : 281,5 ; H : 143
POIDS (KG)	-
Entrée CA (prise)	32
Sortie CC	16 mm ² *2+REMA_DIN320
Entrée du fil (mm ²)	4*2.5
Fils de sortie (mm ²)	1*16+1*16+2*0.5
Indice IP	IP65

2.6.2 Tableau des paramètres de performance électrique

Nom Modèle	PH
	80V60A
Tension d'entrée (prise secteur)	260-475
Courant d'entrée max. (A)	9
Courant d'entrée nominal (A)	9
Fréquence de fonctionnement (Hz)	50Hz/60Hz
Puissance d'entrée (kW)	5
Tension de sortie (CC)	80
Courant de sortie (A)	60
Puissance de sortie (kW)	4,5
Facteur de puissance (PF)	≥0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤45 (bruit de fonctionnement mesuré de l'ensemble chargeur à une distance de 1 m de la position horizontale de la source de bruit et à une hauteur de 1 m à 1,5 m du sol, dans des conditions de charge nominale et de bruit ambiant ne dépassant pas 40 dB).

2.6.3 Tableau des paramètres de la fonction électrique

Nom Modèle	PH
	80V60A
Protection contre la perte de phase	V
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V
Protection contre les surtensions d'entrée	V
Protection contre les sous-tensions de sortie	V
Protection contre les surtensions de sortie	V
Protection contre les surintensités d'entrée	V
Protection contre les courts-circuit	V
Protection contre l'inversion de polarité	V

2.6.4 Soutien à l'environnement de travail

Nom Modèle	PH
	80V60A
Tension adaptative (%)	±20
Scénario de travail	intérieur
Température d'exploitation (°C)	-25~60
Humidité de fonctionnement (g/m ³)	10-92
Altitude (*m)	2000
Niveau de poussière	IP65

2.6.5 Performances de sécurité

Nom Modèle	PH
	80V60A
Courant de fuite (mA)	< 10
Résistance de terre (Ω)	< 0.1
Surtensions transitoires (V)	50
Résistance d'isolation (Ω)	> 50M
Tension de tenue d'isolation	3000

2.7 Description du modèle

Prenons l'exemple du modèle WTL8060PH :

La partie « WT » indique que le chargeur est fabriqué par TL POWER.

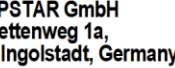
La partie « L » indique que le chargeur est adapté à la batterie au lithium et ne peut être qu'un chargeur de batterie au lithium.

La partie « PH » indique les trois séries de produits, puissance de sortie 4500 W.

La partie « 8060 » indique que la tension de sortie du chargeur est évaluée à 80 V et que le courant est de 60 A.

La partie « L » indique que le chargeur est adapté à la batterie au lithium et ne peut être qu'un chargeur de batterie au lithium.

2.8 Plaques signalétiques et logotype

MODÈLE : 8060PH	
ENTRÉE : 260-457 V 50/60 Hz MAX. 9 A 5 000 W	
SORTIE : DC80V-60A	
TYPE DE BATTERIE : Batterie lithium-ions LPF 87,6 V	
Numéro de série : ZJZL8060-341600307	
Poids : -	
Numéro de série :	Date de fabrication :
Fabricant : Weihai TI Power Co. Ltd. No.1 Shanhai Rd., ville de Chucun, zone de haute technologie, ville de Weihai, province du Shandong, RP Chine	
Importateur : EP Equipment Europe Adresse : Avenue Gustave Demeurs 69 -bus A1.1654 Huizingen, Belgique	
 MODEL: WTL8060PH INPUT: 260-457Vac 50/60Hz Max.9A 5000W OUTPUT: DC87.6V-60A BATTERY TYPE: LFP Lithium battery 87.6V  ZJZL8060-341600307 Weihai TL Power Co., Ltd. No.1 Shanhai Rd., Chucun Town, High-tech Zone, Weihai City, Shandong Province, P.R. China Indicators State 1. Red is on: Charging 2. Green is on: Full Charge Certificate Inspector: 10 Date: 2025.07.24 Danger: There is high voltage in the charger, forbidden to open the cover! Away from inflammable or explosive materials! Attention: Please read the manual carefully before using it!  EUREPSTAR GmbH Unterlettenweg 1a, 85051 Ingoistadt, Germany	

2.9 Application de la norme

Le chargeur est conçu et fabriqué conformément aux spécifications techniques qui ont obtenu les certifications techniques suivantes. Par conséquent, lorsqu'il est utilisé correctement, il ne présente pas de menace pour la sécurité et la santé des opérateurs ou des tiers.

Le chargeur est marqué CE. L'espacement d'isolement nécessaire doit être respecté. Tous les circuits utilisent des dispositifs de protection primaires et secondaires, qui sont protégés par une intensité de courant définie et des caractéristiques de déclenchement.

Tous les composants sous tension sont équipés d'un boîtier ou d'un couvercle qui ne peut être desserré qu'avec un outil. Tous les câbles et prises sont blindés et mis à la terre comme spécifié. Le chargeur est conçu pour être conforme à l'indice de protection IP 65.

Toutes les pièces métalliques sont mises à la terre par un système de fil de terre.

Le chargeur est équipé d'une fonction de sécurité CAN qui empêche la surcharge de la batterie grâce à la reconnaissance des informations.

Tableau des normes

numéro de série	numéro de norme	nom de la norme
1	IEC 60512-6-4 : 2002	Essai de contrainte dynamique
2	IEC 68-2-27	Essai de choc
3	IEC 61000-4-2	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux décharges électrostatiques
4	IEC 61000-4-3	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux rayonnements du champ électromagnétique RF
5	IEC 61000-4-4	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves
6	IEC 61000-4-5	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux surtensions (chocs)
7	IEC 61000-4-6	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Immunité induite par le champ RF aux perturbations conduites
8	IEC 61000-4-11	Technologie de test et de mesure de la compatibilité électromagnétique Tension
9	IEC 61000-6-1	Normes génériques - Norme d'immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
10	IEC 61000-6-2	Critères communs - Immunité aux environnements industriels
11	IEC 61000-6-3	Normes génériques - Norme d'émission pour les équipements en milieu résidentiel
12	IEC 61000-6-4	Critères généraux - Normes d'émission pour les environnements industriels
13	IEC 60529 : 2001	Indice de protection
14	EN 50699	Tests récurrents des équipements électriques
15	CEC-400-2017-002	RÈGLEMENT SUR L'EFFICACITÉ DES APPAREILS 2016

L'entrée CA de la série de chargeurs ci-dessus est facultative. Vous pouvez choisir le cordon d'alimentation CA correspondant en fonction de la puissance du chargeur et de la zone d'utilisation. Nous fournissons les modèles optionnels suivants. Si les prises suivantes ne conviennent pas à votre région, veuillez nous contacter.

2.10 Prise d'entrée CA

Liste des modèles de cordons d'alimentation 1

Modèle	Diamètre du fil prise secteur	Photo de la prise
Prise industrielle standard 32A	2,5 mm*5	
Prise industrielle standard 32A	2,5 mm*4	
Prise industrielle standard 16A	2,5 mm*5	
Prise industrielle standard 16A	2,5 mm*4	

2.11 Connecteurs de sortie CC

La sortie du chargeur de la série ci-dessus est facultative. Vous pouvez choisir en fonction du connecteur de sortie de courant de la batterie. Nous fournissons les modèles optionnels suivants.

Table de connexion de sortie

Modèle	Type d'adaptation	Type de batterie	Photo de la prise
Série OT	Construit	Batterie au plomb/lithium-ions	
REMA160A	Externe	Batterie lithium-ions	
REMA320A	Externe	Batterie lithium-ions	

3 Sécurité

3.1 Conseils de sécurité pour l'installation

3.1.1 Danger d'incendie

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à proximité du chargeur, y compris les matériaux d'expédition et les emballages.
- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à moins de 2,5 m du chargeur.
- La distance horizontale entre le chargeur et le matériau combustible est d'au moins 2,5 m. Il est interdit de stocker des matériaux inflammables (p. ex. sur des étagères) au-dessus du chargeur ou d'utiliser des matériaux de construction inflammables.
- La distance par rapport aux zones à risque d'incendie, d'explosion et d'explosifs doit être d'au moins 5 m.

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Le chargeur ne peut pas être installé à proximité du contrôleur.
- Le pôle positif de la connexion de sortie du chargeur ne doit pas être directement connecté à la batterie.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.

3.1.2 Risque d'infiltration d'eau

DANGER

Il ne doit pas y avoir de liquide à proximité du chargeur.
Ne placez aucun liquide sur le dessus du chargeur.

3.1.3 Risque de stress

DANGER

- Éviter que le chargeur ne dépasse le niveau de contrainte et ne rien placer sur le chargeur.
- Installation électrique selon des réglementations uniformes (sections de fils, dispositifs de sécurité, connexions à la terre)
- Éviter que la contrainte d'entrée et de sortie du chargeur ne dépasse la plage autorisée et ne pas modifier de paramètre du câble (y compris la longueur, le diamètre du fil, la plage de transport de tension, etc.) sans l'autorisation du fabricant.
- Avant l'installation électrique, vérifier les paramètres sur la plaque signalétique (tension/fréquence/courant, etc.) et les comparer avec les paramètres de performance du connecteur d'alimentation.
- Empêcher le chargeur de subir des contraintes ultra-élevées (tension, fréquence et courant) en connectant le dispositif de sécurité du réseau en série.

3.1.4 Risque d'infiltration d'eau

DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Des dispositifs de protection contre les courants résiduels manquants ou mal conçus peuvent causer des blessures mortelles en provoquant un choc électrique ou un incendie en cas de dysfonctionnement. Utiliser un dispositif de type B ou B+RCD (dispositif de protection contre les courants résiduels, RCD).
- Pour faire fonctionner le chargeur, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau. La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la plaque signalétique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).
- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son service client ou par un personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.

3.1.5 Risques environnementaux liés à l'installation

AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- La distance latérale jusqu'au chargeur suivant est au moins deux fois la largeur du chargeur. Si l'espacement jusqu'au chargeur suivant ne peut être respecté, les chargeurs doivent être décalés.
- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Maintenir une distance latérale minimale de 0,5 m par rapport au mur suivant.
- Ne pas installer ce chargeur dans un environnement commercial.
- Un équipement d'extinction d'incendie doit être préparé autour du chargeur.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, p. ex. des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Il est interdit d'installer le chargeur sur une batterie au plomb-acide liquide.
- Il est interdit d'installer le chargeur dans l'accessoire du contrôleur ; il doit être à une distance de plus de 400 mm du contrôleur.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, p. ex. des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

3.1.6 Avertissement d'apparence

⚠ AVERTISSEMENT

Le chargeur dispose d'un degré de protection IP 20 contre la pénétration d'humidité et est spécialement conçu pour une utilisation en intérieur. Ceci est identifié par le caractère 5957 conformément à la norme IEC 60417.



Veuillez lire attentivement les instructions d'exploitation originales avant utilisation. Le travail sur la batterie et le chargeur ne doit être effectué que par un professionnel en suivant les instructions. Les instructions d'exploitation originales doivent être placées dans un endroit bien visible et facilement accessible.



Évitez les flammes nues ou les sources d'inflammation nues à proximité de la batterie ou du chargeur et ne fumez pas.



S'assurer qu'il y a une ventilation adéquate dans la zone de charge et ne pas débrancher.

Remarque : Les batteries ou chargeurs sales nécessitent des équipements de protection individuelle (par exemple, des lunettes de protection et des gants).



Si votre chargeur ne fonctionne pas correctement, vous serez confronté à de nombreux dangers.

Tels que les risques électriques dus aux courants du secteur ou les risques dus à d'autres causes, qui doivent être réparés immédiatement par un professionnel agréé.

Remarque : les batteries lithium-ions hautes performances génèrent des courants de court-circuit extrêmement élevés. La partie métallique est toujours sous tension, ne placez donc pas d'objets étrangers ni d'outils sur la batterie. Veiller à respecter les réglementations de prévention des accidents telles que DIN-NE 62485-3.



Faire attention à l'utilisation correcte du chargeur comme prescrit. Sinon, cela pourrait entraîner un danger plus grand. Une utilisation non professionnelle ou incorrecte invalidera le produit. Ne couvrez pas le chargeur sous quelque forme que ce soit pendant la charge. De plus, il est nécessaire de prêter attention aux instructions d'installation.



Les chargeurs usagés sont des déchets dangereux et nécessitent une élimination spéciale. Ne pas jeter ce produit avec les ordures ménagères. Conformément à la directive européenne DEEE 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (transposée en droit national), les outils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière respectueuse de l'environnement. Veiller à rapporter votre chargeur usagé au revendeur ou se renseigner sur votre système local de collecte et d'élimination agréé.



3.2 Utiliser les rappels de sécurité

3.2.1 Rappels de sécurité avant utilisation

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Le ventilateur n'est pas obstrué et aucun objet étranger autour. Aucune des bouches d'aération n'est bloquée. Dans un rayon d'au moins 2,5 m autour du chariot élévateur à charger, il ne faut pas placer de matériaux inflammables ni d'équipements de travail susceptibles de générer des étincelles.
- Il n'y a pas de matériaux inflammables, explosifs ou combustibles, de produits chimiques, de vapeurs inflammables ni d'autres éléments dangereux à proximité du chargeur.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble.
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la prise d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la prise d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.
- L'enceinte est-elle intacte ou non ?

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- S'assurer que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et accèdera facilement à la prise du câble.
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la fiche d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la fiche d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.

3.2.2 Rappels de sécurité pour l'exécution et l'exploitation

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Avant de connecter la sortie, s'assurer qu'il n'y a aucune information de défaut sur l'interface d'affichage du chargeur.
- Ne pas connecter des batteries qui ne peuvent pas être chargées.
- Ne connectez aucune batterie commerciale.
- Avant de connecter la batterie, assurez-vous que le chargeur est compatible avec la batterie de ce modèle.

- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Avant de connecter la batterie, il est essentiel de vérifier et de suivre les instructions sur la tension nominale de la batterie admissible (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Placer la batterie devant ou à côté du chargeur de manière à ce que la prise de la batterie soit à portée de fonctionnement du câble de charge du chargeur (standard 2,5 m).
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Les câbles d'entrée et de sortie du chargeur ne peuvent être connectés ou débranchés que lorsque le chargeur et le chariot élévateur sont éteints.
- Si le processus de charge est interrompu en débranchant l'appareil, il existe un risque de blessure corporelle. L'étincelle résultante peut enflammer le gaz de charge formé pendant la charge, ce qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Pour les chargeurs dont les procédures de charge peuvent être modifiées ultérieurement, le pilote est tenu d'enregistrer le type de batterie applicable sur le boîtier.
- S'il est déterminé que le chargeur présente des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

3.2.3 Rappel de sécurité après utilisation

ATTENTION

- Condition préalable.
- Le chargeur est complètement chargé ou en veille.
- Le chargeur est en pause.
- Procédure.
- Éteignez l'interrupteur d'air du chargeur .
- Déconnecter l'entrée du chargeur.
- Déconnecter la sortie du chargeur.
- Une fois le processus de charge terminé, enroulez le câble de charge ou placez-le sur le support de câble et, lorsque vous placez le câble, assurez-vous qu'il ne s'emmêle pas et ne fasse pas trébucher les gens.

3.3 Rappel de sécurité du service

DANGER

Avertissement : tension dangereuse.

- Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité personnelle.
- Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.
- Avant d'intervenir sur le chargeur ou de travailler sur celui-ci, l'alimentation électrique doit être débranchée et, si nécessaire, la batterie doit être déconnectée.
- L'intérieur du chargeur ne peut être ouvert et réparé qu'en faisant appel à un service agréé EP. Le chargeur doit être séparé de l'alimentation électrique et de la batterie avant le début des travaux d'entretien ou de réparation.
- Après 5 minutes de séparation du réseau et de la batterie, le boîtier du chargeur peut être ouvert à partir duquel les condensateurs installés peuvent être déchargés.
- Aucune modification, altération ou ajout au chargeur affectant la sécurité n'est autorisé sans l'autorisation du fabricant ! Ceci s'applique également à l'installation et au réglage des dispositifs de sécurité.
- Il faut veiller à ne pas réduire l'espacement et les espaces d'air.
- Les pièces de rechange utilisées doivent répondre aux prérequis techniques spécifiés par le fabricant. Ceci est toujours assuré par l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

3.4 Conseils de sécurité pour la maintenance

DANGER

Avertissement : tension dangereuse.

- Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité des personnes. Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.

ATTENTION

L'usure des pièces d'entretien requises dépend fortement du fonctionnement réel et des conditions d'utilisation du chargeur. Les éléments suivants doivent être vérifiés mensuellement.

- Si la broche de signal à l'intérieur du plug-in de sortie est fermement liée.
- Nettoyer la poussière du filtre à l'entrée d'air du ventilateur et le remplacer immédiatement s'il est endommagé.
- Utiliser un chiffon sec pour éliminer tout corps étranger de l'intérieur du plug-in et de la broche de signal.
- Si l'interface réseau est intacte.
- Si l'enceinte est intacte.
- Si l'isolation du câble interface réseau est intacte.
- Si tous les assemblages boulonnés sont fixés ou non.

AVERTISSEMENT

Les tests de sécurité suivants doivent être effectués tous les 6 mois ou après le remplacement de la pièce de réparation.

- Test de résistance de terre.
- Test de résistance d'isolation.
- Test Hipot.
- Test de courant de fuite.
- Surtension de sortie.
- Test de creux de tension.
- Protection contre les fuites.
- Protection contre les chocs électriques.

4 Fonctionnement

4.1 Installation

4.1.1 Démonter la boîte

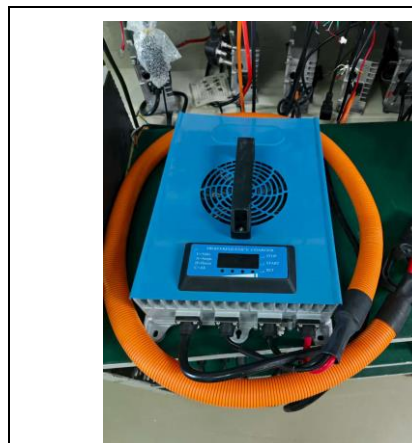
AVERTISSEMENT

Porter des gants de protection lors de l'utilisation d'outils.

Utiliser un outil pour démonter la boîte et retirer le chargeur de la boîte.



Schéma du chargeur



4.1.2 Dispositifs de sécurité du réseau

⚠ DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

⚠ DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Des dispositifs de protection contre les courants résiduels manquants ou mal conçus peuvent provoquer des blessures mortelles en cas de choc électrique ou d'incendie lors d'un dysfonctionnement.
- En cas de besoin, utiliser un dispositif à courant différentiel résiduel de type B ou B+ (Dispositif à courant différentiel résiduel, RCD).
- Pour que le chargeur fonctionne, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau.
- La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la plaque signalétique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »).
- Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).
- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son service client.
- ou par un personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

Se référer au tableau suivant pour le dispositif de sécurité du réseau électrique en série

Courant nominal	Dispositifs de sécurité du réseau	Remarque
> 32 à 32 A	35 A gL	Un fusible gL peut être utilisé. Ou utiliser un autoprotecteur de circuit avec des performances K.

Le courant de sortie du chargeur est détaillé sur la plaque signalétique

Chargeur		Données des fusibles [A]
Courant de sortie [A]		À une tension de sortie de 80 V
de	atteindre	/
0	60	PH : 80 V 60 A

4.1.3 Installer le chargeur

⚠ DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à proximité du chargeur, y compris les matériaux d'expédition et les emballages.
- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à moins de 2,5 m du chargeur.
- La distance horizontale entre le chargeur et le matériau combustible est d'au moins 2,5 m.
- Il est interdit de stocker des matériaux inflammables (par exemple sur des étagères) au-dessus du chargeur ou d'utiliser des matériaux de construction inflammables.
- La distance par rapport aux zones à risque d'incendie, d'explosion et d'explosifs doit être d'au moins 5 m.

⚠ DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Le chargeur ne peut pas être installé à proximité du contrôleur.
- Le pôle positif de la connexion de sortie du chargeur ne doit pas être directement connecté à la batterie.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.

⚠ DANGER

Il ne doit pas y avoir de liquide à proximité du chargeur.
Ne placez aucun liquide sur le dessus du chargeur.

⚠ DANGER

- Éviter que le chargeur ne dépasse le niveau de contrainte et ne rien placer sur le chargeur.
- Installation électrique selon des réglementations uniformes (sections de fils, dispositifs de sécurité, connexions à la terre)
- Éviter que la contrainte d'entrée et de sortie du chargeur ne dépasse la plage autorisée et ne pas modifier de paramètre du câble (y compris la longueur, le diamètre du fil, la plage de transport de tension, etc.) sans l'autorisation du fabricant.
- Avant l'installation électrique, vérifier les paramètres sur la plaque signalétique (tension/fréquence/courant, etc.) et les comparer avec les paramètres de performance du connecteur d'alimentation.
- Empêcher le chargeur de subir des contraintes ultra-élevées (tension, fréquence et courant) en connectant le dispositif de sécurité du réseau en série.

⚠ DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Les dispositifs de protection à courant différentiel résiduel manquants ou mal conçus peuvent provoquer des blessures mortelles en cas de choc électrique ou d'incendie. En cas de dysfonctionnement, utiliser un Dispositif à courant différentiel résiduel de type B ou B+ (RCD).
- Pour que le chargeur fonctionne, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau.
- La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la lamelle caractéristique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »).
- Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).
- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son service client ou par un personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.

⚠ AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- La distance latérale jusqu'au chargeur suivant est au moins deux fois la largeur du chargeur. Si l'espacement jusqu'au chargeur suivant ne peut être respecté, les chargeurs doivent être décalés.
- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Maintenir une distance latérale minimale de 0,5 m par rapport au mur suivant.
- Ne pas installer ce chargeur dans un environnement commercial.
- Un équipement d'extinction d'incendie doit être préparé autour du chargeur.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, p. ex. des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Il est interdit d'installer le chargeur sur une batterie au plomb-acide liquide.
- Il est interdit d'installer le chargeur dans l'accessoire du contrôleur ; il doit être à une distance de plus de 400 mm du contrôleur.
- Une fois la sortie du chargeur installée, une gaine de tuyau doit être installée pour la protéger du contact du métal nu avec la poudre métallique.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur.
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,

- Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
- Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
- Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le fabricant de la batterie.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT

- Cette série de chargeurs est adaptée à la charge des batteries au lithium industrielles. Toute autre utilisation de l'équipement est non conforme et peut entraîner des blessures, des dommages à l'équipement ou d'autres dommages matériels.
- La plage de tension d'entrée de fonctionnement nominale, la plage de fréquences, le courant d'entrée maximal et la puissance d'entrée sont tous spécifiés en détail sur la plaque signalétique.
- La plage de tension de sortie nominale, la plage de courant et la puissance constante sont toutes spécifiées en détail sur la plaque signalétique.
- Utilisé dans les environnements industriels.
- La plage de température admissible est comprise entre -10 °C et 45 °C.
- L'humidité relative est de 5 % à 95 %.
- L'altitude ne doit pas dépasser 2000 m.
- Plage de fluctuation de la tension d'entrée de ± 15 %.
- Température de stockage : -20 °C~75 °C.
- Humidité de stockage 5 %~95 %.

Vérifier si le chargeur est interne ou externe et sélectionner la méthode d'installation suivante en fonction du type d'adaptation du chargeur.

1 : Mode chargeur intégré : connecter les pôles positifs et négatifs de la sortie et le fil de terre.
Connecter le câble d'alimentation CA d'entrée.

2 : Mode chargeur externe : Connecter le câble d'alimentation CA en externe et le chargeur doit être placé à une hauteur de 500 mm au-dessus du sol.



Remarque : Pour remplacer le câble, se référer à la section 2.6 pour les paramètres techniques pertinents.

Remarque : Les cordons d'alimentation CA d'adaptation du chargeur varient selon le modèle, voir la section 2.6.

Remarque : Si les conditions environnementales dépassent la plage ci-dessus, contacter à l'avance pour négocier et résoudre le problème.

4.2 Liste de contrôle quotidienne de l'opérateur

DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Le ventilateur n'est pas obstrué et aucun objet étranger autour. Aucune des bouches d'aération n'est bloquée.
- Dans un rayon d'au moins 2,5 m autour du chariot élévateur à charger, il ne faut pas placer de matériaux inflammables ni d'équipements de travail susceptibles de générer des étincelles.
- Il n'y a pas de matériaux inflammables, explosifs ou combustibles, de produits chimiques, de vapeurs inflammables ni d'autres éléments dangereux à proximité du chargeur.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble .
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la prise d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la prise d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.
- L'enceinte est-elle intacte ou non ?

DANGER

Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Assurez-vous que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble .
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la fiche d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la fiche d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.

AVERTISSEMENT

Ne jamais démarrer le chargeur tant que tout dommage ou dysfonctionnement du chargeur n'a pas été résolu.

4.3 Faire fonctionner le chargeur

⚠ DANGER

Avertissement de sécurité pour les chargeurs externes

- Ne pas connecter des batteries qui ne peuvent pas être chargées.
- Ne connectez aucune batterie commerciale.
- Avant de connecter la batterie, assurez-vous que le chargeur est compatible avec la batterie de ce modèle.
- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Avant de connecter la batterie, il est essentiel de vérifier et de suivre les instructions sur la tension caractéristique de la batterie admissible (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »).
- Placer la batterie devant ou à côté du chargeur de manière à ce que la prise de la batterie soit à portée de fonctionnement du câble de charge du chargeur (standard 2,5 m).
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Les câbles d'entrée et de sortie du chargeur ne peuvent être connectés ou débranchés que lorsque le chargeur et le chariot élévateur sont éteints.
- Si le processus de charge est interrompu en débranchant l'appareil, il existe un risque de blessure corporelle. L'étincelle résultante peut enflammer le gaz de charge formé pendant la charge, ce qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Pour les chargeurs dont les procédures de charge peuvent être modifiées ultérieurement, le pilote est tenu d'enregistrer le type de batterie applicable sur le boîtier.
- S'il est déterminé que le chargeur présente des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

⚠ DANGER

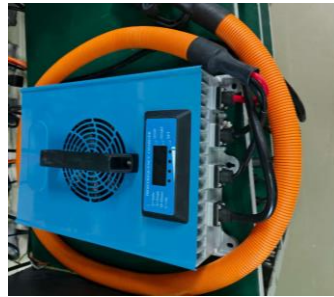
Avertissement de sécurité pour chargeur intégré

- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Les consignes de sécurité en vigueur du fabricant de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire un retour auprès de l'EP.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et le dépannage effectué.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

⚠ AVERTISSEMENT

Essuyer toutes les taches d'eau sur vos mains pour éviter les chocs électriques.

Connecter l'entrée CA du chargeur au réseau électrique.



À l'aide du connecteur de sortie du chargeur, connecter la batterie.



Schéma de principe de l'achèvement de la connexion



Remarque : La prise doit être solidement connectée à une hauteur de 1 mètre du sol.

4.4 État de fonctionnement

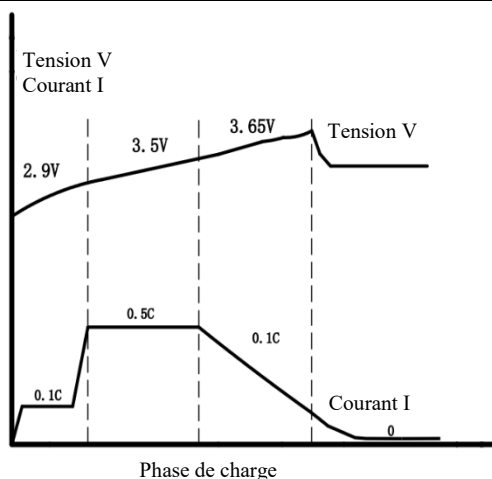
⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

Couleur de la bande lumineuse	État du chargeur	Photo
ÉCLAIRAGE ROUGE ALLUMÉ	En cours de charge	
ÉCLAIRAGE VERT ALLUMÉ	Entièrement chargé	
CLIGNOTEMENT JAUNE	Défaut de chargeur	
ÉCLAIRAGE JAUNE ALLUMÉ	Défaut de batterie	

4.5 Courbes de fonctionnement

Le chargeur va sortir la tension et le courant correspondants en fonction du message CAN de la batterie au lithium. La courbe ci-dessus n'est que des données de test, cela ne signifie pas que le chargeur va être chargé en fonction de cette courbe.



Remarque : Dans la courbe, V représente la tension du monomère, 24 V monomère = 8 chaînes, 48 V monomère = 15 chaînes, 80 V monomère = 24 chaînes. La tension de la courbe calculée doit être = nombre de cellules * tension de la cellule.

Remarque : Dans la courbe, C est égal à la capacité réelle de la batterie. Dans le calcul, le courant de fonctionnement actuel doit être égal à la capacité réelle de la batterie multipliée par le multiple d'exécution actuel. Par exemple, pour charger une batterie 80V400AH, selon le graphique ci-dessus, le chargeur doit fonctionner de la manière suivante : lorsque la tension est inférieure à 69,6 V, le chargeur délivre un courant de sortie de 40 A.

Lorsque la tension de la batterie est supérieure à 69,6 V et inférieure à 84 V, le chargeur va délivrer un courant de 200 A. Lorsque la tension de la batterie est supérieure à 84 V et inférieure à 87,6 V, le chargeur délivre un courant de sortie de 40 A et le maintient jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée.

Remarque : Le chargeur ne fournit pas de requête de courbe de batterie au plomb-acide, veuillez vous référer au manuel de la batterie au plomb-acide.

4.6 Une fois l'opération terminée

Déconnecter l'entrée du chargeur.

Déconnecter la sortie du chargeur.

Une fois le processus de charge terminé, enroulez le câble de charge ou placez-le sur le support de câble et, lorsque vous placez le câble, assurez-vous qu'il ne s'emmêle pas et ne fasse pas trébucher les gens.

Utiliser le chargeur qui a été placé après la fin de l'opération



5 Description du défaut

5.1 Tableau des défauts des batteries au plomb

Code de défaut	Élément	Description
1	Machine de charge anormale	Défaillance de l'alimentation CA d'entrée, défaillance de la température interne et problèmes avec une extrémité du chargeur empêchant la poursuite de la charge
2	Anomalie de la batterie	Échec de charge causé par une connexion incorrecte de la batterie

Table des défauts de la batterie lithium

Code de défaut	Élément	Description
1	Machine de charge anormale	Défaillance de l'alimentation CA d'entrée, défaillance de la température interne, défaillance de la communication et problèmes à une extrémité du chargeur qui empêchent la poursuite de la charge
2	Anomalie de la batterie	Échec de charge causé par une connexion incorrecte de la batterie
3	Sans charge	Le chargeur n'a pas réussi à détecter la batterie, anomalie de communication CAN, le chargeur est en veille.

5.2 Réparations de pannes simples

5.2.1 Défaut : Machine de charge anormale

Défauts du BMS (Système de gestion de la batterie), veuillez vous référer au manuel de la batterie

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.

Sur tension/sous-tension d'entrée CA : voyant jaune clignotant.
 Solution : Lorsque la tension d'entrée dépasse la valeur définie du chargeur, le chargeur entre automatiquement dans un état de protection et cesse de fonctionner. Après avoir éliminé l'alimentation CA anormale, le chargeur redémarrera automatiquement.
 Vérifier si la tension d'entrée est inférieure à la tension de fonctionnement du chargeur. Si elle est inférieure à cette valeur, éliminer le défaut CA et recharger le chargeur.



Sur tension/sous-tension de sortie : voyant jaune clignotant
 Solution : Lorsque la tension de la batterie est supérieure à la valeur maximale détectée en interne par le chargeur ou inférieure à la valeur minimale détectée en interne, le chargeur ne peut pas charger la batterie normalement. À ce stade, arrêter de charger la batterie avec une surtension trop élevée. Pour la batterie avec une tension trop basse, la recharger à la tension normale puis la charger avec le chargeur.



Protection contre la surchauffe :

voyant jaune clignotant

Solution :

La température interne du chargeur est trop élevée en raison d'une température externe excessive, d'un ventilateur de chargeur endommagé ou du fait que le chargeur se trouve dans un espace fermé et confiné. Placer la zone de charge dans un environnement ventilé, et le chargeur sera opérationnel une fois la température interne réduite. Si le ventilateur du chargeur tombe en panne, il est recommandé de le retourner à l'usine pour réparation.



Défaut interne du chargeur :

voyant jaune clignotant

Solution :

Après avoir résolu les problèmes d'entrée, de sortie, de température et autres, le chargeur ne démarre pas normalement et restera en veille pendant 2 heures. Rebrancher à l'alimentation CA, mais le chargeur ne démarre toujours pas. Il est recommandé de retourner à l'usine pour l'entretien.



5.2.2 Défaut 2 : Anomalie de la batterie

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne touchez pas la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température

Anomalie de la batterie :

éclairage jaune allumé

Solution :

consulter le manuel de la batterie



5.2.3 Défaut 3 : Sans charge

⚠ DANGER

- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Lors de la détection de la tension de sortie, de la tension et du courant, ne pas toucher les contacts métalliques du connecteur avec les mains.

Défaillance de communication :

voyant jaune clignotant

Solution :

Vérifier si les CAN-H et CAN-L présentent des défauts tels qu'une connexion inversée et un mauvais contact. Après l'inspection, ils ne peuvent toujours pas être chargés normalement. Vérifier si le protocole de charge correspond et si le débit en bauds correspond.



5.3 Assistance technique

La plupart des situations ci-dessus peuvent être résolues avec un dépannage simple. S'il est déterminé que le problème n'entre pas dans la catégorie ci-dessus, cela peut indiquer que le matériel du chargeur est endommagé. Les clients qui remplissent les conditions du service après-vente sont priés de contacter EP à temps pour le remplacement du matériel.

Si vous ne parvenez pas à identifier le problème, si vous devez remplacer le matériel ou modifier le logiciel, veuillez contacter votre distributeur local. Dans ce cas, une communication vidéo à distance peut être nécessaire.

Lorsque vous contactez l'EP, veuillez fournir une description détaillée du problème. Pour les réparations de défaut de chargeur, veuillez fournir les informations de la plaque signalétique du chargeur, les informations sur la batterie et capturer les informations de communication CAN pendant la charge si nécessaire pour identifier un problème spécifique.

6 Élimination des déchets



REMARQUE

Les chargeurs doivent être collectés séparément des déchets ménagers ou commerciaux et correctement recyclés ou éliminés. Apporter l'ancien chargeur (le cas échéant) pour l'élimination et le remettre à une entreprise professionnelle d'éliminations des déchets. En principe, il est également possible de retourner l'ancien chargeur au fabricant. Pour ce faire, veuillez contacter le service client du fabricant. Des protocoles spécifiques doivent être respectés.

Conformément à la Directive DEEE (2012/19/UE), les équipements électriques et électroniques doivent être collectés, recyclés ou éliminés de manière professionnelle séparément des déchets municipaux non triés, où les polluants résultant d'une élimination inappropriée peuvent causer des dommages durables à la santé et à l'environnement.

Des informations détaillées peuvent être obtenues auprès de l'usine spécialisée dans l'élimination des déchets ou de l'autorité compétente.

L'emballage du chargeur doit être éliminé séparément. Le papier, le carton et le plastique sont recyclés.



80V-100A

**Chargeur de batterie
au lithium de First
Power Technology
Manuel d'utilisation**

(fr-FR)



Avant-propos

En lisant attentivement les instructions de service, l'utilisateur peut acquérir les connaissances techniques nécessaires pour utiliser le chargeur en toute sécurité. Les instructions de service contiennent des informations concises et bien organisées. Les sections sont classées par ordre alphabétique et les numéros de page sont numérotés.

L'entreprise continuera à développer des chargeurs ; par conséquent, l'entreprise de fabrication doit se réserver le droit de modifier l'apparence, les équipements et la technologie. Pour ces raisons, aucune réclamation concernant des performances spécifiques à l'appareil ne peut être déduite du contenu de ces instructions de service.

Avis de sécurité et modifications des textes

Les consignes de sécurité et les explications importantes sont indiquées par le graphisme suivant :

DANGER

Cela signifie que le non-respect de ces règles peut entraîner un risque pour la vie et/ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT

Veillez respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter des blessures corporelles ou des dommages importants aux équipements.

ATTENTION

Veillez prêter attention aux consignes de sécurité importantes.

REMARQUE

Faites attention au manuel d'utilisation.

TOUS DROITS RÉSERVÉS

2024.07 01^{re} ÉDITION

Table des matières

1 Général	6
1.1 Introduction	6
1.2 Conseils de sécurité importants	7
1.3 Conditions de fonctionnement admissibles	8
1.4 Utilisation prévue	8
1.5 Utilisation non autorisée	8
1.6 Définition de la personne qui est utilisée	9
1.6.1 Opérateur	9
1.6.2 Utilisateurs	9
1.6.3 Spécialiste	9
1.6.4 Droits, devoirs et règles de comportement des utilisateurs	9
1.6.5 Droits, devoirs et code de conduite de l'opérateur	9
2 Description du chargeur	10
2.1 Apparence du chargeur	10
2.2 Description des fonctionnalités	10
2.3 Description de son fonctionnement	10
2.3.1 Principes de type de construction	10
2.3.2 Mode de fonctionnement	11
2.4 Informations sur les pièces du chargeur	12
2.4.1 Série CA400V	12
2.4.2 Série AC220V	13
2.4.3 Série AC600V	14
2.4.4 Série AC480V	15
2.5 Dessins d'esquisse	16
2.5.1 Série AC400V	16
2.5.2 Plaque signalétique	17
2.5.3 Identification points	18
2.5.4 Série AC480V	19
2.6 Fiches de caractéristiques techniques	20
2.6.1 Paramètres techniques du chargeur série 400	20
2.6.1.1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur	20
2.6.1.2 Tableau des paramètres de performance électrique	20
2.6.1.3 Tableau des paramètres de la fonction électrique	21
2.6.1.4 Soutien à l'environnement de travail	21
2.6.1.5 Performances de sécurité	21
2.6.2 Paramètres techniques du chargeur série 220	22
2.6.2.1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur	22
2.6.2.2 Tableau des paramètres de performance électrique	22
2.6.2.3 Tableau des paramètres de la fonction électrique	23
2.6.2.4 Soutien à l'environnement de travail	23
2.6.2.5 Performances de sécurité	23
2.6.3 Paramètres techniques du chargeur série 480	24
2.6.3.1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur	24
2.6.3.2 Tableau des paramètres de performance électrique	24

2.6.3.3	Tableau des paramètres de la fonction électrique	25
2.6.3.4	Soutien à l'environnement de travail	25
2.6.3.5	Performances de sécurité	25
2.6.4	Paramètres techniques du chargeur série 600.....	26
2.6.4.1	Tableau des paramètres d'apparence du chargeur	26
2.6.4.2	Tableau des paramètres de performance électrique.....	26
2.6.4.3	Tableau des paramètres de la fonction électrique	27
2.6.4.4	Soutien à l'environnement de travail	27
2.6.4.5	Performances de sécurité	27
2.7	Description du modèle	28
2.8	Plaques signalétiques et logotype	28
2.9	Application de la norme	28
3	Sécurité	30
3.1	Conseils de sécurité pour l'installation	30
3.1.1	Danger d'incendie.....	30
3.1.2	Risque d'infiltration d'eau.....	30
3.1.3	Risque de stress.....	30
3.1.4	Risque d'infiltration d'eau.....	30
3.1.5	Risques environnementaux liés à l'installation	31
3.1.6	Avertissement d'apparence	32
3.2	Utiliser les rappels de sécurité	33
3.2.1	Rappels de sécurité avant utilisation.....	33
3.2.2	Rappels de sécurité pour l'exécution et l'exploitation	34
3.2.3	Rappel de sécurité après utilisation	34
3.3	Rappel de sécurité du service.....	35
3.4	Conseils de sécurité pour la maintenance	35
4	Fonctionnement	36
4.1	Installation	36
4.1.1	Démonter la boîte	36
4.1.2	Installer une prise ou une prise industrielle	37
4.1.3	Installation de prises industrielles	38
4.1.4	Dispositifs de sécurité du réseau	39
4.1.5	Installer le chargeur	40
4.2	Liste de contrôle quotidienne du pilote.....	41
4.3	Démarrer le chargeur	42
4.4	État de fonctionnement.....	44
4.5	Courbes de fonctionnement.....	45
4.6	Une fois l'opération terminée	45
4.7	Accessibilité.....	46
4.7.1	L'interface principale du chargeur	46
4.7.2	Demande d'informations sur la batterie.....	47
4.7.3	Interface fonctionnelle.....	47
4.7.4	Configuration des paramètres.....	48
4.7.5	Interface d'enregistrement de charge	49
4.7.6	Demande d'informations sur le chargeur	50
4.7.7	Requête d'information d'avis d'avertissement	51

4.7.8	Fonction de charge programmée	52
4.7.9	Requête de données historiques	53
5	Description du défaut	54
5.1	Tableau des défauts	54
5.2	Réparations de pannes simples.....	55
5.2.1	Défaillance de la série BMS.....	55
5.2.2	Défaut 10 et 11 : Surtension d'entrée CA.....	57
5.2.3	Défaut 12 Perte de phase d'entrée CA	57
5.2.4	Défaut 13 et 14 : Surtension de sortie et surintensité de sortie	58
5.2.5	Défaut 15 : Court-circuit de sortie	58
5.2.6	Défaut 16 : Défaut de connexion inversée de la batterie	59
5.2.7	Défaut 17 : Surchauffe du chargeur	59
5.2.8	Défaut 18 : défaillance matérielle.....	60
5.2.9	Défaut 19 : Défaillance des ventilateurs	60
5.2.10	Défaut 20 : Défaillance des ventilateurs	61
5.2.11	Défaut 21 : Autre défaillance matérielle	61
5.3	Assistance technique.....	61
6	Élimination des déchets	62

1 Général

1.1 Introduction

Ces instructions d'exploitation ont pour but d'aider l'utilisateur à utiliser 6 modèles de chargeurs à 400 V comme référence afin de garantir le fonctionnement sécurisé du chargeur. Ce manuel contient les informations relatives au fonctionnement pour les chargeurs à 220 V, 480 V et 600 V. Un chargeur de type 400 V est appelé chargeur.

Ce manuel doit être facilement disponible et conservé dans un endroit prévu. Ce manuel est destiné à être utilisé par toutes les personnes ayant accès au processus de fonctionnement du chargeur, y compris le transport, l'installation, le fonctionnement, l'entretien et le démontage.

En utilisation commerciale, en plus des instructions de service, les directives, réglementations et lois en vigueur sur le lieu d'utilisation ou dans le pays d'utilisation doivent être respectées pour garantir des opérations sûres et standardisées.

Les informations autres que celles contenues dans ce manuel d'utilisation sont fournies par un professionnel du distributeur ou du fournisseur local.

Tous les documents sont protégés par le droit d'auteur. Sans autorisation expresse, il est interdit de retransmettre et de reproduire le matériel et ses extraits, de citer et de diffuser son contenu.

Obligations et responsabilités de l'utilisateur de l'équipement : Dans ce manuel, le terme « Utilisateur » désigne toute personne physique ou morale qui utilise directement ou désigne une autre personne pour utiliser l'Équipement. Dans des cas particuliers tels que la location, la vente ou la location, « Utilisateur de l'Équipement » représente une partie qui a des obligations opérationnelles spécifiques aux termes du contrat conclu entre le Propriétaire de l'Équipement et l'Utilisateur.

De plus, l'utilisateur de l'équipement doit se conformer strictement aux dispositions relatives à la prévention des accidents, aux autres réglementations techniques de sécurité et aux directives d'utilisation, d'entretien et de réparation de l'équipement. L'utilisateur doit s'assurer que tous les opérateurs lisent attentivement et comprennent parfaitement le contenu de ce manuel.

La Société ne sera pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise utilisation de l'équipement par le client ou l'utilisateur de l'équipement ou un tiers sans l'autorisation du service client de la Société.

Si des équipements supplémentaires doivent être installés ou ajoutés, et s'ils affectent ou complètent la fonctionnalité de l'équipement, un consentement écrit préalable doit être obtenu auprès du distributeur local et, selon la situation réelle, l'approbation de l'organisme de certification compétent peut également être requise.

1.2 Conseils de sécurité importants

Le chargeur est fabriqué conformément aux directives de l'UE et à la technologie de pointe et fournit des conseils de sécurité supplémentaires pour garantir la sécurité absolue du personnel.

⚠ DANGER

Les conditions suivantes peuvent entraîner de graves dommages personnels et matériels :

- *Utilisation impropre ou fonctionnement incorrect.*
- *Allumer le chargeur sans autorisation.*
- *Erreurs d'installation ou maintenance et réparations inappropriées.*
- *Remplacer les fils d'entrée et de sortie sans autorisation.*
- *Charger la batterie endommagée.*

⚠ DANGER

Il convient de prêter attention à toutes les instructions contenues dans ce mode d'emploi concernant l'utilisation appropriée, les risques résiduels, l'installation, le fonctionnement et l'entretien.

⚠ DANGER

Le fait de charger une batterie non adaptée à ce chargeur causera des dommages au chargeur et à la batterie. La batterie va gonfler ou éclater :

- *Il ne peut charger que la batterie au lithium des chariots élévateurs industriels électriques de la marque du distributeur local.*

⚠ AVERTISSEMENT

Avertissement : tension dangereuse. Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité des personnes :

- *Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.*
- *Avant d'intervenir sur le chargeur ou de travailler sur celui-ci, l'alimentation électrique doit être débranchée et, si nécessaire, la batterie doit être déconnectée.*
- *Le chargeur ne peut être ouvert et réparé que par le service après-vente du distributeur local.*

⚠ AVERTISSEMENT

Des dommages ou d'autres défauts du chargeur peuvent entraîner des accidents. S'il est constaté des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts dans le chargeur ou ses performances, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation :

- *Les défauts identifiés doivent être signalés immédiatement au distributeur local.*
- *Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.*
- *Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.*

⚠ ATTENTION

Ce chargeur ne convient pas à une utilisation par : Les personnes (y compris les enfants) présentant des déficiences physiques, sensorielles ou mentales, ou ne disposant pas de l'expérience et des connaissances nécessaires en matière d'électricité et de recharge de batteries, doivent être surveillées par des personnes responsables de leur sécurité ou recevoir des instructions sur l'utilisation du chargeur. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec le chargeur.

1.3 Conditions de fonctionnement admissibles

Cette série de chargeurs est adaptée à la charge des batteries au lithium industrielles. Toute autre utilisation de l'équipement est non conforme et peut entraîner des blessures, des dommages à l'équipement ou d'autres dommages matériels.

- La plage de tension d'entrée de fonctionnement nominale, la plage de fréquences, le courant d'entrée maximal et la puissance d'entrée sont tous spécifiés en détail sur la plaque signalétique.
- La plage de tension de sortie nominale, la plage de courant et la puissance constante sont toutes spécifiées en détail sur la plaque signalétique.
- Utilisé dans les environnements industriels.
- La gamme de température admissible est comprise entre -10 °C et 45 °C.
- L'humidité relative est de 5 % à 95 %.
- L'altitude ne doit pas dépasser 2000 m.
- Plage de fluctuation de la tension d'entrée de ± 15 %.
- Température de stockage : -20 °C~75 °C.
- Humidité de stockage 5 %~95 %.

Remarque : Lorsque les conditions environnementales dépassent les limites indiquées ci-dessus, veuillez nous contacter à l'avance afin de trouver une solution.

1.4 Utilisation prévue

- Les dommages et autres défauts du chargeur ou des accessoires doivent être signalés immédiatement au superviseur. Les chargeurs et accessoires qui ne sont pas sûrs à utiliser ne doivent pas être utilisés tant qu'ils n'ont pas été correctement entretenus.
- Les installations et interrupteurs de sécurité ne doivent pas être retirés ou rendus inutilisables. Les paramètres spécifiés ne peuvent être modifiés qu'avec l'approbation du distributeur local.
- Le chargeur ne doit pas utiliser plus que la limite fixée par le distributeur local et la plage de fluctuation ne doit pas dépasser ± 15 %.
- Des panneaux d'avertissement doivent être ajoutés à la zone de travail du chargeur.
- Afin de maintenir la conformité LVD avec la CEM, tout remplacement de pièces extérieures nécessite un contact préalable avec le distributeur local.
- Lors de l'utilisation du réseau électrique, les réglementations doivent être respectées, ainsi que les restrictions spécifiques à chaque pays pour l'hiver.

1.5 Utilisation non autorisée

- Si le chargeur est utilisé d'une manière non autorisée, l'utilisateur, et non le distributeur local, en est responsable.
La liste suivante est fournie à titre informatif uniquement et ne prétend pas être exhaustive :
- Charger des batteries commerciales.
- Charger des batteries de marques autres que celles du distributeur local.
- Modifier ou détruire les dispositifs de sécurité.
- Modification ou remplacement de pièces non autorisées.
- Rallonger ou raccourcir le câble d'extrémité prise secteur/CC.
- L'environnement d'utilisation dépasse le cadre de la section 1.3.
- Le personnel n'a pas suivi de formation en matière de sécurité ou n'a pas consulté les instructions d'utilisation.

1.6 Définition de la personne qui est utilisée

1.6.1 Opérateur

Le chargeur ne doit être utilisé que par une personne âgée d'au moins 18 ans, ayant reçu une formation en matière de sécurité électrique et de sécurité opérationnelle, et qui démontre ses compétences électriques de base à l'utilisateur ou à un représentant autorisé. Il est également nécessaire d'avoir une compréhension spécifique de la logique de fonctionnement du chargeur à utiliser.

1.6.2 Utilisateurs

L'utilisateur est la personne physique ou morale responsable du pompage du chargeur. Les utilisateurs peuvent utiliser le chargeur eux-mêmes ou déléguer la tâche d'utilisation du chargeur à quelqu'un d'autre, comme un opérateur. Dans le cas de cas particuliers comme les locations, la responsabilité est à la charge de l'utilisateur conformément à un contrat valable entre le propriétaire de la voiture et l'exploitant du chargeur.

1.6.3 Spécialiste

Une personne qualifiée est définie comme un ingénieur de service ou une personne qui remplit les prérequis suivants :

- Qualifications professionnelles complètes démontrant leur expertise. Le certificat doit inclure une qualification professionnelle ou un document similaire.
- L'expérience professionnelle montre que la personne qualifiée a acquis une expérience pratique avec le chargeur au cours de sa carrière. Pendant ce temps, la personne s'est familiarisée avec les différents symptômes qui doivent être examinés, par exemple sur la base des résultats d'évaluations des risques ou d'inspections de routine.
- Une implication professionnelle récente dans le domaine des tests de chargeur pertinents ou de la R&D et une qualification supplémentaire appropriée sont essentielles. Le personnel qualifié doit avoir de l'expérience dans la réalisation de tests pertinents ou dans la réalisation de tests similaires.
- De plus, la personne doit être au courant des dernières évolutions technologiques et des risques évalués pour le chargeur à fabriquer.

1.6.4 Droits, devoirs et règles de comportement des utilisateurs

Toute personne utilisant le chargeur a lu et compris ce manuel et a reçu la formation appropriée d'opérateur de chargeur. Utiliser le chargeur de manière sûre afin de ne pas mettre en danger la vie et la santé de l'opérateur et/ou d'autrui. Suivre tous les avertissements et instructions de ce manuel. Ce manuel est à la disposition de l'opérateur.

1.6.5 Droits, devoirs et code de conduite de l'opérateur

Aux fins des présentes instructions de service, l'entreprise est définie comme toute personne physique ou morale qui utilise le chargeur pour son propre compte ou pour son compte. Dans des cas exceptionnels (p. ex. : bail ou location).

L'entreprise exploitante est considérée comme une personne qui exécute des tâches opérationnelles spécifiques dans le cadre d'un accord contractuel existant entre le propriétaire du chargeur et l'exploitant.

L'entreprise doit s'assurer que le chargeur est utilisé uniquement aux fins prévues et afin d'éviter tout danger pour la santé et la sécurité de l'exploitant et des tiers. En outre, les règles de prévention des accidents, les consignes de sécurité et les directives d'exploitation, d'entretien et de réparation doivent être respectées. L'entreprise exploitante doit s'assurer que tous les opérateurs ont lu et compris ces instructions d'exploitation originales.

2 Description du chargeur

2.1 Apparence du chargeur

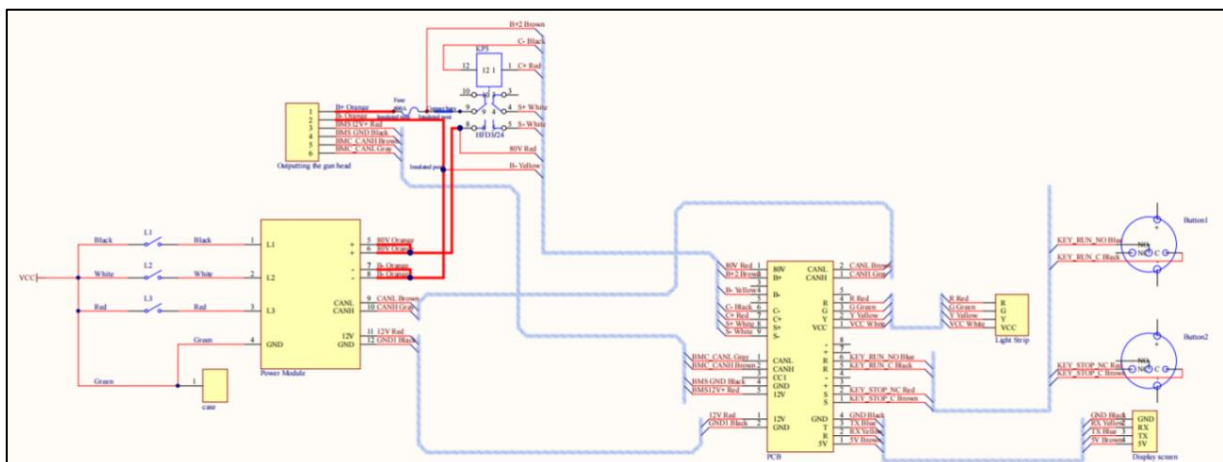


2.2 Description des fonctionnalités

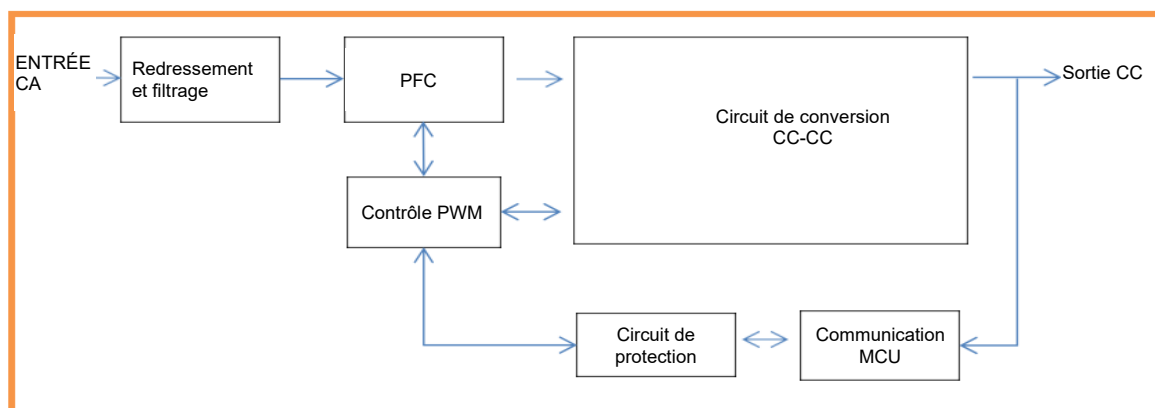
Le chargeur de type stationnaire, caractérisé par sa petite taille et son efficacité de conversion élevée, est équipé d'un écran tactile intelligent. Les utilisateurs peuvent régler la tension et le courant sur l'écran, afficher les enregistrements de charge, effectuer des réservations de charge et basculer entre différentes langues. Il dispose également d'une compensation de mise hors tension et de voyants d'indication de défaut, ce qui permet de voir clairement l'état de charge en un coup d'œil. Le chargeur utilise un système de refroidissement par air forcé et comprend des fonctions telles que la protection contre les surtensions et les sous-tensions en entrée, les surtensions et les sous-tensions en sortie, les surintensités, les courts-circuits en sortie et les pannes de ventilateur, etc.

2.3 Description de son fonctionnement

2.3.1 Principes de type de construction



2.3.2 Mode de fonctionnement



Le principe de mise en œuvre du chargeur de module PFC (Power Factor Correction) haute fréquence suit généralement ces étapes :

Redressement du courant d'entrée : Tout d'abord, l'alimentation d'entrée CA est redressée en une source d'alimentation CC.

Conversion haute fréquence : La source d'alimentation CC est convertie en une source d'alimentation CA haute fréquence, généralement obtenue grâce à des alimentations à découpage haute fréquence utilisant des dispositifs tels que des MOSFET.

Contrôle PFC : Le contrôleur PFC surveille le courant et la tension d'entrée et contrôle le commutateur haute fréquence pour minimiser la différence de phase entre le courant et la tension d'entrée, maximisant ainsi le facteur de puissance.

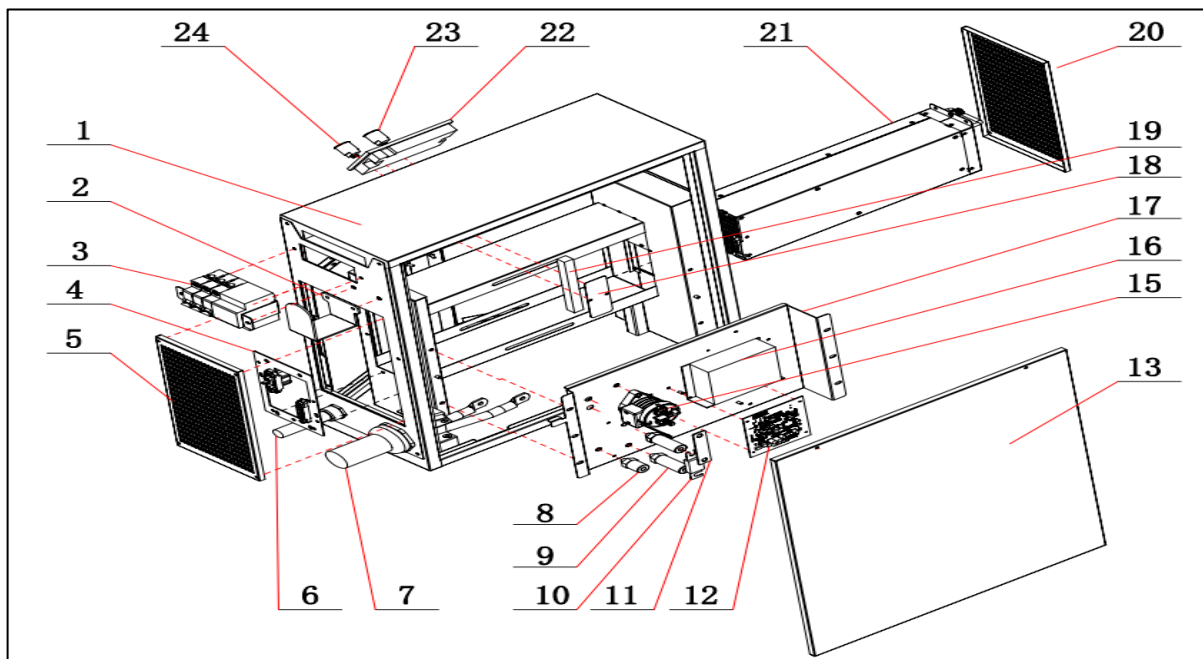
Conversion CC-CC : La source d'alimentation, après correction du facteur de puissance, entre dans un convertisseur CC-CC pour convertir l'alimentation CA haute fréquence en la tension CC souhaitée. Cela implique généralement un inducteur, un condensateur, un élément de commutation (tel qu'un MOSFET) et un circuit de contrôle.

Contrôle et protection : Le chargeur comprend également des circuits de commande et de protection pour garantir que la tension et le courant de sortie sont dans des plages de sécurité et pour surveiller diverses conditions pendant le processus de charge, telles que la surtension, la surintensité, la surchauffe, etc., et prendre les mesures appropriées pour protéger le chargeur et la batterie.

Remarque : Les instructions ci-dessus s'appliquent à tous les chargeurs des modèles 220, 400, 480 et 600 Paramètres techniques.

2.4 Informations sur les pièces du chargeur

2.4.1 Série CA400V

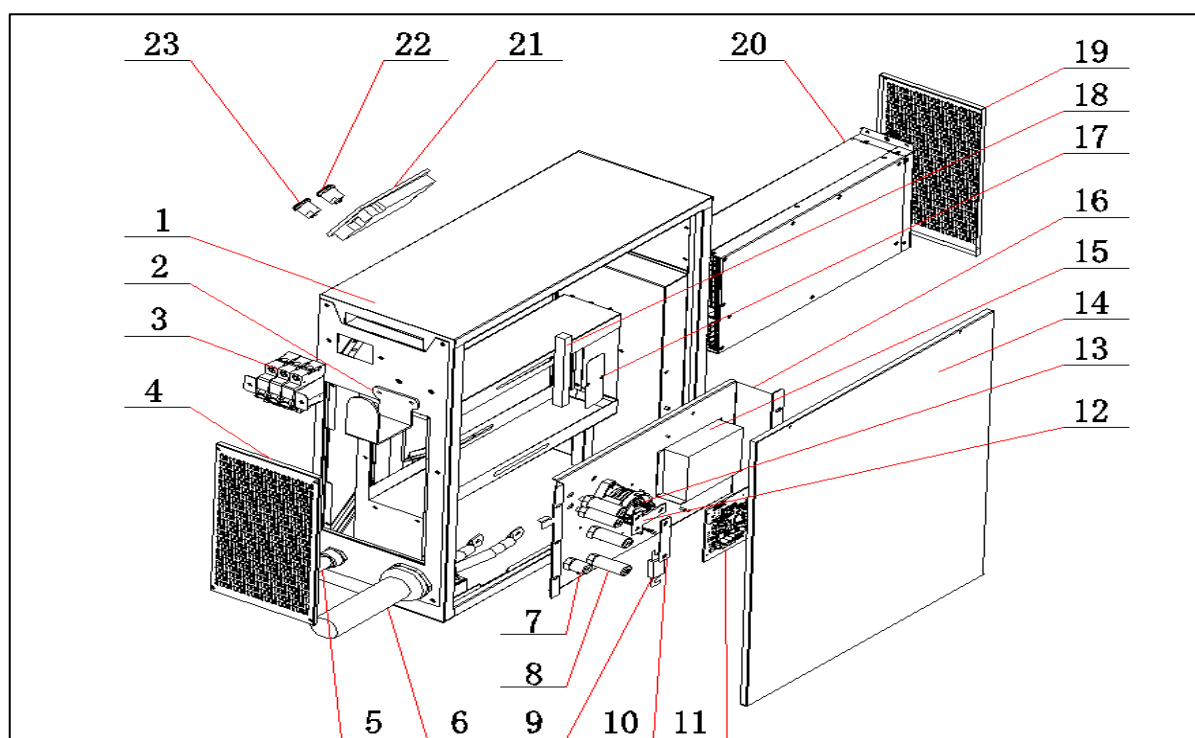


Modèles applicables

FST-Li-80V100A-400

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Boîtier BZ-06	FST-BZ-06	1
2	Crochet	FST-LI2-06	1
3	Disjoncteur	CHNT	1
4	Lamelle d'adaptation arrière		1
5	Lamelle latérale gauche		1
6	Câble d'entrée		1
7	Câble de sortie (option 1)	REMA320A	1
8	Colonne isolante noire	30 mm avec longueur de goujon M8 9mm	1
9	Colonne isolante rouge	55 mm avec longueur de goujon M8 10mm	2
10	Fusible	600 A	1
11	Bande de cuivre (nickelée)	Pas de trou 72, trou $\varnothing 8$	1
12	PCB		1
13	Plaque arrière	FST-LI2-05	1
14	Relais CC	ZXEVO1-200F-A	1
15	Alimentation électrique de commutation	380V à 12V5A (le chargeur de modèle partiel l'a)	1
16	Plaque de fixation	FST-LI2-08	1
17	Plaque de pression de bande lumineuse	FST-LI2-09	1
18	Bande lumineuse LED	15 cm	1
19	Lamelle latérale droite		1
20	Module d'alimentation (option 1)	Module 80V100A 100-10000	1
21	IHM	TJC4827X343-011R-Y-Z03	1
22	Bouton de démarrage	12-24VG sans câble	1
23	Bouton d'arrêt	12-24VG sans câble	1

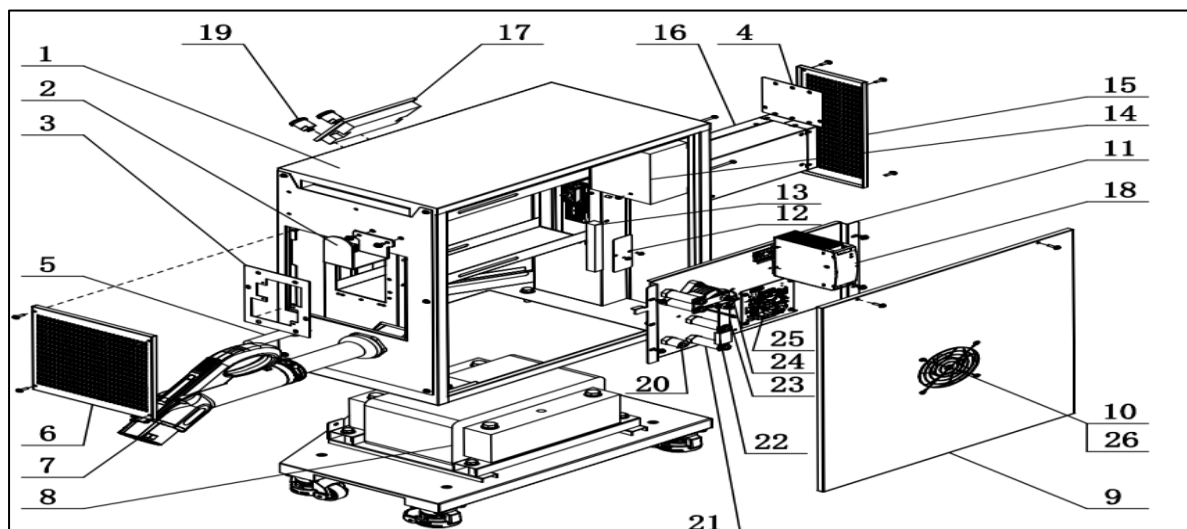
2.4.2 Série AC220V



Modèles applicables	FST-Li-80V100A-220V3P
----------------------------	-----------------------

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Boîtier BZ-02	FST-BZ-02	1
2	Crochet	FST-LI2-06	1
3	Disjoncteur	CHNT	1
4	Lamelle latérale gauche		1
5	Câble d'entrée		1
6	Câble de sortie (option 1)	REMA320A	1
7	Colonne isolante noire	30 mm avec longueur de goujon M8 9mm	1
8	Colonne isolante rouge	55 mm avec longueur de goujon M8 10mm	1
9	Fusible	600A certifié UL	2
10	Bande de cuivre (nickelée)	Pas de trou 72, trou $\varnothing 8$	1
11	PCB		1
12	Bande de cuivre 20 kW	Épaisseur 2 mm	1
13	Relais	ZXEV01-200F-A	1
14	Plaque arrière	FST-LI2-05	1
15	Alimentation électrique de commutation	220V à 12V	1
16	Plaque de fixation	FST-LI2-08	1
17	Plaque de pression de bande lumineuse	FST-LI2-09	1
18	Bande lumineuse LED	15 cm	1
19	Lamelle latérale droite		1
20	Module d'alimentation (option 1)	100-11000 (80V100A 80V150A)	1
21	IHM	TJC4827X343-011R-Y-Z03	1
22	Bouton de démarrage	12-24VG sans câble	1

2.4.3 Série AC600V

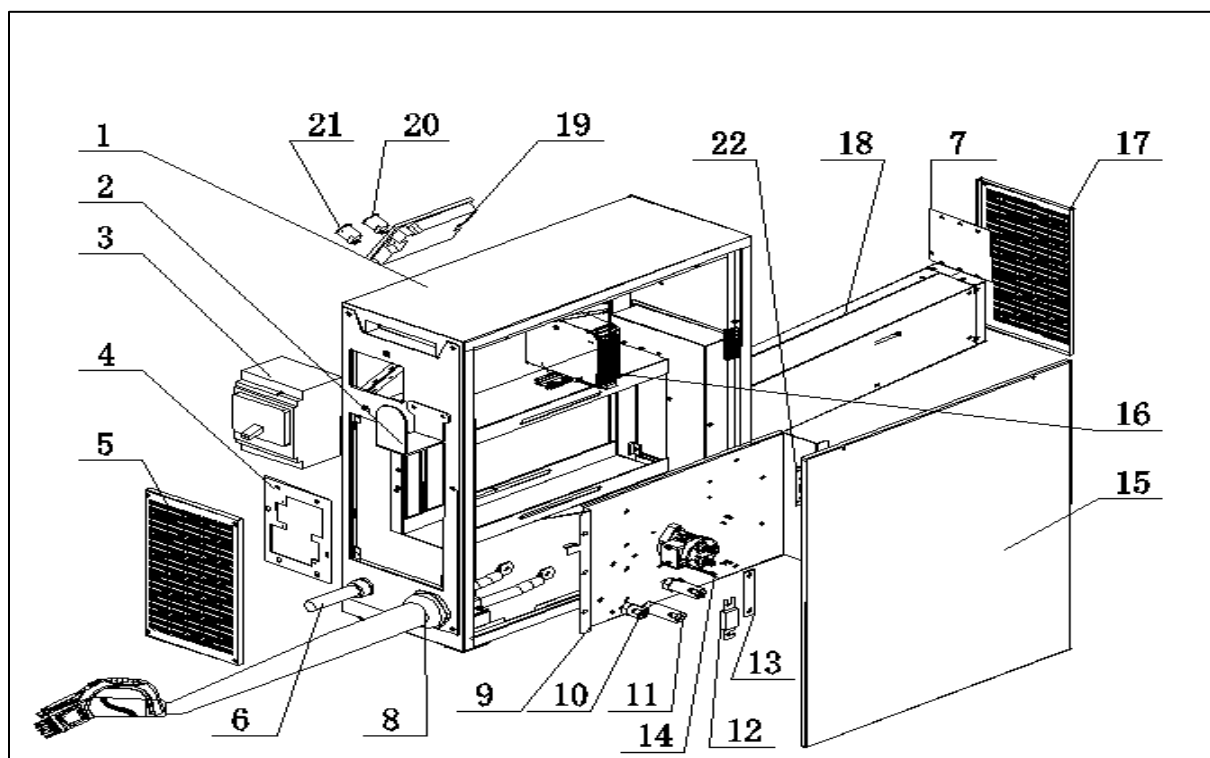


Modèles applicables

FST-Li-80V100A-600

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Boîtier BYQ	BYQ-BYQ	1
2	Crochet	FST-LI2-06	1
3	Plaque d'adaptation arrière du module d'alimentation BZ		1
4	Plaque d'adaptation avant du module d'alimentation BZ		1
5	Câble d'entrée SR342.5T.3.M-B		1
6	Lamelle latérale gauche		1
7	Câble de sortie (option 1)	REMA320A	1
8	Autotransformateur triphasé		1
9	Plaque arrière	Avec trou de ventilation pour ventilateur	2
10	Grille de ventilateur	120*120	1
11	Plaque de montage		1
12	Plaque de pression pour bande lumineuse	FST-LI2-09	1
13	Bande lumineuse LED	15CM	1
14	Disjoncteur	Schneider	1
14	Plaque latérale droite (avec filtre)		1
15	Module d'alimentation	Module 80V100A 100-10000	1
16	IHM	TJC4827X343-011R-Y-Z03, givré	1
17	Alimentation par rail	Le chargeur de modèle partiel possède cette caractéristique	1
18	Interrupteur rond	12-24VG (sans câble)	1
19	Colonne isolante noire	30 mm avec longueur de goujon M8 9mm	1
20	Colonne isolante rouge	55 mm avec goujon M8 de 10 mm de long	1
21	Fusible	600A certifié UL	1
22	Bande de cuivre	Pas de trou 72, trou ø8	
23	Relais CC	ZXEV01-200F-A	
24	PCB		
25	Ventilateur CC12V	120 × 120 × 25mm	

2.4.4 Série AC480V



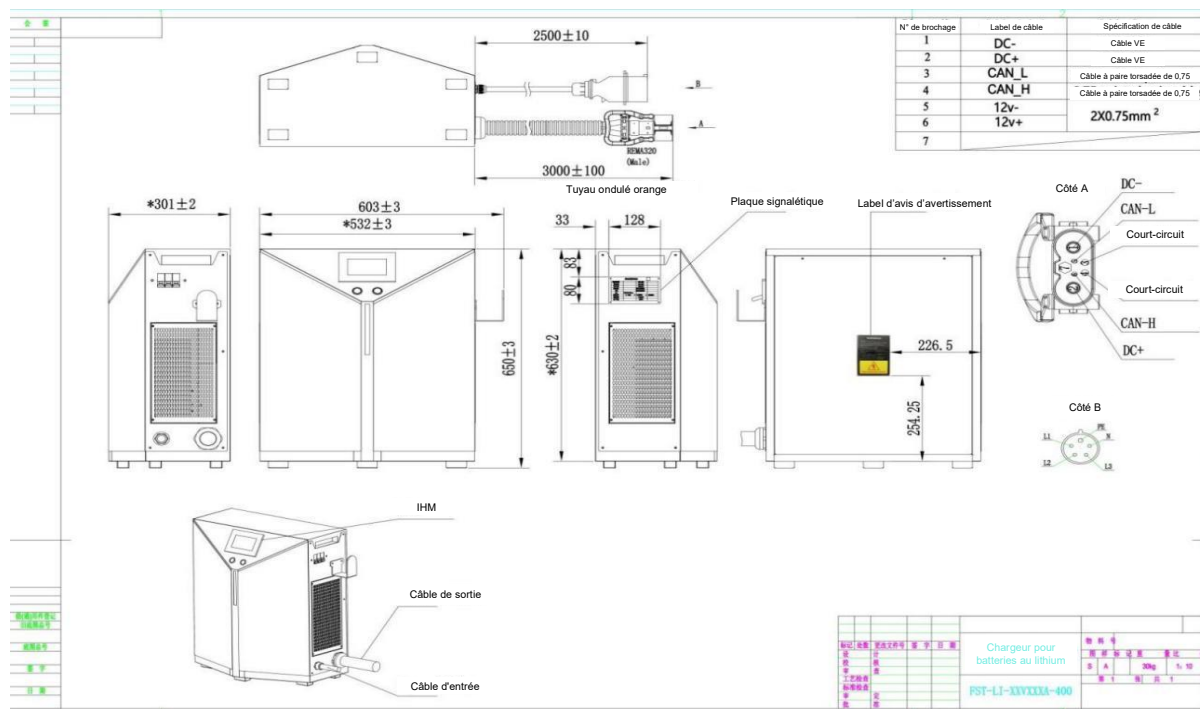
Modèles applicables

FST-Li-80V100A-480

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Boîtier	Standard	1
2	Crochet	FST-LI2-06	1
3	Disjoncteur	Nader	1
4	Plaque de montage du connecteur A		1
5	Lamelle latérale gauche		1
6	Câble d'entrée		1
7	Plaque de montage du connecteur B		1
8	Câble de sortie (option 1)	REMA320A	1
9	Plaque de fixation		2
10	Colonne isolante noire	30 mm avec longueur de goujon M8 10mm	1
11	Colonne isolante rouge	Longueur de goujon 55 mm avec M8 10mm	1
12	Fusible	600A UL Certification	1
13	Bande de cuivre	Pas de trou 72, trou $\varnothing 8$	1
14	Relais CC	ZXEV01-200F-A	1
15	Plaque arrière		1
16	Alimentation par rail	Le chargeur de modèle partiel possède cette caractéristique	1
17	Lamelle latérale droite		1
18	Module d'alimentation (option 1)	Module 80V100A 100-10000	1
19	IHM	TJC4827X343-011R-Y-Z03, givré	1
20	Bouton de démarrage	12-24VG sans câble	1
21	Bouton d'arrêt	12-24VG sans câble	1

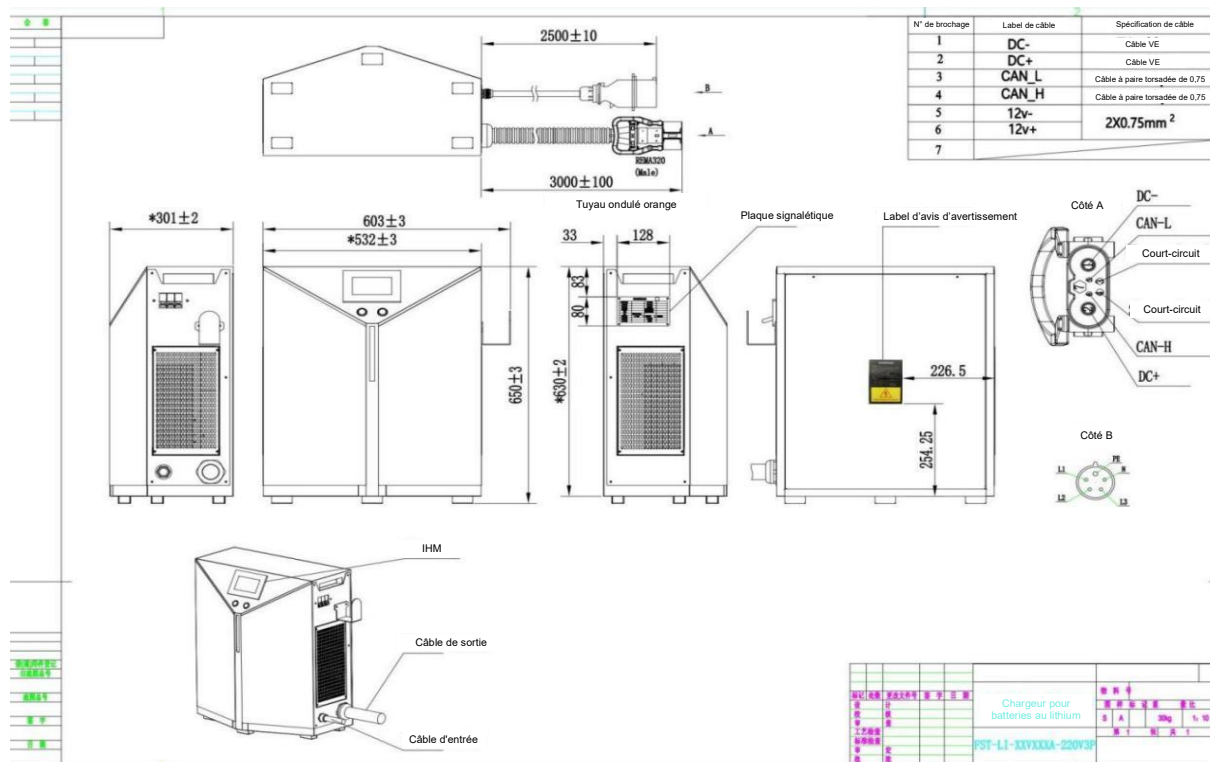
2.5 Dessins d'esquisse

2.5.1 Série AC400V


Modèles applicables
FST-Li-80V100A-480

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

2.5.2 Plaque signalétique

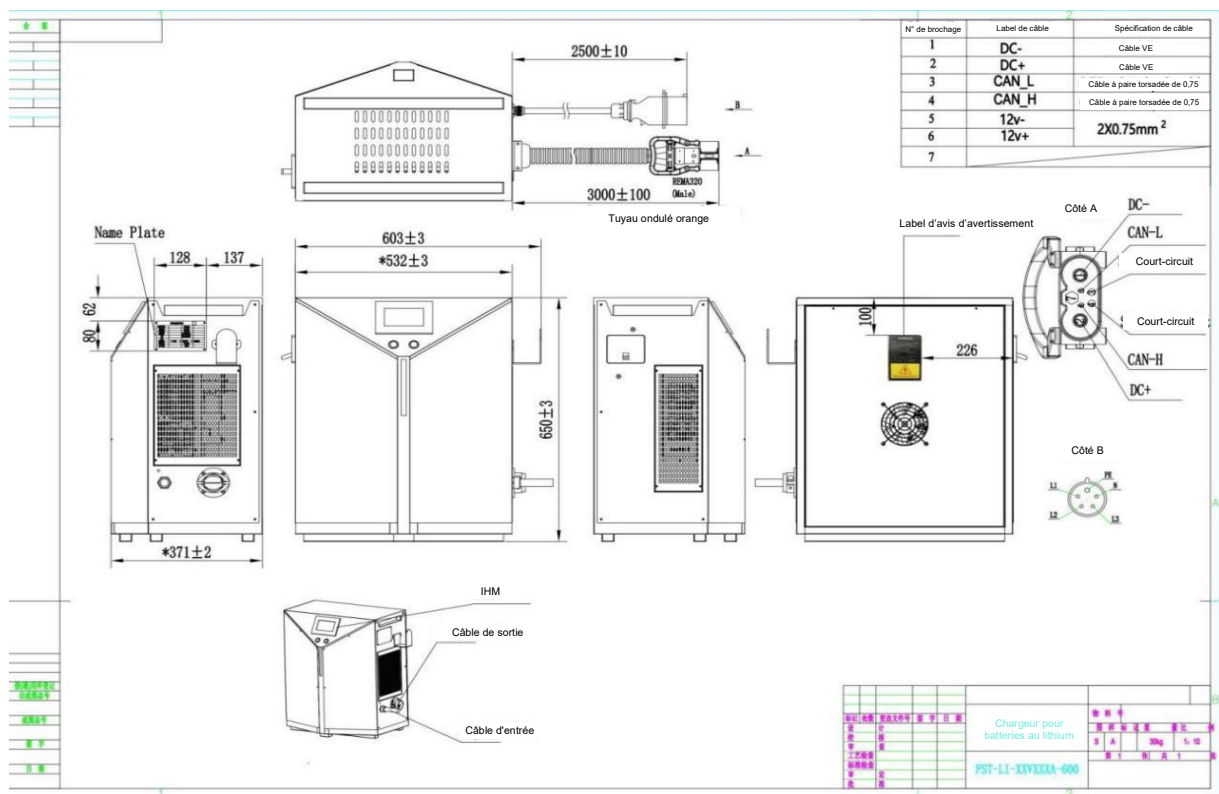


Modèles applicables

FST-Li-80V100A-220V3P

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

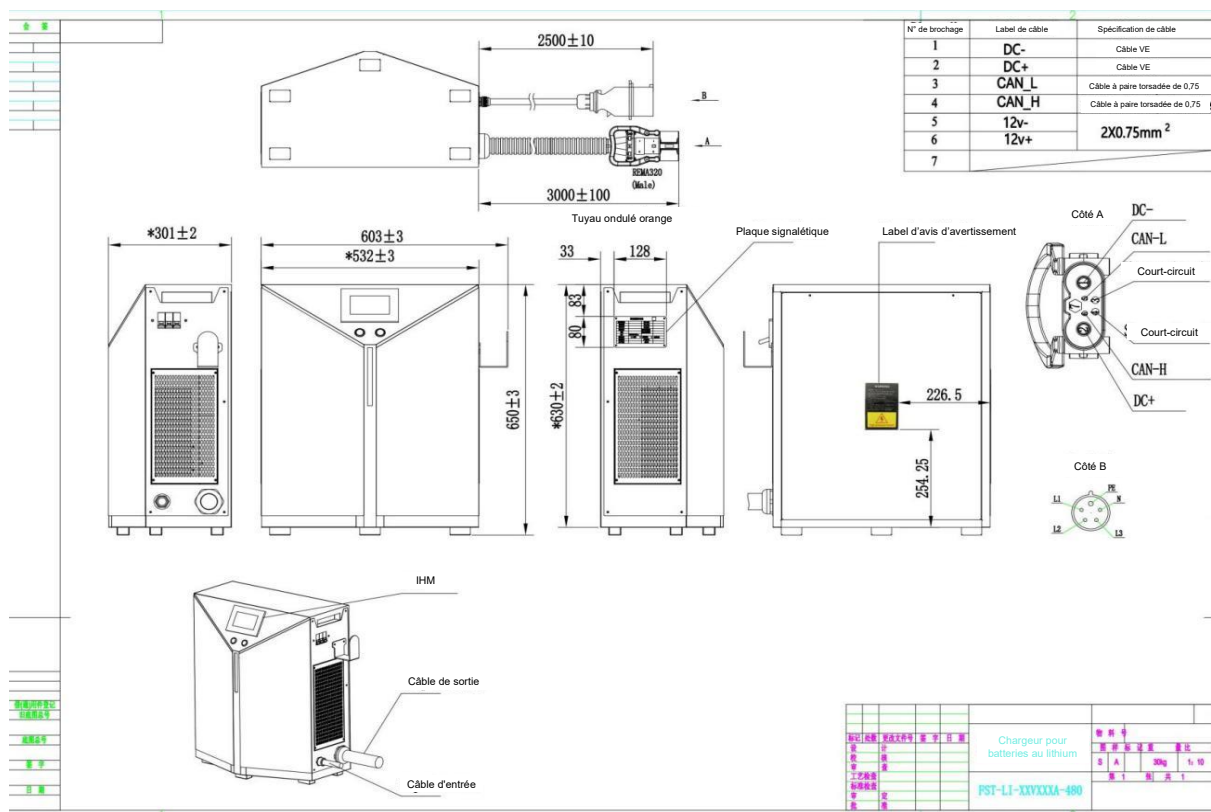
2.5.3 Identification points



Modèles applicables	FST-Li-80V100A-600
---------------------	--------------------

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

2.5.4 Série AC480V



Modèles applicables

FST-Li-80V100A-480

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

2.6 Fiches de caractéristiques techniques

2.6.1 Paramètres techniques du chargeur série 400

2.6.1.1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur

Nom Modèle	80V
	100 A
Quantité de remplissage (mm)	Long. : 532 Larg. : 301 Haut. : 650
POIDS (KG)	30
Entrée CA (prise)	32
Sortie CC	320
Entrée du fil (mm ²)	3*6 2*4
Fils de sortie (mm ²)	2*25
Indice IP	20

2.6.1.2 Tableau des paramètres de performance électrique

Nom Modèle	80V
	100 A
Tension d'entrée (prise secteur)	320-500
Courant d'entrée max (A)	20
Courant d'entrée nominal (A)	18
Fréquence de fonctionnement (Hz)	45-65
Puissance d'entrée (kW)	10
Tension de sortie (CC)	80
Courant de sortie (A)	100
Puissance de sortie (kW)	8
Facteur de puissance (PF)	0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤55

2.6.1.3 Tableau des paramètres de la fonction électrique

Nom Modèle	80V
	100 A
Protection contre la perte de phase	V
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V
Protection contre les surtensions d'entrée	V
Protection contre les sous-tensions de sortie	V
Protection contre les surtensions de sortie	V
Protection contre les surintensités d'entrée	V
Protection contre les courts-circuit	V
Protection contre l'inversion de polarité	V

2.6.1.4 Soutien à l'environnement de travail

Nom Modèle	80V
	100 A
Tension adaptative (%)	±15
Scénario de travail	intérieur
Température d'exploitation (°C)	-20-50
Humidité de fonctionnement (g/m³)	10-90
Altitude (*m)	2000
Niveau de poussière	IP20

2.6.1.5 Performances de sécurité

Nom Modèle	80V
	100 A
Courant de fuite (mA)	<10
Résistance de terre (Ω)	< 0.1
Surtensions transitoires (V)	50
Résistance d'isolation (Ω)	>50M
Tension de tenue d'isolation	3000

2.6.2 Paramètres techniques du chargeur série 220

2.6.2.1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur

Nom Modèle	80V
	100 A
Quantité de remplissage (mm)	L : 532 Larg. : 301 Haut. : 650
POIDS (KG)	30
Entrée CA (prise)	32
Sortie CC	320
Entrée du fil (mm²)	3*6 2*4
Fils de sortie (mm²)	2*25
Indice IP	20

2.6.2.2 Tableau des paramètres de performance électrique

Nom Modèle	80V
	100 A
Tension d'entrée (prise secteur)	220
Courant d'entrée max (A)	32
Courant d'entrée nominal (A)	26
Fréquence de fonctionnement (Hz)	45-65
Puissance d'entrée (kW)	10
Tension de sortie (CC)	80
Courant de sortie (A)	100
Puissance de sortie (kW)	8
Facteur de puissance (PF)	0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤55

2.6.2.3 Tableau des paramètres de la fonction électrique

Nom Modèle	80V
	100 A
Protection contre la perte de phase	V
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V
Protection contre les surtensions d'entrée	V
Protection contre les sous-tensions de sortie	V
Protection contre les surtensions de sortie	V
Protection contre les surintensités d'entrée	V
Protection contre les courts-circuit	V
Protection contre l'inversion de polarité	V

2.6.2.4 Soutien à l'environnement de travail

Nom Modèle	80V
	100 A
Tension adaptative (%)	±15
Scénario de travail	intérieur
Température d'exploitation (°C)	-20-50
Humidité de fonctionnement (g/m³)	10-90
Altitude (*m)	2000
Niveau de poussière	IP20

2.6.2.5 Performances de sécurité

Nom Modèle	80V
	100 A
Courant de fuite (mA)	< 10
Résistance de terre (Ω)	< 0.1
Surtensions transitoires (V)	50
Résistance d'isolation (Ω)	> 50M
Tension de tenue d'isolation	3000

2.6.3 Paramètres techniques du chargeur série 480

2.6.3.1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur

Nom Modèle	80V
	100 A
Quantité de remplissage (mm)	L : 532 Larg. : 301 Haut. : 650
POIDS (KG)	30
Entrée CA (prise)	32
Sortie CC	320
Entrée du fil (mm ²)	3*6 2*4
Fils de sortie (mm ²)	2*25
Indice IP	20

2.6.3.2 Tableau des paramètres de performance électrique

Nom Modèle	80V
	100 A
Tension d'entrée (prise secteur)	480
Courant d'entrée max (A)	20
Courant d'entrée nominal (A)	12
Fréquence de fonctionnement (Hz)	45-65
Puissance d'entrée (kW)	10
Tension de sortie (CC)	80
Courant de sortie (A)	100
Puissance de sortie (kW)	8
Facteur de puissance (PF)	0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤55

2.6.3.3 Tableau des paramètres de la fonction électrique

Nom Modèle	80V
	100 A
Protection contre la perte de phase	V
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V
Protection contre les surtensions d'entrée	V
Protection contre les sous-tensions de sortie	V
Protection contre les surtensions de sortie	V
Protection contre les surintensités d'entrée	V
Protection contre les courts-circuit	V
Protection contre l'inversion de polarité	V

2.6.3.4 Soutien à l'environnement de travail

Nom Modèle	80V
	100 A
Tension adaptative (%)	±15
Scénario de travail	intérieur
Température d'exploitation (°C)	-20-50
Humidité de fonctionnement (g/m³)	10-90
Altitude (*m)	2000
Niveau de poussière	IP20

2.6.3.5 Performances de sécurité

Nom Modèle	80V
	100 A
Courant de fuite (mA)	< 10
Résistance de terre (Ω)	< 0.1
Surtensions transitoires (V)	50
Résistance d'isolation (Ω)	> 50M
Tension de tenue d'isolation	3000

2.6.4 Paramètres techniques du chargeur série 600

2.6.4.1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur

Nom Modèle	80V
	100 A
Quantité de remplissage (mm)	L : 532 Larg. : 371 Haut. : 650
POIDS (KG)	80
Entrée CA (prise)	32
Sortie CC	320
Entrée du fil (mm ²)	3*6 2*4
Fils de sortie (mm ²)	2*25
Indice IP	20

2.6.4.2 Tableau des paramètres de performance électrique

Nom Modèle	80V
	100 A
Tension d'entrée (prise secteur)	600
Courant d'entrée max (A)	20
Courant d'entrée nominal (A)	10
Fréquence de fonctionnement (Hz)	45-65
Puissance d'entrée (kW)	10
Tension de sortie (CC)	80
Courant de sortie (A)	100
Puissance de sortie (kW)	8
Facteur de puissance (PF)	0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤55

2.6.4.3 Tableau des paramètres de la fonction électrique

Nom Modèle	80V
	100 A
Protection contre la perte de phase	V
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V
Protection contre les surtensions d'entrée	V
Protection contre les sous-tensions de sortie	V
Protection contre les surtensions de sortie	V
Protection contre les surintensités d'entrée	V
Protection contre les courts-circuit	V
Protection contre l'inversion de polarité	V

2.6.4.4 Soutien à l'environnement de travail

Nom Modèle	80V
	100 A
Tension adaptative (%)	±15
Scénario de travail	intérieur
Température d'exploitation (°C)	-20-50
Humidité de fonctionnement (g/m ³)	10-90
Altitude (*m)	2000
Niveau de poussière	IP20

2.6.4.5 Performances de sécurité

Nom Modèle	80V
	100 A
Courant de fuite (mA)	< 10
Résistance de terre (Ω)	< 0.1
Surtensions transitoires (V)	50
Résistance d'isolation (Ω)	< 50M
Tension de tenue d'isolation	3000

2.7 Description du modèle

Prenons comme exemple le modèle FST-Li-80V100A-XXX :

La partie « XXX » indique le suffixe de la tension d'entrée.

Par exemple, FST-Li-80V100A-400 indique que l'entrée est une tension triphasée de 400 V. S'il s'agit du FST-Li-80V100A-480, la tension d'entrée est triphasée 480 V. Triphasé 400 V et 600 V idem.

FST-Li-80V100A-XXX :

Si la tension d'entrée nominale est triphasée 400 V : FST-Li-80V100A-400

Si la tension d'entrée nominale est triphasée 480 V : FST-Li-80V100A-480

Si la tension d'entrée nominale est triphasée 220 V : FST-Li-80V100A-220

Si la tension d'entrée nominale est de 600 V triphasée : FST-Li-80V100A-600

La description des modèles suivants se trouve ci-dessus :

FST-Li-80V100A-XXX :

2.8 Plaques signalétiques et logotype

Chargeur intelligent au lithium	
Modèle : FST-Li-80V100A-400	
Entrée : 400 V~, 3P+PE, 50/60 Hz, 20 A max.	
Plage de tension d'entrée : 320V-480 ~	
Sortie : 60-100 V===, 100 A max., 8 kW max.	
Classe de protection I	
IP20	
Poids :	
Numéro de série :	Date de fabrication :

2.9 Application de la norme

Le chargeur est conçu et fabriqué conformément aux spécifications techniques qui ont obtenu les certifications techniques suivantes. Par conséquent, lorsqu'il est utilisé correctement, il ne présente pas de menace pour la sécurité et la santé des opérateurs ou des tiers.

Le chargeur est marqué CE. L'espacement d'isolement nécessaire doit être respecté. Tous les circuits utilisent des dispositifs de protection primaires et secondaires, qui sont protégés par une intensité de courant définie et des caractéristiques de déclenchement.

Tous les composants sous tension sont fournis avec un boîtier ou un couvercle qui ne peut être desserré qu'avec un outil. Tous les câbles et prises sont blindés et mis à la terre comme spécifié. Le chargeur est conçu conformément à la classe de protection IP 20.

Toutes les pièces métalliques sont mises à la terre par un système de fil de terre.

Le chargeur est équipé d'une fonction de sécurité CAN qui empêche la surcharge de la batterie grâce à la reconnaissance des informations.

Tableau des normes

Numéro de série	Numéro de norme	Nom de la norme
1	IEC EN 62477	Exigences de sécurité pour les systèmes et équipements de conversion électronique de puissance - Partie 1 : Généralités
2	IEC 60512-6-4:2002	Essai de contrainte dynamique
3	IEC 68-2-27	Essai de choc
4	IEC 61000-4-2	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux décharges électrostatiques
5	IEC 61000-4-3	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux rayonnements du champ électromagnétique RF
6	IEC 61000-4-4	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves
7	IEC 61000-4-5	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux surtensions (chocs)
8	IEC 61000-4-6	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Immunité induite par le champ RF aux perturbations conduites
9	IEC 61000-4-11	Technologie de test et de mesure de la compatibilité électromagnétique Tension
10	IEC 61000-6-2	Critères communs - Immunité aux environnements industriels
11	IEC 61000-6-4	Critères généraux - Normes d'émission pour les environnements industriels
12	IEC 60529:2001	Indice de protection
13	EN 50699	Tests récurrents des équipements électriques
14	UL1564	Chargeurs de batterie industriels
15	CSA-C22.2 no 107.2-01	Chargeurs de batterie
17	CEC-400-2017-002	RÈGLEMENT SUR L'EFFICACITÉ DES APPAREILS 2016
18	FCC part 15	Partie 15 - Dispositifs à radiofréquence

3 Sécurité

3.1 Conseils de sécurité pour l'installation

3.1.1 Danger d'incendie

⚠ DANGER

- *Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à proximité du chargeur, y compris les matériaux d'expédition et d'emballage.*
- *Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à moins de 2,5 m du chargeur.*
- *La distance horizontale entre le chargeur et le matériau combustible est d'au moins 2,5 m. Il est interdit de stocker des matériaux inflammables (p. ex. sur des étagères) au-dessus du chargeur ou d'utiliser des matériaux de construction inflammables. La distance par rapport aux zones à risque d'incendie, d'explosion et d'explosifs doit être d'au moins 5 m.*

3.1.2 Risque d'infiltration d'eau

⚠ DANGER

*Il ne doit pas y avoir de liquide à proximité du chargeur.
Ne placez aucun liquide sur le dessus du chargeur.*

3.1.3 Risque de stress

⚠ DANGER

- *Éviter que le chargeur ne dépasse le niveau de contrainte et ne rien placer sur le chargeur.*
- *Installation électrique selon des réglementations uniformes (sections de fils, dispositifs de sécurité, connexions à la terre). Éviter que la contrainte d'entrée et de sortie du chargeur ne dépasse la plage autorisée et ne modifier aucun paramètre du câble (y compris la longueur, le diamètre du fil, la plage de transport de tension, etc.) sans l'autorisation du distributeur local. Avant l'installation électrique, vérifier les paramètres sur la plaque signalétique (tension/fréquence/courant, etc.) et les comparer avec les paramètres de performance du connecteur d'alimentation. Empêcher le chargeur de subir des contraintes ultra-élevées (tension, fréquence et courant) en connectant le dispositif de sécurité du réseau en série.*

3.1.4 Risque d'infiltration d'eau

⚠ DANGER

- *L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.*
- *Des dispositifs de protection contre les courants résiduels manquants ou mal conçus peuvent causer des blessures mortelles en provoquant un choc électrique ou un incendie en cas de dysfonctionnement. Utiliser un dispositif de type B ou B+RCD (dispositif de protection contre les courants résiduels, RCD).*
- *Pour faire fonctionner le chargeur, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau. La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la plaque signalétique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.*
- *Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).*
- *Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le distributeur local ou son service après-vente ou par un personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.*

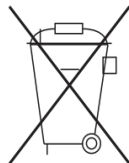
3.1.5 Risques environnementaux liés à l'installation

⚠ AVERTISSEMENT

- *La distance latérale jusqu'au chargeur suivant est au moins deux fois la largeur du chargeur. Si l'espacement jusqu'au chargeur suivant ne peut être respecté, les chargeurs doivent être décalés.*
- *Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.*
- *Maintenir une distance latérale minimale de 0,5 m par rapport au mur suivant.*
- *Ne pas installer ce chargeur dans un environnement commercial.*
- *Un équipement d'extinction d'incendie doit être préparé autour du chargeur.*
- *Assurer une ventilation optimale du chargeur :*
- *Lors de l'installation du chargeur, faire attention :*
 - *Absence de gaz corrosifs, p. ex. des gaz acides,*
 - *Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,*
 - *Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,*
 - *Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.*
- *Être attentif et respecter les réglementations fixées par le distributeur local de batteries.*
- *Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.*

3.1.6 Avertissement d'apparence

⚠ AVERTISSEMENT

Le chargeur dispose d'un degré de protection IP 20 contre la pénétration d'humidité et est spécialement conçu pour une utilisation en intérieur. Ceci est identifié par le caractère 5957 conformément à la norme IEC 60417.	
Veuillez lire attentivement les instructions d'exploitation originales avant utilisation. Le travail sur la batterie et le chargeur ne doit être effectué que par un professionnel en suivant les instructions. Les instructions d'exploitation originales doivent être placées dans un endroit bien visible et facilement accessible.	
Évitez les flammes nues ou les sources d'inflammation nues à proximité de la batterie ou du chargeur et ne fumez pas.	
S'assurer qu'il y a une ventilation adéquate dans la zone de charge et ne pas débrancher. Remarque : Les batteries ou chargeurs sales nécessitent des équipements de protection individuels (p. ex., des lunettes de protection et des gants).	
Si votre chargeur ne fonctionne pas correctement, vous serez confronté à de nombreux dangers tels que des risques électriques dus aux courants du secteur. Les risques dus à d'autres causes doivent être réparés immédiatement par un professionnel agréé. Remarque : les batteries lithium-ions hautes performances génèrent des courants de court-circuit extrêmement élevés. La partie métallique est toujours sous tension, ne placez donc pas d'objets étrangers ni d'outils sur la batterie. Veiller à respecter les réglementations de prévention des accidents telles que DIN-NE 62485-3.	
Faire attention à l'utilisation correcte du chargeur comme prescrit. Dans le cas contraire, cela pourrait entraîner un danger plus important. Une utilisation non professionnelle ou incorrecte invalidera le produit. Ne pas couvrir le chargeur sous quelque forme que ce soit pendant la charge. De plus, il est nécessaire de prêter attention aux instructions d'installation.	
Les chargeurs usagés sont des déchets dangereux et nécessitent une élimination spéciale. Ne pas jeter ce produit avec les ordures ménagères. Conformément à la directive européenne DEEE 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (transposée en droit national), les outils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière respectueuse de l'environnement. Veiller à rapporter votre chargeur usagé au revendeur ou se renseigner sur votre système local de collecte et d'élimination agréé.	

3.2 Utiliser les rappels de sécurité

3.2.1 Rappels de sécurité avant utilisation

DANGER

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Le ventilateur n'est pas obstrué et aucun objet étranger autour. Aucune des bouches d'aération n'est bloquée. Dans un rayon d'au moins 2,5 m autour du chariot élévateur à charger, il ne faut pas placer de matériaux inflammables ni d'équipements de travail susceptibles de générer des étincelles.
- Il n'y a pas de matériaux inflammables, explosifs ou combustibles, de produits chimiques, de vapeurs inflammables ni d'autres éléments dangereux à proximité du chargeur.
- S'assurer que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et accédera facilement à la prise du câble.
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la prise d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la prise d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.
- Si l'interface réseau est intacte.
- L'enceinte est-elle intacte ou non ?

3.2.2 Rappels de sécurité pour l'exécution et l'exploitation

DANGER

- Avant de connecter la sortie, s'assurer qu'il n'y a aucune information de défaut sur l'interface d'affichage du chargeur.
- Ne pas connecter des batteries qui ne peuvent pas être chargées.
- Ne connectez aucune batterie commerciale.
- Ne pas connecter de batteries au plomb.
- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Avant de connecter la batterie, il est indispensable de vérifier et de suivre les instructions sur la caractéristique de la tension de la batterie admissible (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Placer la batterie devant ou à côté du chargeur de manière à ce que la prise de la batterie soit à portée de fonctionnement du câble de charge du chargeur (standard 2,5 m).
- Les consignes de sécurité en vigueur auprès du distributeur local de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Les câbles d'entrée et de sortie du chargeur ne peuvent être connectés ou débranchés que lorsque le chargeur et le chariot élévateur sont éteints.
- Si le processus de charge est interrompu en débranchant l'appareil, il existe un risque de blessure corporelle. L'étincelle résultante peut enflammer le gaz de charge formé pendant la charge, ce qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Pour les chargeurs dont les procédures de charge peuvent être modifiées ultérieurement, le pilote est tenu d'enregistrer le type de batterie applicable sur le boîtier.
- S'il est déterminé que le chargeur présente des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire part de vos commentaires au distributeur local.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

3.2.3 Rappel de sécurité après utilisation

ATTENTION

- Condition préalable.
- Le chargeur est complètement chargé ou en veille.
- Le chargeur est en pause.
- Procédure.
- Éteignez l'interrupteur d'air du chargeur.
- Déconnecter l'entrée du chargeur.
- Déconnecter la sortie du chargeur.
- Une fois le processus de charge terminé, enroulez le câble de charge ou placez-le sur le support de câble et, lorsque vous placez le câble, assurez-vous qu'il ne s'emmêle pas et ne fasse pas trébucher les gens.

3.3 Rappel de sécurité du service

DANGER

Avertissement : tension dangereuse.

- Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité personnelle.
- Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.
- Avant d'intervenir sur le chargeur ou de travailler sur celui-ci, l'alimentation électrique doit être débranchée et, si nécessaire, la batterie doit être déconnectée.
- L'intérieur du chargeur ne peut être ouvert et réparé qu'en faisant appel au service agréé du distributeur local. Le chargeur doit être séparé de l'alimentation électrique et de la batterie avant le début des travaux d'entretien ou de réparation.
- Après 5 minutes de séparation du réseau et de la batterie, le boîtier du chargeur peut être ouvert à partir duquel les condensateurs installés peuvent être déchargés.
- Aucune modification, altération ou ajout au chargeur affectant la sécurité n'est autorisée sans l'autorisation du distributeur local ! Ceci s'applique également à l'installation et au réglage des dispositifs de sécurité.
- Il convient de veiller particulièrement à ne pas réduire l'espacement et les espaces d'air.
- Les pièces de rechange utilisées doivent répondre aux prérequis techniques spécifiés par le distributeur local. Ceci est toujours assuré par l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

3.4 Conseils de sécurité pour la maintenance

DANGER

Avertissement : tension dangereuse.

- Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité personnelle. Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.

ATTENTION

L'usure des pièces d'entretien requises dépend fortement du fonctionnement réel et des conditions d'utilisation du chargeur. Les éléments suivants doivent être vérifiés mensuellement.

- Si la broche de signal à l'intérieur du plug-in de sortie est fermement liée.
- Nettoyer la poussière du filtre à l'entrée d'air du ventilateur et le remplacer immédiatement s'il est endommagé.
- Utiliser un chiffon sec pour éliminer tout corps étranger de l'intérieur du plug-in et de la broche de signal.
- Si l'interface réseau est intacte.
- Si l'enceinte est intacte.
- Si l'isolation du câble interface réseau est intacte.
- Si tous les assemblages boulonnés sont fixés ou non.

AVERTISSEMENT

Les tests de sécurité suivants doivent être effectués tous les 6 mois ou après le remplacement de la pièce de réparation.

- Test de résistance de terre.
- Test de résistance d'isolation.
- Test Hipot.
- Test de courant de fuite.
- Surtension de sortie.
- Test de creux de tension.
- Protection contre les fuites.
- Protection contre les chocs électriques.

4 Fonctionnement

4.1 Installation

4.1.1 Démonter la boîte

⚠ AVERTISSEMENT

Porter des gants de protection lors de l'utilisation d'outils.

Utiliser un outil pour démonter la boîte et retirer le chargeur de la boîte.



Retirer le moule de protection.



4.1.2 Installer une prise ou une prise industrielle

⚠ DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

Vérifier si le chargeur est équipé d'une prise industrielle ; sinon, installer la prise industrielle selon les besoins. Nous fournissons les connexions suivantes :

Industriel à cinq conducteurs : L1 connexion câble noir, L2 connexion câble marron, L3 connexion câble gris, N connexion câble bleu, PE connexion câble jaune et vert.

Industriel à quatre conducteurs : L1 connexion câble noir, L2 connexion câble marron, L3 connexion câble gris, PE connexion câble jaune et vert.



Schéma illustrant la connexion terminée.



Remarque : Par défaut, la prise industrielle est installée. Si vous devez la retirer pour connecter directement le câble au réseau, respecter la norme IEC60446.

Remarque : Le courant de la prise industrielle du chargeur varie selon le modèle, voir section 2.6.

4.1.3 Installation de prises industrielles

DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.
- Veuillez utiliser une prise qui correspond au chargeur (courant).

Utiliser la prise fournie dans le boîtier du chargeur et connecter le côté réseau comme suit :

Industriel à cinq conducteurs : L1 connexion câble noir, L2 connexion câble marron, L3 connexion câble gris, N connexion câble bleu, PE connexion câble jaune et vert.

Industriel à quatre conducteurs :

L1 connexion câble noir, L2 connexion câble marron, L3 connexion câble gris, PE connexion câble jaune et vert.



Remarque : Tous les chargeurs sont équipés par défaut d'une prise correspondant à la prise industrielle. Si vous souhaitez connecter en permanence le chargeur au réseau, respecter la norme IEC60446.

4.1.4 Dispositifs de sécurité du réseau

⚠ DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

⚠ DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Des dispositifs de protection contre les courants résiduels manquants ou mal conçus peuvent provoquer des blessures mortelles.
- un choc électrique ou un incendie en cas de dysfonctionnement.
- En cas de besoin, utiliser un dispositif à courant différentiel résiduel de type B ou B+ (Dispositif à courant différentiel résiduel, RCD).
- Pour que le chargeur fonctionne, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau. La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la lamelle de caractéristique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).
- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le distributeur local ou son service après-vente ou par du personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

Se référer au tableau suivant pour le dispositif de sécurité du réseau électrique en série

Courant nominal	Dispositifs de sécurité du réseau	Remarque
> 0 à 6 A	6 A gL	Un fusible gL peut être utilisé. Ou utiliser un autoprotecteur de circuit avec des performances K.
> 10 à 16 A	16 A gL	
> 16 à 18 A	20 A gL	
> 18 à 23 A	25 A gL	
> 32 à 32 A	35 A gL	

Le courant de sortie du chargeur est détaillé sur la plaque signalétique

Chargeur		Données des fusibles [A]
Courant de sortie [A]		À une tension de sortie de 80 V
de	atteindre	/
0	100	600
100	150	600
150	200	600
Chargeur		Données des fusibles [A]
Courant de sortie [A]		À une tension de sortie de 80 V
de	atteindre	/
0	100	600
100	150	600
150	200	600

4.1.5 Installer le chargeur

⚠ DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Il ne doit pas y avoir de matériaux inflammables à proximité du chargeur. Les matériaux d'expédition et d'emballages sont inclus.
- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à moins de 2,5 m du chargeur.
- La distance horizontale entre le chargeur et le matériau combustible est d'au moins 2,5 m. Il est interdit de stocker des matériaux inflammables (p. ex. sur des étagères) au-dessus du chargeur ou d'utiliser des matériaux inflammables.
- La distance entre le matériau et la zone à risque d'incendie et d'explosion doit être d'au moins 5 m.
- Il ne doit pas y avoir de liquide à proximité du chargeur.
- Ne placez aucun liquide sur le dessus du chargeur.

⚠ AVERTISSEMENT

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- La distance latérale jusqu'au chargeur suivant est au moins deux fois la largeur du chargeur. Si l'espacement jusqu'au chargeur suivant ne peut être respecté, les chargeurs doivent être décalés.
- Installer le chargeur en position verticale et veiller à ce qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher l'introduction d'objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser l'installation horizontale.
- Maintenir une distance latérale minimale de 0,5 m par rapport au mur suivant.
- Ne pas installer ce chargeur dans un environnement commercial.
- Un équipement d'extinction d'incendie doit être préparé autour du chargeur.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur.
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée.
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le distributeur local de batteries.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT

- Cette série de chargeurs est adaptée à la charge des batteries au lithium industrielles. Toute autre utilisation de l'équipement est non conforme et peut entraîner des blessures, des dommages à l'équipement ou d'autres dommages matériels.
- La plage de tension d'entrée de fonctionnement nominale, la plage de fréquences, le courant d'entrée maximal et la puissance d'entrée sont tous spécifiés en détail sur la plaque signalétique.
- La plage de tension de sortie nominale, la plage de courant et la puissance constante sont toutes spécifiées en détail sur la plaque signalétique.
- Utilisé dans les environnements industriels.
- La gamme de température admissible est comprise entre -10 °C et 45 °C.
- L'humidité relative est de 5 % à 95 %.
- L'altitude ne doit pas dépasser 2000 m.
- Plage de fluctuation de la tension d'entrée de ± 15 %.
- Température de stockage : -20 °C~75 °C.
- Humidité de stockage 5 %~95 %.

Diagramme de principe de l'achèvement de l'installation.



Remarque : Si les conditions environnementales dépassent la plage ci-dessus, contacter à l'avance pour négocier et résoudre le problème.

4.2 Liste de contrôle quotidienne du pilote

⚠ AVERTISSEMENT

- *La zone de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilée.*
- *Le ventilateur n'est pas obstrué, il n'y a aucun objet étranger autour et aucun évent n'est obstrué. Dans un rayon d'au moins 2,5 m autour du chariot élévateur à charger, il ne faut pas placer de matériaux inflammables ni d'équipements de travail susceptibles de générer des étincelles.*
- *Il n'y a pas de matériaux inflammables, explosifs ou combustibles, de produits chimiques, de vapeurs inflammables ni d'autres éléments dangereux à proximité du chargeur.*
- *L'espace disponible autour du chargeur est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble.*
- *Le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide a pu pénétrer et dispose de certaines mesures d'étanchéité. Rien n'est placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée, ni à un endroit où il est possible de marcher dessus.*
- *Il n'y a aucun défaut, fissure, fil de cuivre usé ou exposé sur la surface de la prise de sortie et du câble. La prise de sortie de charge est propre et sèche, il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, et le câble n'est pas emmêlé avec des objets et n'est pas noué.*
- *Les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés ni emmêlés. Les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.*
- *Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la prise d'entrée et des fils et câbles, que la prise d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de corps étrangers tels que de la saleté et de la limaille de fer, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.*

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais démarrer le chargeur tant que tout dommage ou dysfonctionnement du chargeur n'a pas été résolu.

4.3 Démarrer le chargeur

DANGER

- Avant de connecter la sortie, s'assurer qu'il n'y a aucune information de défaut sur l'interface d'affichage du chargeur.
- Ne pas connecter des batteries qui ne peuvent pas être chargées.
- Ne connectez aucune batterie commerciale.
- Ne pas connecter de batteries au plomb.
- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Avant de connecter la batterie, il est essentiel de vérifier et de suivre les instructions sur la tension nominale de la batterie admissible (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »).
- Placer la batterie devant ou à côté du chargeur de manière à ce que la prise de la batterie soit à portée de fonctionnement du câble de charge du chargeur (standard 2,5 m).
- Les consignes de sécurité en vigueur auprès du distributeur local de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Les câbles d'entrée et de sortie du chargeur ne peuvent être connectés ou débranchés que lorsque le chargeur et le chariot élévateur sont éteints.
- Si le processus de charge est interrompu en débranchant l'appareil, il existe un risque de blessure corporelle. L'étincelle résultante peut enflammer le gaz de charge formé pendant la charge, ce qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Pour les chargeurs dont les procédures de charge peuvent être modifiées ultérieurement, le pilote est tenu d'enregistrer le type de batterie applicable sur le boîtier.
- S'il est établi que le chargeur ou son fonctionnement présente des modifications, des dommages ou d'autres défauts liés à la sécurité, il ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la notice du type de batterie concerné figurant sur le boîtier.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire part de vos commentaires au distributeur local.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et le dépannage effectué.

⚠ AVERTISSEMENT

Essuyer toutes les taches d'eau sur vos mains pour éviter les chocs électriques.

Connecter l'entrée CA du chargeur au réseau électrique.



Allumer l'interrupteur d'air du chargeur.



À l'aide du connecteur de sortie du chargeur, connecter la batterie.



Appuyer sur le bouton de démarrage sur le panneau avant du chargeur pour démarrer le chargeur et entrer en état de fonctionnement.



Remarque : La prise doit être solidement connectée à une hauteur de 1 mètre du sol.

4.4 État de fonctionnement

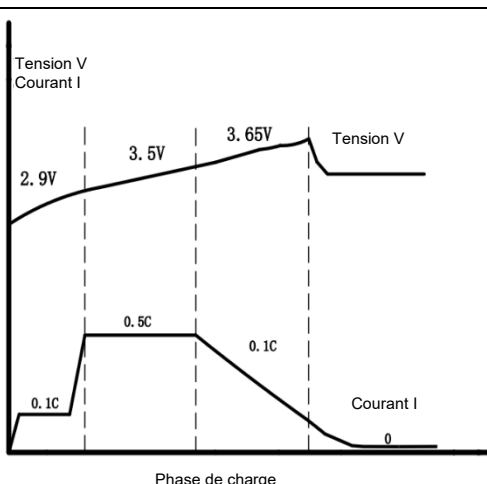
⚠ AVERTISSEMENT

- *Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.*
- *Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.*
- *Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.*

Couleur de la bande lumineuse	État du chargeur	Photo
ROUGE	En cours de charge	
VERT	En veille ou complètement chargé	
JAUNE	Défaut	

4.5 Courbes de fonctionnement

Le chargeur va sortir la tension et le courant correspondants en fonction du message CAN de la batterie au lithium. La courbe ci-dessus n'est que des données de test, cela ne signifie pas que le chargeur va être chargé en fonction de cette courbe.



Remarque : Dans la courbe, V représente la tension du monomère, 24 V monomère = 8 chaînes, 48 V monomère = 15 chaînes, 80 V monomère = 24 chaînes. La tension de la courbe calculée doit être = nombre de cellules * tension de la cellule.

Remarque : Dans la courbe, C est égal à la capacité réelle de la batterie. Dans le calcul, le courant de fonctionnement actuel doit être égal à la capacité réelle de la batterie multipliée par le multiple d'exécution actuel. Par exemple, la batterie 80V400AH doit être chargée conformément au graphique ci-dessus. Le fonctionnement du chargeur doit être le suivant : lorsque la tension est inférieure à 69,6 V, le chargeur délivre un courant de sortie de 40 A.

Lorsque la tension de la batterie est supérieure à 69,6 V et inférieure à 84 V, le chargeur va délivrer un courant de 200 A. Lorsque la tension de la batterie est supérieure à 84 V et inférieure à 87,6 V, le chargeur délivre un courant de sortie de 40 A et le maintient jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée.

4.6 Une fois l'opération terminée

Déconnecter l'entrée du chargeur.

Déconnecter la sortie du chargeur.

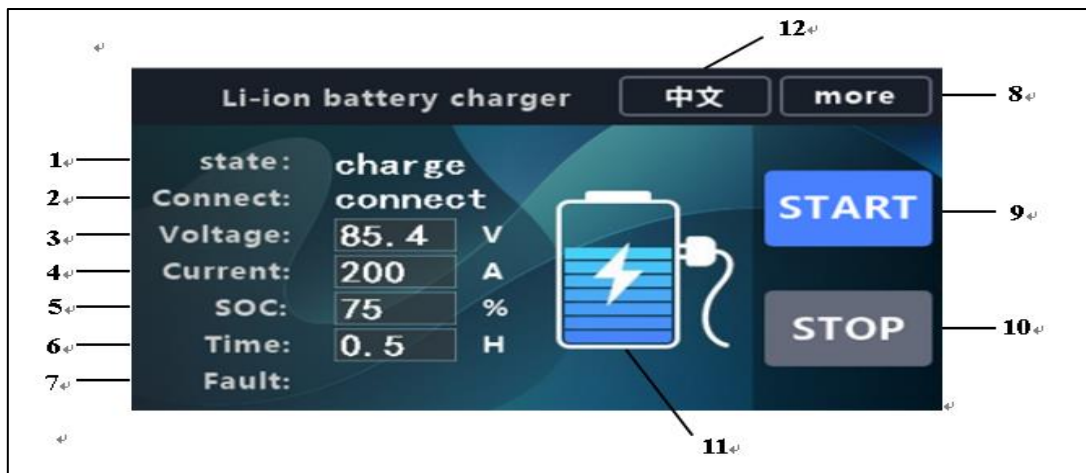
Une fois le processus de charge terminé, enrroulez le câble de charge ou placez-le sur le support de câble et, lorsque vous placez le câble, assurez-vous qu'il ne s'emmêle pas et ne fasse pas trébucher les gens.

Utiliser le chargeur qui a été placé après la fin de l'opération



4.7 Accessibilité

4.7.1 L'interface principale du chargeur



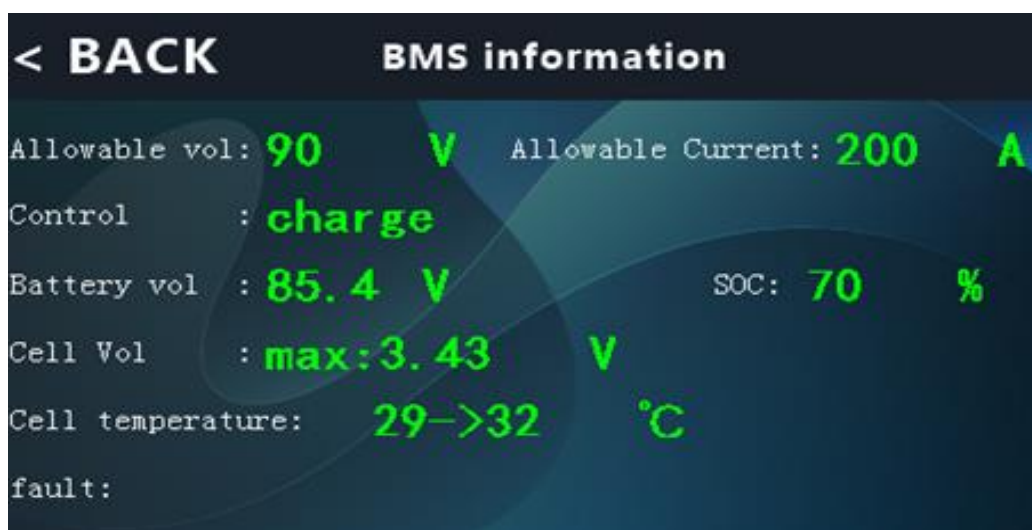
La page principale affiche les informations de charge suivantes :

1. état de fonctionnement	7. informations sur le défaut
2. état de connexion	8. plus d'infos
3. tension de sortie	9. démarrer la charge
4. courant de sortie	10. arrêter la charge
5. SOC	11. informations sur le BMS de la batterie
6. temps de charge	12. changement de langue

Cliquer sur le bouton de démarrage et le bouton d'arrêt pour contrôler le démarrage et l'arrêt du chargeur.

Le chargeur prend en charge l'anglais et le chinois. Vous pouvez changer la langue du chargeur en cliquant sur le bouton de commutation chinois et anglais. Ce bouton de changement de langue peut être masqué.

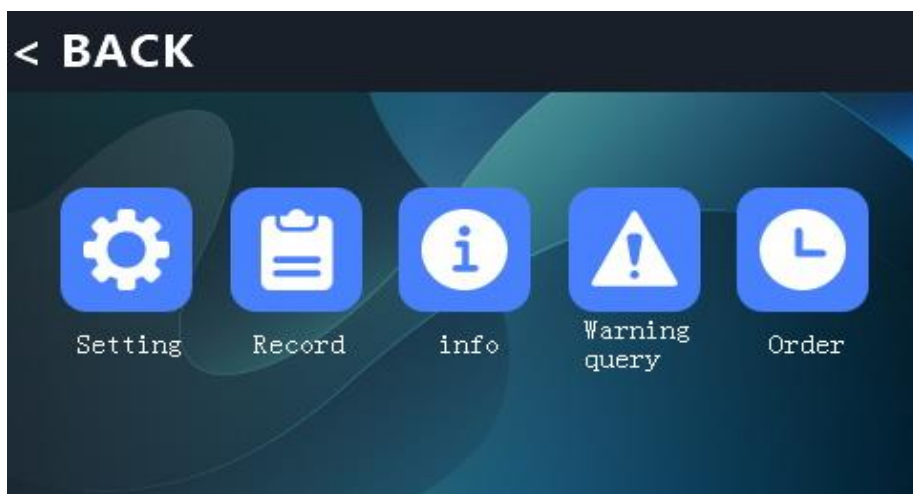
4.7.2 Demande d'informations sur la batterie



Cliquer sur l'icône d'informations sur la batterie (11) pour accéder à l'interface d'informations du BMS de la batterie :

L'interface d'informations de la batterie contient divers paramètres envoyés par la batterie au chargeur, tels que la tension de demande, le courant de demande, l'état de contrôle et d'autres informations.

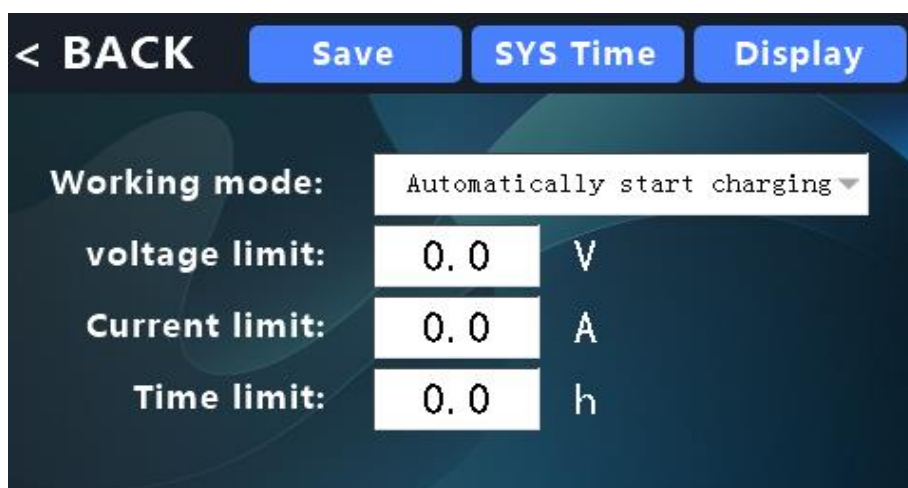
4.7.3 Interface fonctionnelle



Cliquer sur plus (8) pour accéder à l'interface de réglage des fonctions :

1. Réglage des paramètres	4. Défaut et solution
2. Historique de charge	5. Rendez-vous pour le temps de charge
3. Informations sur les spécifications du chargeur	

4.7.4 Configuration des paramètres



Cliquer sur l'icône de réglage (1) pour accéder à l'interface de la fonction de réglage :

1. options de mode de fonctionnement (automatique et manuel)	5. enregistrer le réglage des paramètres
2. limite de tension de sortie du chargeur	6. enregistrer le réglage des paramètres
3. limite de courant de sortie du chargeur	7. modifier le style d'affichage
4. limite de temps de charge	

Présentation détaillée de l'interface de paramétrage :

- Réglage du mode de fonctionnement : Le chargeur est divisé en deux modes : charge manuelle et charge automatique, qui peuvent être ajustés en fonction des besoins.
- Démarrer la charge manuellement : Après avoir connecté la batterie au chargeur, vous devez appuyer sur le bouton de démarrage pour que le chargeur commence à charger.
- Démarrage automatique : Lorsque vous cliquez sur cette option, lorsque la batterie est connectée au chargeur, le chargeur peut commencer à charger tout seul sans appuyer sur le bouton de démarrage.
- Limite de tension de sortie : La tension de sortie du chargeur peut être réglée.
- Limite de courant de sortie : La sortie de courant du chargeur peut être réglée.
- Limite de temps de charge : limitez le temps de fonctionnement du chargeur, et il s'arrêtera automatiquement lorsque la valeur définie sera atteinte.
- Enregistrement des paramètres.
- Heure système : Afficher l'heure du système et modifier l'heure manuellement.
- Style d'affichage : Cliquer pour changer le style d'affichage.
- Remarque : Limitation des fonctionnalités expliquée :
- Limite de tension de sortie : La tension peut être réglée en fonction de la sortie maximale du chargeur, comme FST-Li-48V150A-XXX, ce chargeur peut atteindre 0-60 V,
- Limite de tension de sortie : Le courant peut être réglé en fonction de la sortie maximale du chargeur, comme FST-Li-48V150A-XXX, ce chargeur peut atteindre 0-150 A,
- Limite de temps de charge : Le chargeur peut fonctionner à une heure prédéfinie, si vous souhaitez que le chargeur fonctionne la nuit, vous pouvez le calculer en fonction de l'heure actuelle et calculer la valeur qui peut être remplie.

Remarque : En cas de modification des paramètres ci-dessus, cliquer sur Enregistrer et Retour.

4.7.5 Interface d'enregistrement de charge

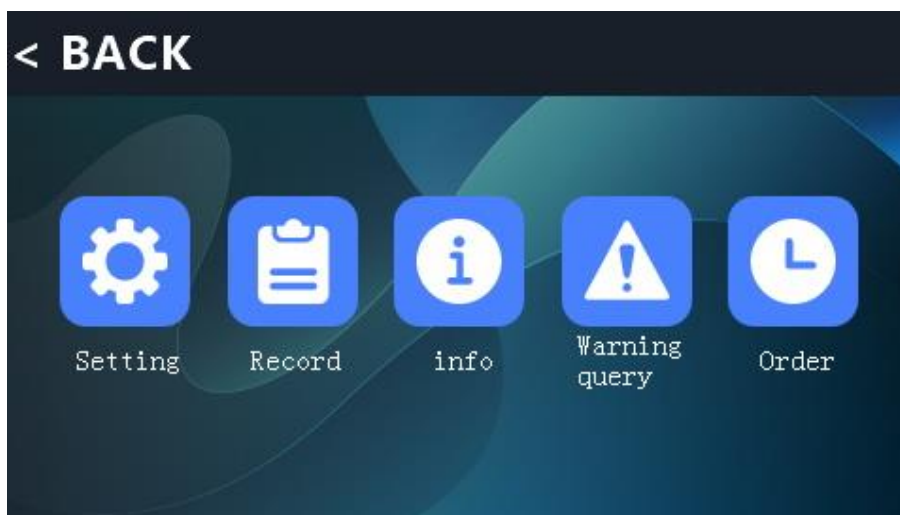


Cliquer sur l'icône de réglage (1) pour accéder à l'interface de la fonction de réglage :
Interface d'enregistrement de charge :

1. numéro de série de charge	6. heure de fin de charge
2. départ SOC	7. enregistrement des défauts de charge
3. fin SOC	8. dernier enregistrement de charge
4. valeur de charge de la batterie en Ah	9. prochain enregistrement de charge
5. heure de début de charge	10. effacer

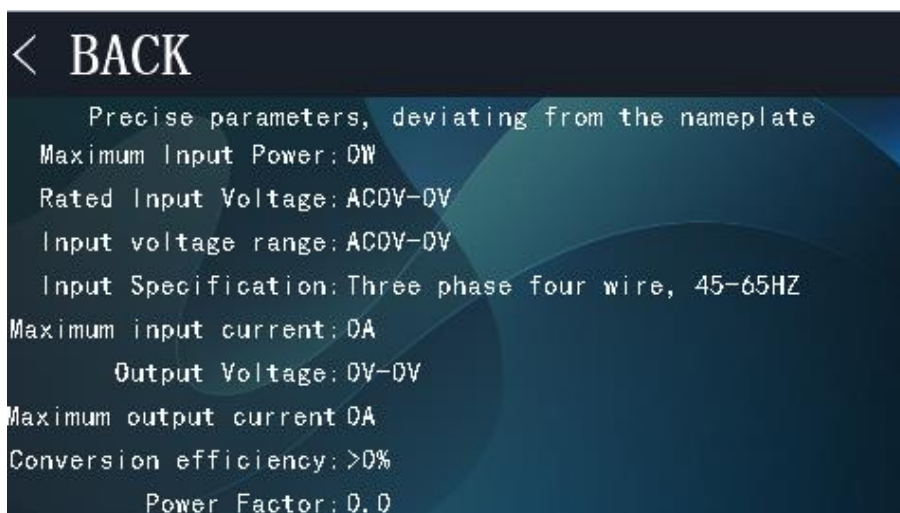
L'interface de requête d'enregistrement du chargeur vous permet de visualiser l'enregistrement du chargeur. Les enregistrements du chargeur incluent : l'heure de début, l'heure de fin, l'état de charge de la batterie au début, l'état de charge de la batterie à la fin, chaque temps de charge, chaque énergie de charge et les informations de défaut, etc.

4.7.6 Demande d'informations sur le chargeur



Interface d'informations sur les spécifications du chargeur :

Cliquez sur l'icône d'information :

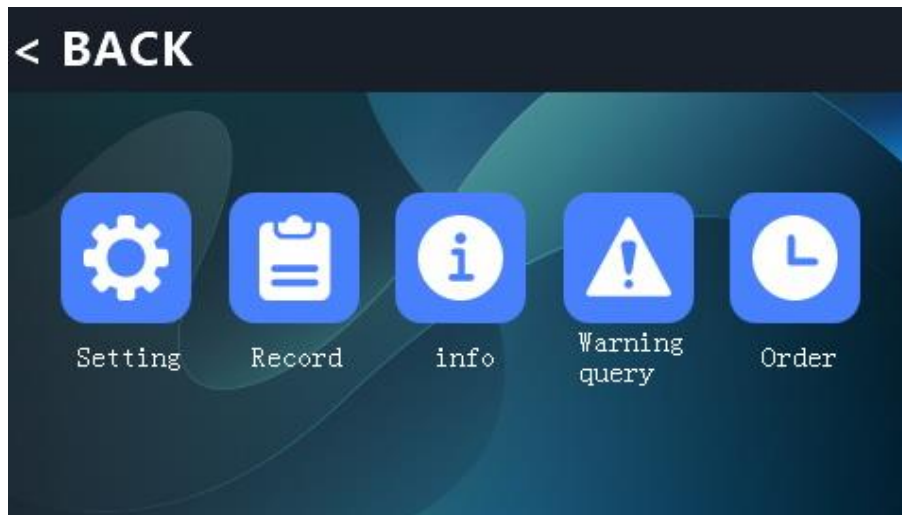


Interface d'informations sur les spécifications du chargeur :

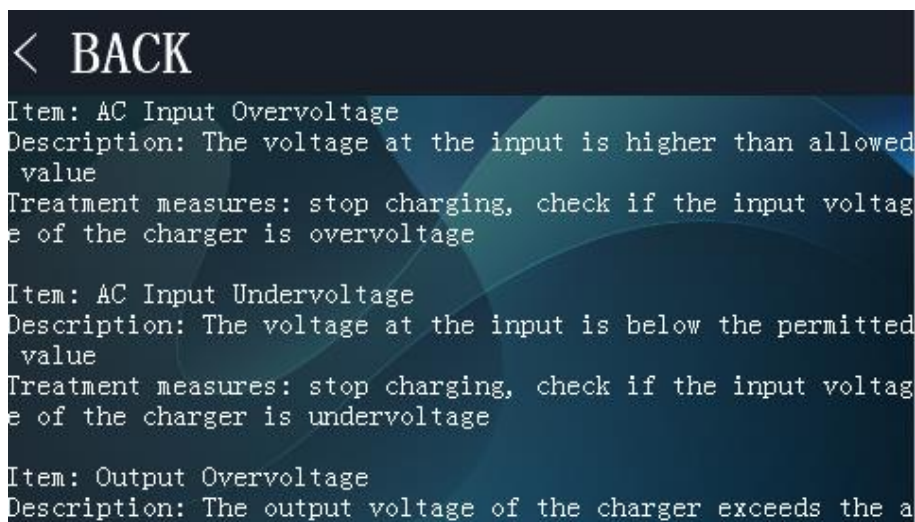
Accéder à l'interface d'informations du chargeur pour afficher les paramètres spécifiques du chargeur.

Y compris des informations telles que la tension d'entrée nominale du chargeur, la gamme de tension d'entrée, le courant d'entrée maximal, la tension de sortie, le courant de sortie maximal et l'efficacité de conversion.

4.7.7 Requête d'information d'avis d'avertissement

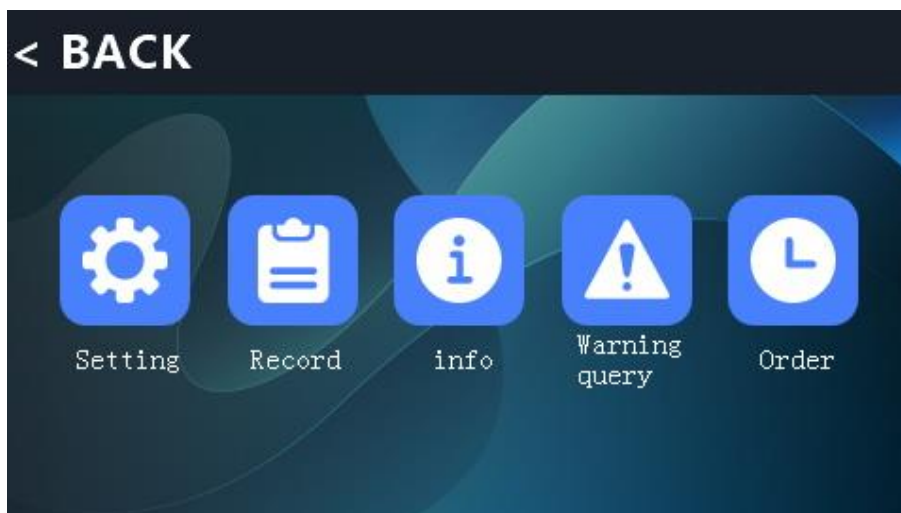


Cliquez sur l'icône de requête d'avis d'avertissement :

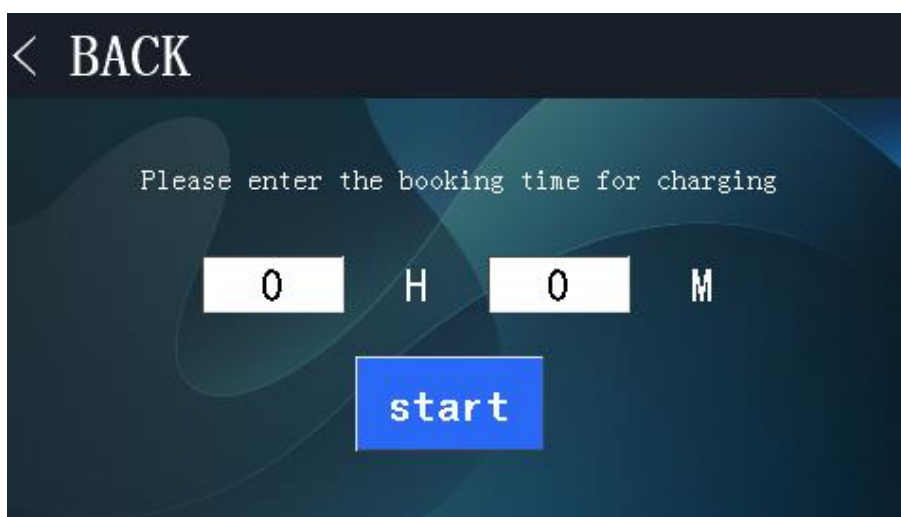


Requête d'avis d'avertissement du chargeur : Cliquez sur Plus sur la page principale et cliquez sur Requête d'avis d'avertissement pour afficher les éléments de défaut, les descriptions de défaut et les solutions.

4.7.8 Fonction de charge programmée

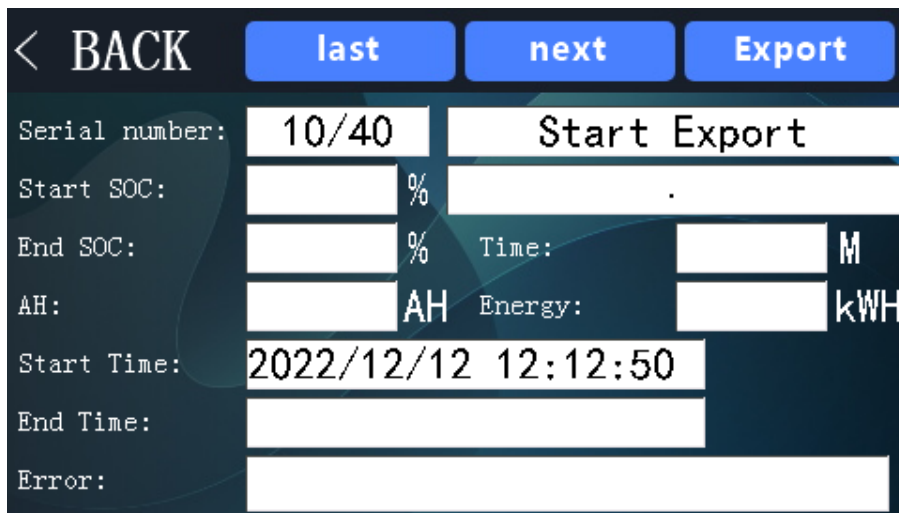


Cliquez sur l'icône Commander :



Réglage de l'heure de réservation du chargeur : Cliquez sur Plus sur la page principale, cliquez sur Commander, entrez dans l'interface de charge programmée, indiquez l'heure à laquelle vous souhaitez charger, cliquez sur Démarrer, le chargeur commencera le compte à rebours et lorsque le temps sera écoulé, le chargeur commencera automatiquement à charger sans intervention manuelle.

4.7.9 Requête de données historiques



Requête de données historiques du chargeur

L'interface de requête d'enregistrement du chargeur vous permet de visualiser l'enregistrement du chargeur. Les enregistrements de charge peuvent être exportés vers une carte TF. Les enregistrements du chargeur comprennent : l'heure de début, l'heure de fin, l'état de charge de la batterie au début, l'état de charge de la batterie à la fin, chaque temps de charge, chaque énergie de charge et les informations de défaut.

Remarque : veuillez noter qu'il s'agit d'une fonction optionnelle. Si vous avez besoin d'une telle fonction, veuillez contacter le distributeur local.

5 Description du défaut

5.1 Tableau des défauts

Code de défaut	Élément	Description
1	Défaillance matérielle du BMS	Défaillance de la batterie BMS
2	Défaut de communication du BMS	La communication entre le chargeur et le BMS est interrompue
3	Surtension de la batterie	La tension de sortie est supérieure à la valeur autorisée
4	Sous-tension de la batterie	La tension de sortie est inférieure à la valeur autorisée
5	Surchauffe de la batterie	La température de la batterie est supérieure à la valeur autorisée.
6	Température basse de la batterie	La température de la batterie est inférieure à la valeur autorisée.
7	Déséquilibre de tension du BMS	Différence de tension excessive dans le bloc batterie
8	Différence de température du BMS	Différence de température excessive dans le bloc batterie
9	Autre défaillance du BMS	Dysfonctionnement inconnu dans le BMS
10	Surtension d'entrée CA	La tension d'entrée est supérieure à la valeur autorisée
11	Sous-tension d'entrée CA	La tension d'entrée est inférieure à la valeur autorisée
12	Perte de phase d'entrée CA (applicable uniquement à l'entrée triphasée)	Perte de phase d'entrée CA
13	Surtension de sortie	La tension de sortie est supérieure à la valeur autorisée
14	Surintensité de sortie	Le courant de sortie du chargeur dépasse la limite autorisée
15	Défaut de court-circuit de sortie	Court-circuit à la borne de sortie du chargeur
16	Défaut de connexion inversée de la batterie	Les bornes positives et négatives de la batterie sont connectées en sens inverse
17	Surchauffe du chargeur	Surchauffe du chargeur
18	Défaillance matérielle	Dysfonctionnement matériel du chargeur
19	Défaillance du ventilateur	Le ventilateur ne peut pas démarrer correctement
20	Défaillance du relais	Le relais ne peut pas fonctionner
21	Autre défaillance matérielle	Dysfonctionnement inconnu du chargeur

5.2 Réparations de pannes simples

5.2.1 Défaillance de la série BMS

Les défauts du BMS (système de Gestion de la batterie) vont de 1 à 9, veuillez vous référer au manuel de la batterie.

⚠ DANGER

Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.

Défaillance matérielle du BMS
Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.



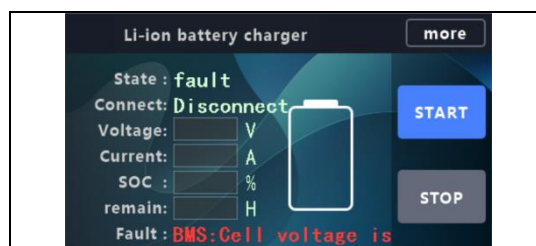
Défaut de communication du BMS
Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.



Sur-tension de la batterie
Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.



Sous-tension de la batterie
Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.



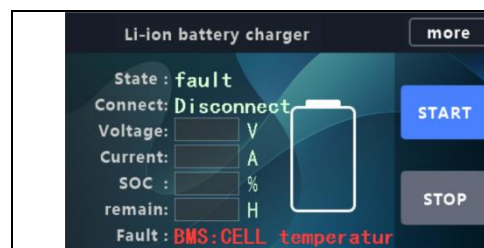
Surchauffe de la batterie
Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.



Température basse de la batterie
Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.



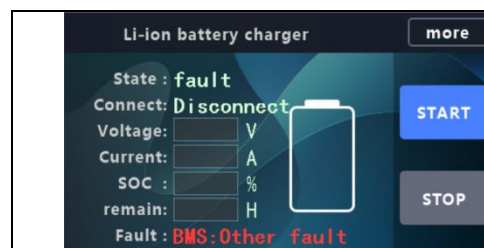
Déséquilibre de tension du BMS
Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.



Différence de température du BMS
Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.



Autre défaillance du BMS
Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.



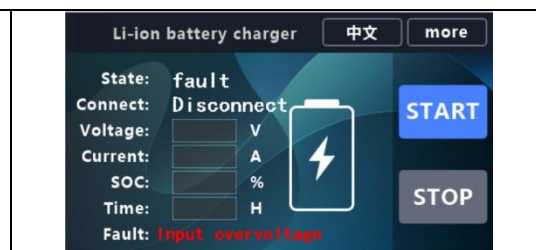
5.2.2 Défaut 10 et 11 : Surtension d'entrée CA

⚠ DANGER

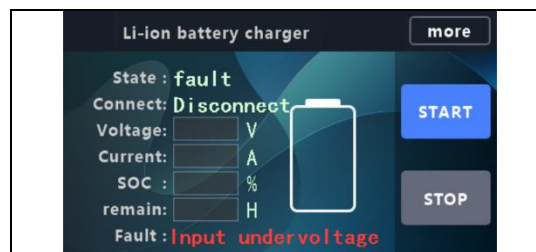
Les défauts du BMS (Système de Gestion de la Batterie) vont de 1 à 10, veuillez vous référer au manuel de la batterie.

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.

Cause de la panne : La tension d'entrée CA dépasse la gamme autorisée du chargeur
Solution : Ajuster le réseau électrique.



Cause de la panne : La tension d'entrée CA est inférieure à la gamme du chargeur
Solution : Ajuster le réseau électrique.

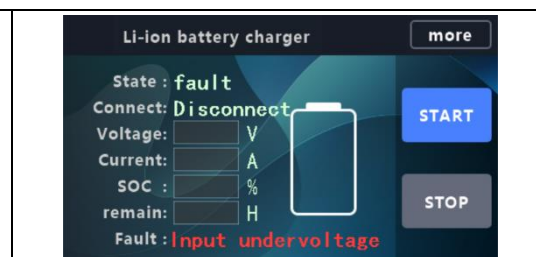


5.2.3 Défaut 12 Perte de phase d'entrée CA

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne touchez pas la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.

Cause de la panne : perte de puissance triphasée d'une phase.
Solution : Vérifiez si la perte côté réseau est phasée, vérifiez si le câblage de l'interrupteur d'air est desserré et vérifiez si la borne d'entrée du module d'alimentation est desserrée.



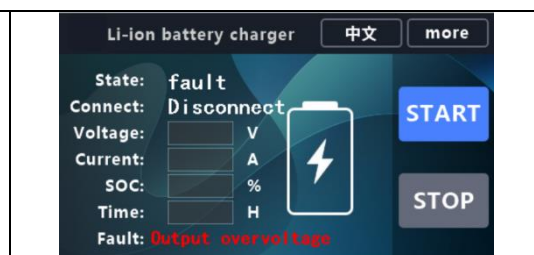
5.2.4 Défaut 13 et 14 : Surtension de sortie et surintensité de sortie

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Lors de la détection de la tension de sortie, de la tension et du courant, ne pas toucher les contacts métalliques du connecteur avec les mains.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.

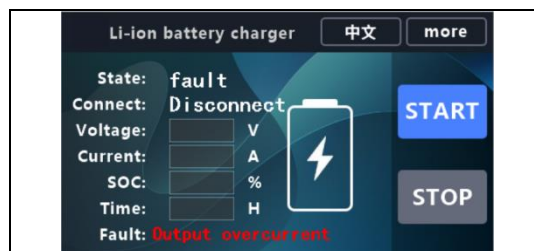
Cause de la panne : Surtension de sortie : la tension de sortie du chargeur dépasse la valeur max.

Sous-tension de sortie : la tension de sortie du chargeur est inférieure à la valeur minimale.



Cause de la panne : Le courant de sortie du chargeur dépasse le courant nominal.

Solution : Réviser la valeur du courant de sortie du chargeur au courant nominal.

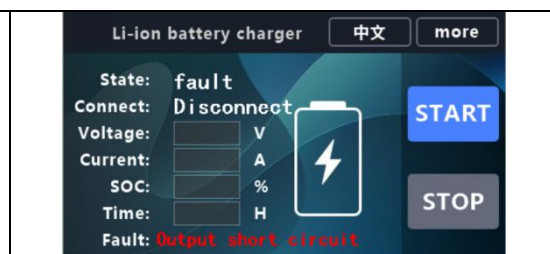


5.2.5 Défaut 15 : Court-circuit de sortie

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Lors de la détection de la tension de sortie, de la tension et du courant, ne pas toucher les contacts métalliques du connecteur avec les mains.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.
- Ne pas endommager l'isolation du câble lors du test du câble pour éviter tout risque de choc électrique.

Cause du défaut : court-circuit entre les pôles positif et négatif du port de sortie.
Solution : Le multimètre mesure si la sortie est en court-circuit ; si elle l'est, remplacer le câble de sortie.



5.2.6 Défaut 16 : Défaut de connexion inversée de la batterie

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne touchez pas la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température
- Lors de la détection de la tension de sortie, de la tension et du courant, ne pas toucher les contacts métalliques du connecteur avec les mains.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.
- Ne pas endommager l'isolation du câble lors du test du câble pour éviter tout risque de choc électrique.

Cause de la panne : Le câble est inversé vers la batterie.

Solution : Si les pôles positifs et négatifs de la borne de sortie du câble de charge correspondent correctement à la borne de charge de la batterie, si la connexion est inversée, veuillez remplacer les pôles positifs et négatifs de la prise.



5.2.7 Défaut 17 : Surchauffe du chargeur

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.

Cause de la panne : La température du PCB dépasse la valeur limite.

Solution : Attendre que le PCB refroidisse ou utiliser un ventilateur pour le refroidir, et il pourra fonctionner normalement après refroidissement.

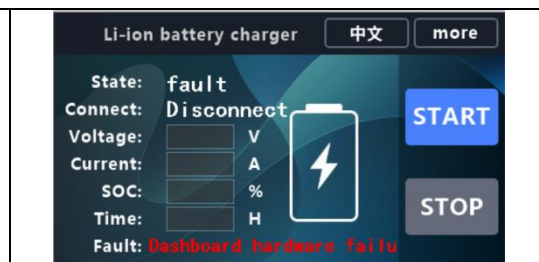


5.2.8 Défaut 18 : défaillance matérielle

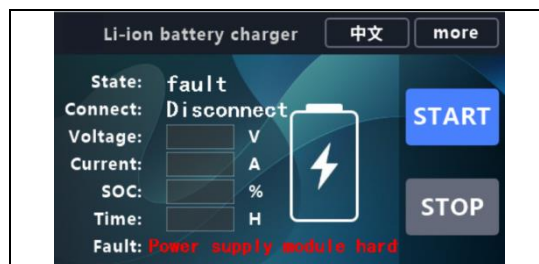
⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Ne pas toucher le module d'alimentation ou le PCB directement avec les mains.
- Une fois la réparation terminée, se référer à l'étape 3. 4 Nettoyage et maintenance.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.

Cause de la panne : Le connecteur PCB est desserré, le câblage est incorrect ou les composants sont endommagés.
Solution : Vérifier si le câblage du PCB est desserré et si le câblage est correct, si les deux vérifications ci-dessus sont normales. Le PCB doit être remplacé.



Cause de la panne : câblage incorrect, câblage desserré ou module endommagé.
Solution : Vérifier si le câblage du module d'alimentation est desserré, si le câblage est correct, si les vérifications de câblage ne posent aucun problème, remplacer le module d'alimentation.



5.2.9 Défaut 19 : Défaillance des ventilateurs

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Ne pas toucher le module d'alimentation ou le PCB directement avec les mains.
- Une fois la réparation terminée, se référer aux conseils de sécurité de maintenance 3.4.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.

Cause de la panne : Le ventilateur du module d'alimentation ne peut pas tourner.
Solution : Vérifier s'il y a un objet coincé dans le ventilateur, s'il n'y a pas d'objet étranger mais qu'il ne peut toujours pas tourner, remplacer le module d'alimentation.



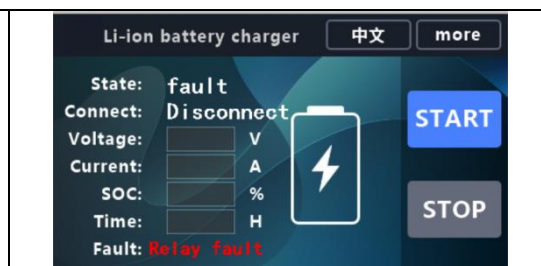
5.2.10 Défaut 20 : Défaillance des ventilateurs

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Ne pas toucher le module d'alimentation ou le PCB directement avec les mains.
- Une fois la réparation terminée, se référer aux conseils de sécurité de maintenance 3.4.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.

Cause de la panne : Câblage lâche du relais, ou câblage incorrect, ou dommages au relais.

Solution : Vérifier le câblage du relais, si la connexion est normale, remplacer le relais.



5.2.11 Défaut 21 : Autre défaillance matérielle

⚠ DANGER

Veuillez déconnecter immédiatement toutes les connexions du chargeur.

Veuillez contacter le distributeur local Claims Assembly.



⚠ DANGER

Il est strictement interdit de réparer le chargeur dans les situations suivantes :

- Le chargeur grille
- Le défaut de localisation s'est produit et le code de défaut ne figure pas dans le tableau des défauts fourni par le distributeur local

5.3 Assistance technique

La plupart des situations ci-dessus peuvent être résolues avec un dépannage simple. S'il est déterminé que le problème n'entre pas dans la catégorie ci-dessus, cela peut indiquer que le matériel du chargeur est endommagé. Les clients qui remplissent les conditions du service après-vente sont priés de contacter le distributeur local à temps pour le remplacement du matériel.

Si vous ne parvenez pas à identifier le problème, si vous devez remplacer le matériel ou modifier le logiciel, veuillez contacter votre distributeur local. Dans ce cas, une communication vidéo à distance peut être nécessaire.

Lors de la prise de contact avec le distributeur local, veuillez fournir une description détaillée du problème. Pour les réparations de défaut de chargeur, veuillez fournir les informations de la plaque signalétique du chargeur, les informations sur la batterie et capturer les informations de Communication CAN pendant la charge si nécessaire pour identifier des problèmes spécifiques.

6 Élimination des déchets

REMARQUE

Les chargeurs doivent être collectés séparément des déchets ménagers ou commerciaux et correctement recyclés ou éliminés. Apporter l'ancien chargeur (le cas échéant) pour l'élimination et le remettre à une entreprise professionnelle d'élimination des déchets. En principe, il est également possible de retourner l'ancien chargeur au distributeur local. Pour ce faire, veuillez contacter le service après-vente du distributeur local. Des protocoles spécifiques doivent être respectés.

Conformément à la directive DEEE (2012/19/UE), les équipements électriques et électroniques doivent être collectés, recyclés ou éliminés de manière professionnelle séparément des déchets municipaux non triés, où les polluants résultant d'une élimination inappropriée peuvent causer des dommages durables à la santé et à l'environnement.

Des informations détaillées peuvent être obtenues auprès de l'usine spécialisée dans l'élimination des déchets ou de l'autorité compétente.

L'emballage du chargeur doit être éliminé séparément. Le papier, le carton et le plastique sont recyclés.



80V-150A

Chargeur de batterie au lithium

Manuel d'utilisation

V1-07.24
(fr-FR)



Avant-propos

En lisant attentivement les instructions de service, l'utilisateur peut acquérir les connaissances techniques nécessaires pour utiliser le chargeur en toute sécurité. Les instructions de service contiennent des informations concises et bien organisées. Les sections sont classées par ordre alphabétique et les numéros de page sont numérotés.

L'entreprise continuera à développer des chargeurs ; par conséquent, l'entreprise de fabrication doit se réserver le droit de modifier l'apparence, les équipements et la technologie. Pour ces raisons, aucune réclamation concernant des performances spécifiques à l'appareil ne peut être déduite du contenu de ces instructions de service.

Avis de sécurité et modifications des textes

Les consignes de sécurité et les explications importantes sont indiquées par le graphisme suivant :

DANGER

Cela signifie que le non-respect de ces règles peut entraîner un risque pour la vie et/ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT

Veillez respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter des blessures corporelles ou des dommages importants aux équipements.

ATTENTION

Veillez prêter attention aux consignes de sécurité importantes.

REMARQUE

Faites attention au manuel d'utilisation.

TOUS DROITS RÉSERVÉS

2024.07 01^{re} ÉDITION

Table des matières

1 Général	6
1.1 Introduction	6
1.2 Conseils de sécurité importants	7
1.3 Conditions de fonctionnement admissibles	8
1.4 Utilisation prévue	8
1.5 Utilisation non autorisée	8
1.6 Définition de la personne qui est utilisée	9
1.6.1 Opérateur	9
1.6.2 Utilisateurs	9
1.6.3 Spécialiste	9
1.6.4 Droits, devoirs et règles de comportement des utilisateurs	9
1.6.5 Droits, devoirs et code de conduite de l'opérateur	9
2 Description du chargeur	10
2.1 Apparence du chargeur	10
2.2 Description des fonctionnalités	10
2.3 Description de son fonctionnement	10
2.3.1 Principes de type de construction	10
2.3.2 Mode de fonctionnement	11
2.4 Informations sur les pièces du chargeur	12
2.4.1 Série CA400V	12
2.4.2 Série AC220V	13
2.4.3 Série AC600V	14
2.4.4 Série AC480V	15
2.5 Dessins d'esquisse	16
2.5.1 Série AC400V	16
2.5.2 Série AC220V	17
2.5.3 série AC600 V	18
2.5.4 Série AC480V	19
2.6 Fiches de caractéristiques techniques	20
2.6.1 Paramètres techniques du chargeur série 400	20
2.6.1,1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur	20
2.6.1,2 Tableau des paramètres de performance électrique	20
2.6.1,3 Tableau des paramètres de la fonction électrique	20
2.6.1,4 Soutien à l'environnement de travail	21
2.6.1,5 Performances de sécurité	21
2.6.2 Paramètres techniques du chargeur série 220	21
2.6.2.1 Tableau des paramètres d'apparence du Chargeur	21
2.6.2.2 Tableau des paramètres de performances électriques	21
2.6.2.3 Tableau des paramètres de fonctionnement électrique	22
2.6.2.4 Assistance à l'environnement de travail	22
2.6.2.5 Performances de sécurité	22
2.6.3 Paramètres techniques du chargeur série 480	22
2.6.3.1 Tableau des paramètres d'apparence du Chargeur	22
2.6.3.2 Tableau des paramètres de performance électrique	23

2.6.3.3	Tableau des paramètres de fonctionnement électrique	23
2.6.3.4	Assistance à l'environnement de travail	23
2.6.3.5	Performances de sécurité	23
2.6.4	Paramètres techniques du chargeur série 600.....	24
2.6.4.1	Tableau des paramètres d'apparence du Chargeur.....	24
2.6.4.2	Tableau des paramètres de performances électriques	24
2.6.4.3	Tableau des paramètres de fonctionnement électrique	24
2.6.4.4	Assistance à l'environnement de travail	25
2.6.4.5	Performances de sécurité	25
2.7	Description du modèle	26
2.8	Plaques signalétiques et logotype	26
2.9	Application de la norme	26
3	Sécurité	28
3.1	Conseils de sécurité pour l'installation	28
3.1.1	Danger d'incendie.....	28
3.1.2	Risque d'infiltration d'eau.....	28
3.1.3	Risque de stress.....	28
3.1.4	Risque d'infiltration d'eau.....	28
3.1.5	Risques environnementaux liés à l'installation	29
3.1.6	Avertissement d'apparence	29
3.2	Utiliser les rappels de sécurité	31
3.2.1	Rappels de sécurité avant utilisation.....	31
3.2.2	Rappels de sécurité pour l'exécution et l'exploitation	32
3.2.3	Rappel de sécurité après utilisation	32
3.3	Rappel de sécurité du service.....	33
3.4	Conseils de sécurité pour la maintenance	33
4	Fonctionnement	34
4.1	Installation	34
4.1.1	Démonter la boîte	34
4.1.2	Installer une prise ou une prise industrielle	35
4.1.3	Installation de prises industrielles	36
4.1.4	Dispositifs de sécurité du réseau	37
4.1.5	Installer le chargeur	38
4.2	Liste de contrôle quotidienne de l'opérateur	39
4.3	Démarrer le chargeur	40
4.4	État de fonctionnement.....	42
4.5	Courbes de fonctionnement.....	43
4.6	Une fois l'opération terminée	43
4.7	Accessibilité.....	44
4.7.1	L'interface principale du chargeur	44
4.7.2	Demande d'informations sur la batterie.....	45
4.7.3	Interface fonctionnelle.....	45
4.7.4	Configuration des paramètres.....	46
4.7.5	Interface d'enregistrement de charge	47
4.7.6	Demande d'informations sur le chargeur	48
4.7.7	Requête d'information d'avis d'avertissement	49

4.7.8	Fonction de charge programmée	50
4.7.9	Requête de données historiques	51
5	Description du défaut	52
5.1	Tableau des défauts	52
5.2	Réparations de pannes simples.....	53
5.2.1	Défaillance de la série BMS.....	53
5.2.2	Défaut 10 et 11 : Surtension d'entrée CA.....	54
5.2.3	Défaut 12 Perte de phase d'entrée CA	55
5.2.4	Défaut 13 et 14 : Surtension de sortie et surintensité de sortie	55
5.2.5	Défaut 15 : Court-circuit de sortie	56
5.2.6	Défaut 16 : Défaut de connexion inversée de la batterie	56
5.2.7	Défaut 17 : Surchauffe du chargeur	57
5.2.8	Défaut 18 : défaillance matérielle.....	57
5.2.9	Défaut 19 : Défaillance des ventilateurs	58
5.2.10	Défaut 20 : Défaillance des ventilateurs	58
5.2.11	Défaut 21 : Autre défaillance matérielle.....	59
5.3	Assistance technique.....	59
6	Élimination des déchets	60

1 Général

1.1 Introduction

Ces instructions d'exploitation ont pour but d'aider l'utilisateur à utiliser 6 modèles de chargeurs à 400 V comme référence afin de garantir le fonctionnement sécurisé du chargeur. Ce manuel contient les informations relatives au fonctionnement pour les chargeurs à 220 V, 480 V et 600 V. Un chargeur de type 400 V est appelé chargeur.

Ce manuel doit être facilement disponible et conservé dans un endroit prévu. Ce manuel est destiné à être utilisé par toutes les personnes ayant accès au processus de fonctionnement du chargeur, y compris le transport, l'installation, le fonctionnement, l'entretien et le démontage.

En utilisation commerciale, en plus des instructions de service, les directives, réglementations et lois en vigueur sur le lieu d'utilisation ou dans le pays d'utilisation doivent être respectées pour garantir des opérations sûres et standardisées.

Les informations autres que celles contenues dans ce manuel d'utilisation sont fournies par un professionnel du distributeur ou du fournisseur local.

Tous les documents sont protégés par le droit d'auteur. Sans autorisation expresse, il est interdit de retransmettre et de reproduire le matériel et ses extraits, de citer et de diffuser son contenu.

Obligations et responsabilités de l'utilisateur de l'équipement : Dans ce manuel, le terme « Utilisateur » désigne toute personne physique ou morale qui utilise directement ou désigne une autre personne pour utiliser l'Équipement. Dans des cas particuliers tels que la location, la vente ou la location, « Utilisateur de l'Équipement » représente une partie qui a des obligations opérationnelles spécifiques aux termes du contrat conclu entre le Propriétaire de l'Équipement et l'Utilisateur.

De plus, l'utilisateur de l'équipement doit se conformer strictement aux dispositions relatives à la prévention des accidents, aux autres réglementations techniques de sécurité et aux directives d'utilisation, d'entretien et de réparation de l'équipement. L'utilisateur doit s'assurer que tous les opérateurs lisent attentivement et comprennent parfaitement le contenu de ce manuel.

La Société ne sera pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise utilisation de l'équipement par le client ou l'utilisateur de l'équipement ou un tiers sans l'autorisation du service client de la Société.

Si des équipements supplémentaires doivent être installés ou ajoutés, et s'ils affectent ou complètent la fonctionnalité de l'équipement, un consentement écrit préalable doit être obtenu auprès du distributeur local et, selon la situation réelle, l'approbation de l'organisme de certification compétent peut également être requise.

1.2 Conseils de sécurité importants

Le chargeur est fabriqué conformément aux directives de l'UE et à la technologie de pointe et fournit des conseils de sécurité supplémentaires pour garantir la sécurité absolue du personnel.

⚠ DANGER

Les conditions suivantes peuvent entraîner de graves dommages personnels et matériels :

- *Utilisation impropre ou fonctionnement incorrect.*
- *Allumer le chargeur sans autorisation.*
- *Erreurs d'installation ou maintenance et réparations inappropriées.*
- *Remplacer les fils d'entrée et de sortie sans autorisation.*
- *Charger la batterie endommagée.*

⚠ DANGER

Il convient de prêter attention à toutes les instructions contenues dans ce mode d'emploi concernant l'utilisation appropriée, les risques résiduels, l'installation, le fonctionnement et l'entretien.

⚠ DANGER

Le fait de charger une batterie non adaptée à ce chargeur causera des dommages au chargeur et à la batterie. La batterie va gonfler ou éclater :

- *Il ne peut charger que la batterie au lithium des chariots élévateurs industriels électriques de la marque du distributeur local.*

⚠ AVERTISSEMENT

Avertissement : tension dangereuse. Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité des personnes :

- *Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.*
- *Avant d'intervenir sur le chargeur ou de travailler sur celui-ci, l'alimentation électrique doit être débranchée et, si nécessaire, la batterie doit être déconnectée.*
- *Le chargeur ne peut être ouvert et réparé que par le service après-vente du distributeur local.*

⚠ AVERTISSEMENT

Des dommages ou d'autres défauts du chargeur peuvent entraîner des accidents. S'il est constaté des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts dans le chargeur ou ses performances, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation :

- *Les défauts identifiés doivent être signalés immédiatement au distributeur local.*
- *Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.*
- *Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.*

⚠ ATTENTION

Ce chargeur ne convient pas à une utilisation par : Les personnes (y compris les enfants) présentant des déficiences physiques, sensorielles ou mentales, ou manquant d'expérience et de connaissances en électricité et en matière de recharge de batteries, doivent être supervisées ou formées à l'utilisation du chargeur. Il est important d'assurer leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec le chargeur.

1.3 Conditions de fonctionnement admissibles

Cette série de chargeurs est adaptée à la charge des batteries au lithium industrielles. Toute autre utilisation de l'équipement est non conforme et peut entraîner des blessures, des dommages à l'équipement ou d'autres dommages matériels.

- La plage de tension d'entrée de fonctionnement nominale, la plage de fréquences, le courant d'entrée maximal et la puissance d'entrée sont tous spécifiés en détail sur la plaque signalétique.
- La plage de tension de sortie nominale, la plage de courant et la puissance constante sont toutes spécifiées en détail sur la plaque signalétique.
- Utilisé dans les environnements industriels.
- La gamme de température admissible est comprise entre -10 °C et 45 °C.
- L'humidité relative est de 5 % à 95 %.
- L'altitude ne doit pas dépasser 2000 m.
- Plage de fluctuation de la tension d'entrée de ± 15 %.
- Température de stockage : -20 °C~75 °C.
- Humidité de stockage 5 %~95 %.

i REMARQUE

Lorsque les conditions environnementales dépassent les limites indiquées ci-dessus, veuillez nous contacter à l'avance afin de trouver une solution.

1.4 Utilisation prévue

- Les dommages et autres défauts du chargeur ou des accessoires doivent être signalés immédiatement au superviseur. Les chargeurs et accessoires qui ne sont pas sûrs à utiliser ne doivent pas être utilisés tant qu'ils n'ont pas été correctement entretenus.
- Les installations et interrupteurs de sécurité ne doivent pas être retirés ou rendus inutilisables. Les paramètres spécifiés ne peuvent être modifiés qu'avec l'approbation du distributeur local.
- Le chargeur ne doit pas utiliser plus que la limite fixée par le distributeur local et la plage de fluctuation ne doit pas dépasser ± 15 %.
- Des panneaux d'avertissement doivent être ajoutés à la zone de travail du chargeur.
- Afin de maintenir la conformité LVD avec la CEM, tout remplacement de pièces extérieures nécessite un contact préalable avec le distributeur local.
- Lors de l'utilisation du réseau électrique, les réglementations doivent être respectées, ainsi que les restrictions spécifiques à chaque pays pour l'hiver.

1.5 Utilisation non autorisée

- Si le chargeur est utilisé d'une manière non autorisée, l'utilisateur, et non le distributeur local, en est responsable.

La liste suivante est fournie à titre informatif uniquement et ne prétend pas être exhaustive :

- Charger des batteries commerciales.
- Charger des batteries de marques autres que celles du distributeur local.
- Modifier ou détruire les dispositifs de sécurité.
- Modification ou remplacement de pièces non autorisées.
- Rallonger ou raccourcir le câble d'extrémité prise secteur/CC.
- L'environnement d'utilisation dépasse le cadre de la section 1.3.
- Le personnel n'a pas suivi de formation en matière de sécurité ou n'a pas consulté les instructions d'utilisation.

1.6 Définition de la personne qui est utilisée

1.6.1 Opérateur

Le chargeur ne doit être utilisé que par une personne âgée d'au moins 18 ans, ayant reçu une formation en matière de sécurité électrique et de sécurité opérationnelle, et qui démontre ses compétences électriques de base à l'utilisateur ou à un représentant autorisé. Il est également nécessaire d'avoir une compréhension spécifique de la logique de fonctionnement du chargeur à utiliser.

1.6.2 Utilisateurs

L'utilisateur est la personne physique ou morale responsable du pompage du chargeur. Les utilisateurs peuvent utiliser le chargeur eux-mêmes ou déléguer la tâche d'utilisation du chargeur à quelqu'un d'autre, comme un opérateur. Dans le cas de cas particuliers comme les locations, la responsabilité est à la charge de l'utilisateur conformément à un contrat valable entre le propriétaire de la voiture et l'exploitant du chargeur.

1.6.3 Spécialiste

Une personne qualifiée est définie comme un ingénieur de service ou une personne qui remplit les prérequis suivants :

- Qualifications professionnelles complètes démontrant leur expertise. Le certificat doit inclure une qualification professionnelle ou un document similaire.
- L'expérience professionnelle montre que la personne qualifiée a acquis une expérience pratique avec le chargeur au cours de sa carrière. Pendant ce temps, la personne s'est familiarisée avec les différents symptômes qui doivent être examinés, par exemple sur la base des résultats d'évaluations des risques ou d'inspections de routine.
- Une implication professionnelle récente dans le domaine des tests de chargeur pertinents ou de la R&D et une qualification supplémentaire appropriée sont essentielles. Le personnel qualifié doit avoir de l'expérience dans la réalisation de tests pertinents ou dans la réalisation de tests similaires.
- De plus, la personne doit être au courant des dernières évolutions technologiques et des risques évalués pour le chargeur à fabriquer.

1.6.4 Droits, devoirs et règles de comportement des utilisateurs

Toute personne utilisant le chargeur a lu et compris ce manuel et a reçu la formation appropriée d'opérateur de chargeur. Utiliser le chargeur de manière sûre afin de ne pas mettre en danger la vie et la santé de l'opérateur et/ou d'autrui. Suivre tous les avertissements et instructions de ce manuel. Ce manuel est à la disposition de l'opérateur.

1.6.5 Droits, devoirs et code de conduite de l'opérateur

Aux fins des présentes instructions de service, l'entreprise est définie comme toute personne physique ou morale qui utilise le chargeur pour son propre compte ou pour son compte. Dans des cas exceptionnels (p. ex. : bail ou location).

L'entreprise exploitante est considérée comme une personne qui exécute des tâches opérationnelles spécifiques dans le cadre d'un accord contractuel existant entre le propriétaire du chargeur et l'exploitant.

L'entreprise doit s'assurer que le chargeur est utilisé uniquement aux fins prévues et afin d'éviter tout danger pour la santé et la sécurité de l'exploitant et des tiers. En outre, les règles de prévention des accidents, les consignes de sécurité et les directives d'exploitation, d'entretien et de réparation doivent être respectées. L'entreprise exploitante doit s'assurer que tous les opérateurs ont lu et compris ces instructions d'exploitation originales.

2 Description du chargeur

2.1 Apparence du chargeur

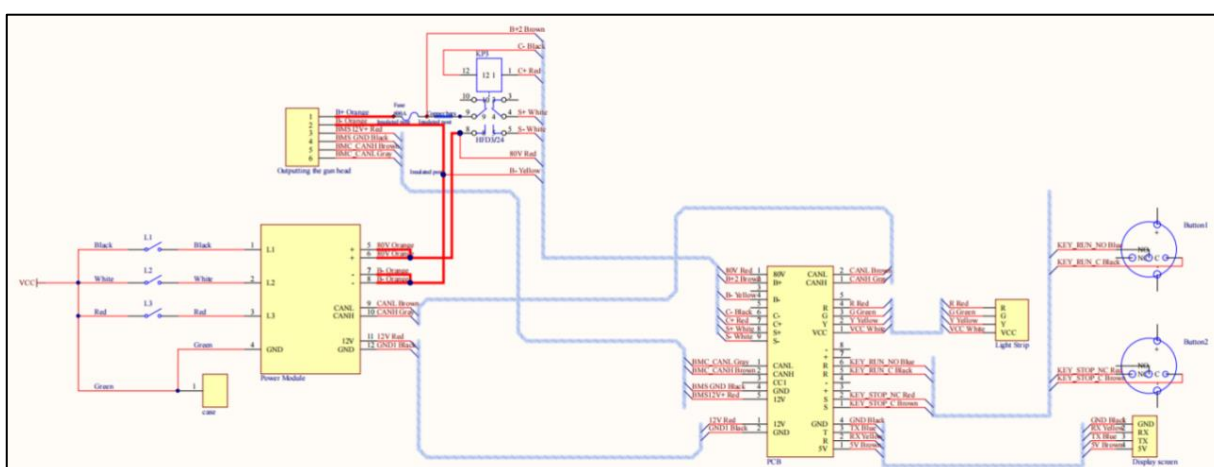


2.2 Description des fonctionnalités

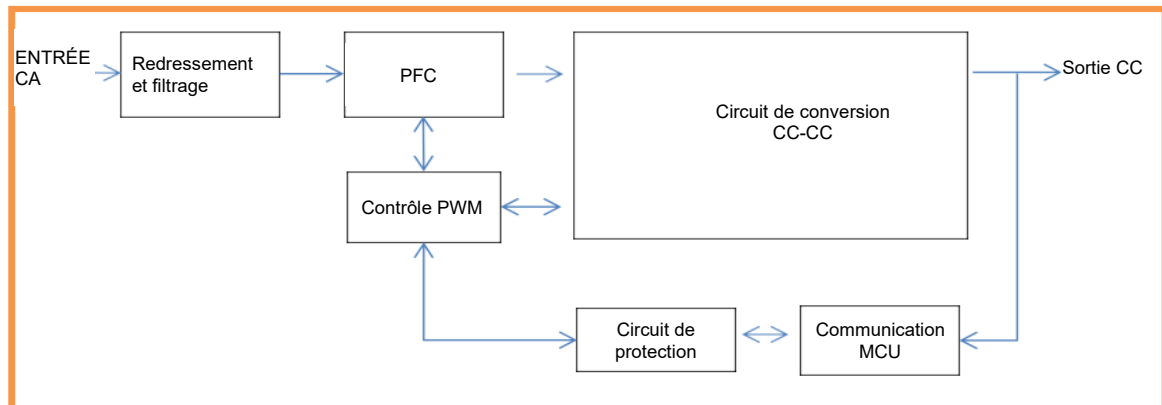
Le chargeur de type stationnaire, caractérisé par sa petite taille et son efficacité de conversion élevée, est équipé d'un écran tactile intelligent. Les utilisateurs peuvent régler la tension et le courant sur l'écran, afficher les enregistrements de charge, effectuer des réservations de charge et basculer entre différentes langues. Il dispose également d'une compensation de mise hors tension et de voyants d'indication de défaut, ce qui permet de voir clairement l'état de charge en un coup d'œil. Le chargeur utilise un système de refroidissement par air forcé et comprend des fonctions telles que la protection contre les surtensions et les sous-tensions en entrée, les surtensions et les sous-tensions en sortie, les surintensités, les courts-circuits en sortie et les pannes de ventilateur, etc.

2.3 Description de son fonctionnement

2.3.1 Principes de type de construction



2.3.2 Mode de fonctionnement



Le principe de mise en œuvre du chargeur de module PFC (Power Factor Correction) haute fréquence suit généralement ces étapes :

Redressement du courant d'entrée : Tout d'abord, l'alimentation d'entrée CA est redressée en une source d'alimentation CC.

Conversion haute fréquence : La source d'alimentation CC est convertie en une source d'alimentation CA haute fréquence, généralement obtenue grâce à des alimentations à découpage haute fréquence utilisant des dispositifs tels que des MOSFET.

Contrôle PFC : Le contrôleur PFC surveille le courant et la tension d'entrée et contrôle le commutateur haute fréquence pour minimiser la différence de phase entre le courant et la tension d'entrée, maximisant ainsi le facteur de puissance.

Conversion CC-CC : La source d'alimentation, après correction du facteur de puissance, entre dans un convertisseur CC-CC pour convertir l'alimentation CA haute fréquence en la tension CC souhaitée. Cela implique généralement un inducteur, un condensateur, un élément de commutation (tel qu'un MOSFET) et un circuit de contrôle.

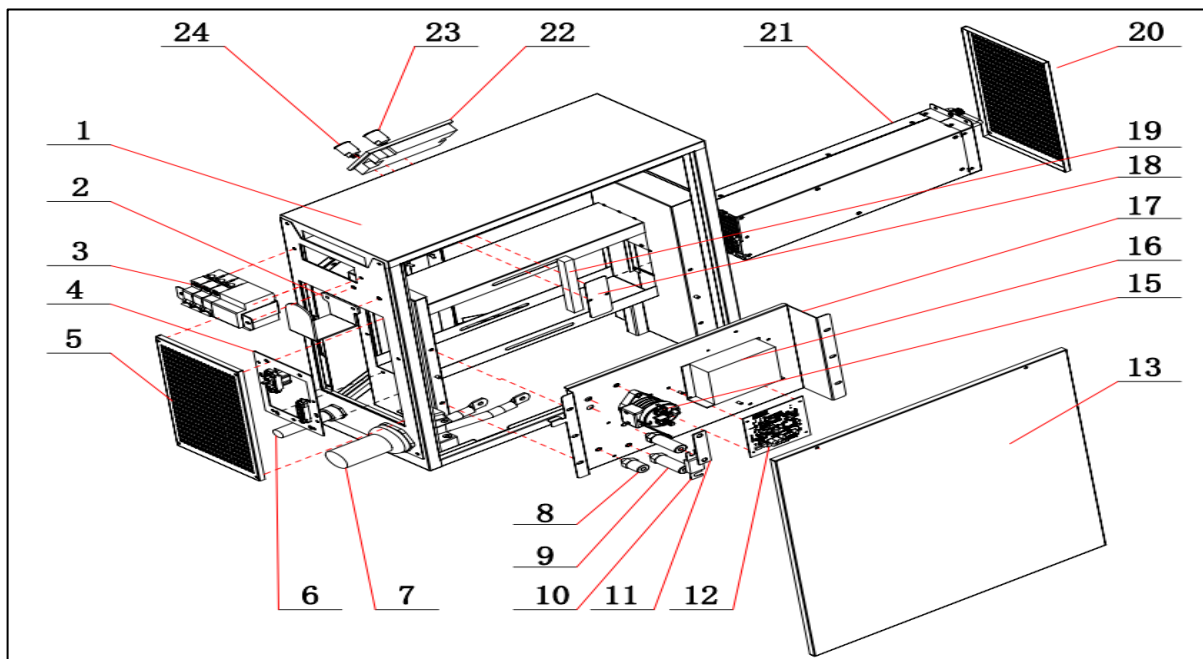
Contrôle et protection : Le chargeur comprend également des circuits de commande et de protection pour garantir que la tension et le courant de sortie sont dans des plages de sécurité et pour surveiller diverses conditions pendant le processus de charge, telles que la surtension, la surintensité, la surchauffe, etc., et prendre les mesures appropriées pour protéger le chargeur et la batterie.

Remarque : Les instructions ci-dessus s'appliquent à tous les chargeurs des modèles 220, 400, 480 et 600

Paramètres techniques.

2.4 Informations sur les pièces du chargeur

2.4.1 Série CA400V

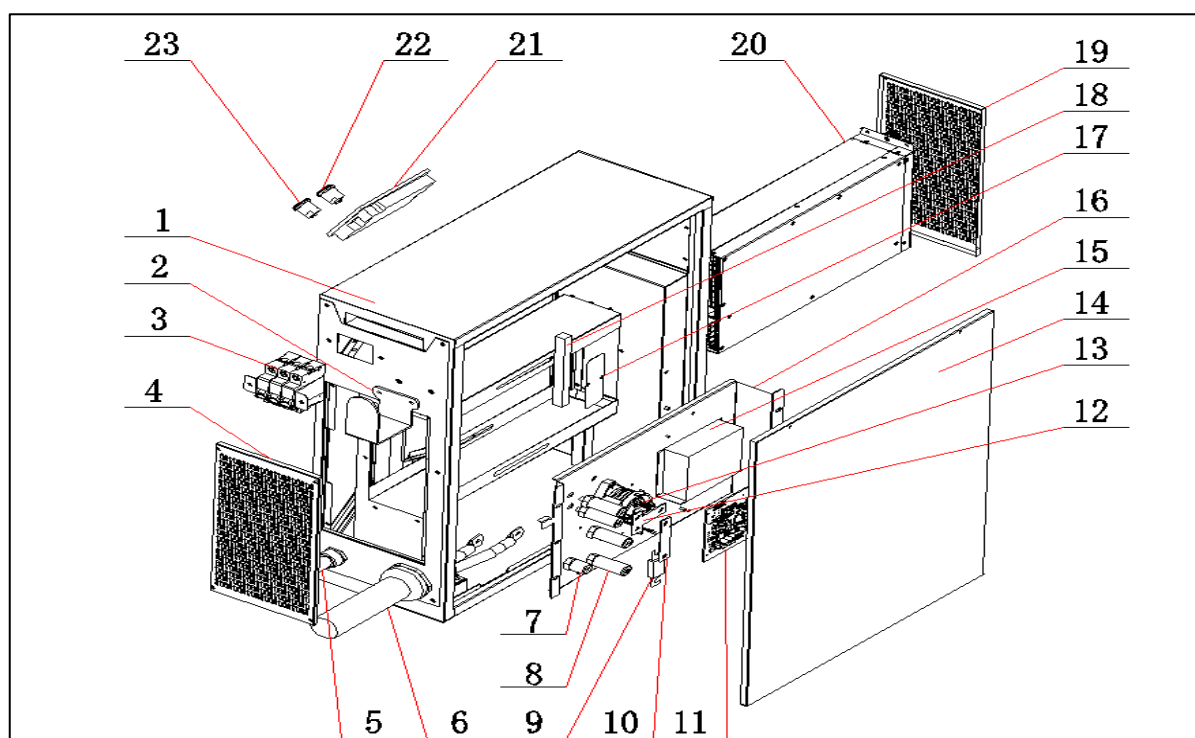


Modèles applicables

FST-Li-80V150A-400

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Boîtier BZ-06	FST-BZ-06	1
2	Crochet	FST-LI2-06	1
3	Disjoncteur	CHNT	1
4	Lamelle d'adaptation arrière		1
5	Lamelle latérale gauche		1
6	Câble d'entrée		1
7	Câble de sortie (option 1)	REMA320A	1
8	Colonne isolante noire	30 mm avec longueur de goujon M8 9mm	1
9	Colonne isolante rouge	55 mm avec longueur de goujon M8 10mm	2
10	Fusible	600 A	1
11	Bande de cuivre (nickelée)	Pas de trou 72, trou $\varnothing 8$	1
12	PCB		1
13	Plaque arrière	FST-LI2-05	1
15	Relais CC	ZXEVO1-200F-A	1
16	Alimentation électrique de commutation	380V à 12V5A (le chargeur de modèle partiel l'a)	1
17	Plaque de fixation	FST-LI2-08	1
18	Plaque de pression de bande lumineuse	FST-LI2-09	1
19	Bande lumineuse LED	15 cm	1
20	Lamelle latérale droite		1
21	Module d'alimentation (option 1)	80V150A 80V200A 100-20000	1
22	IHM	TJC4827X343-011R-Y-Z03	1
23	Bouton de démarrage	12-24VG sans câble	1
24	Bouton d'arrêt	12-24VG sans câble	1

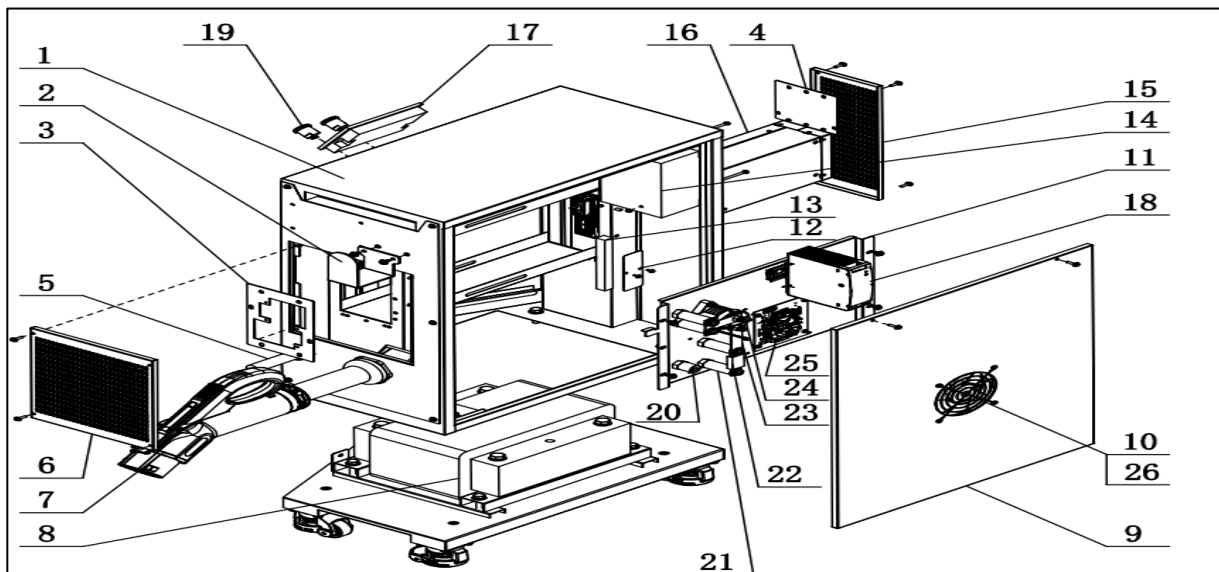
2.4.2 Série AC220V



Modèles applicables	FST-Li-80V150A-220V3P
---------------------	-----------------------

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Boîtier BZ-02	FST-BZ-02	1
2	Crochet	FST-LI2-06	1
3	Disjoncteur	CHNT	1
4	Lamelle latérale gauche		1
5	Câble d'entrée		1
6	Câble de sortie (option 1)	REMA320A	1
7	Colonne isolante noire	30 mm avec longueur de goujon M8 9mm	1
8	Colonne isolante rouge	55 mm avec longueur de goujon M8 10mm	1
9	Fusible	600A certifié UL	2
10	Bande de cuivre (nickelée)	Pas de trou 72, trou $\varnothing 8$	1
11	PCB		1
12	Bande de cuivre 20 kW	Épaisseur 2 mm	1
13	Relais	ZXEV01-200F-A	1
15	Plaque arrière	FST-LI2-05	1
16	Alimentation électrique de commutation	220V à 12V	1
17	Plaque de fixation	FST-LI2-08	1
18	Plaque de pression de bande lumineuse	FST-LI2-09	1
19	Bande lumineuse LED	15 cm	1
20	Lamelle latérale droite		1
21	Module d'alimentation (option 1)	100-11000 (80V100A 80V150A)	1
22	IHM	TJC4827X343-011R-Y-Z03	1
23	Bouton de démarrage	12-24VG sans câble	1

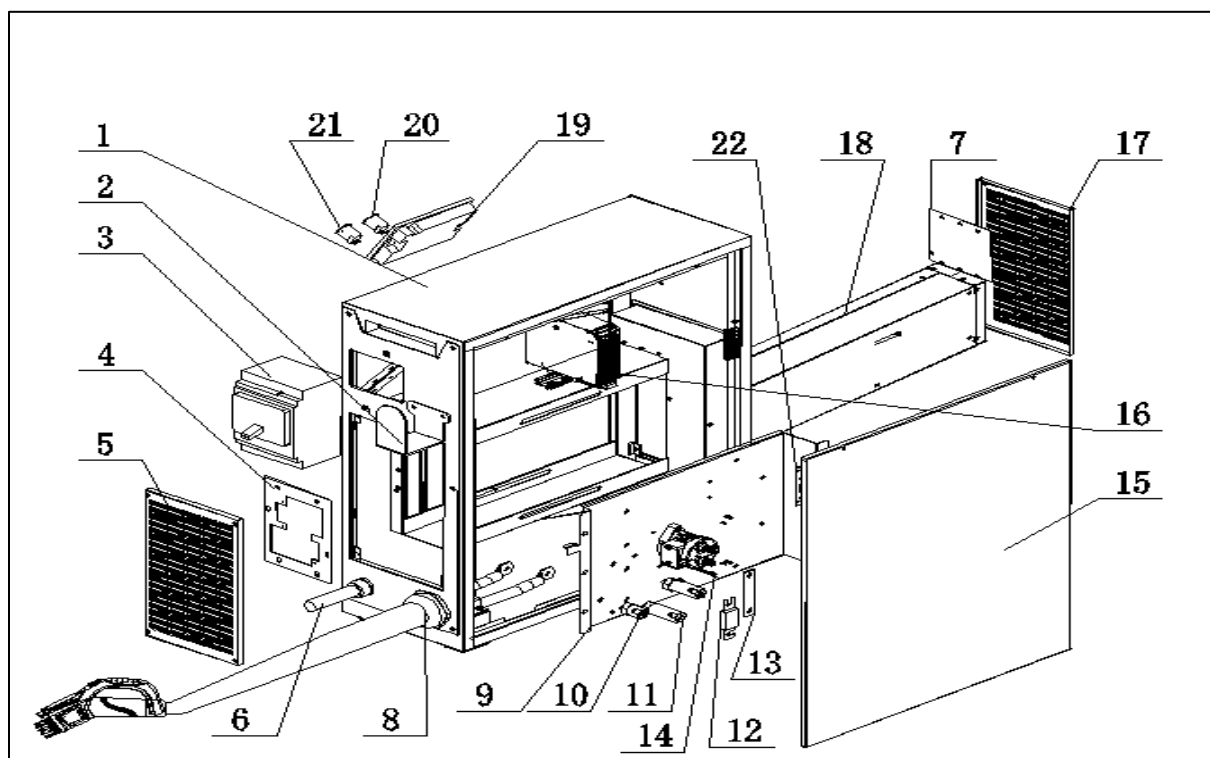
2.4.3 Série AC600V



Modèles applicables	FST-Li-80V150A-600
---------------------	--------------------

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Boîtier BYQ	BYQ-BYQ	1
2	Crochet	FST-LI2-06	1
3	Plaque d'adaptation arrière du module d'alimentation BZ		1
4	Plaque d'adaptation avant du module d'alimentation BZ		1
5	Câble d'entrée SR342.5T.3.M-B		1
6	Lamelle latérale gauche		1
7	Câble de sortie (option 1)	REMA320A	1
8	Autotransformateur triphasé		1
9	Plaque arrière	Avec trou de ventilation pour ventilateur	2
10	Grille de ventilateur	120*120	1
11	Plaque de montage		1
12	Plaque de pression pour bande lumineuse	FST-LI2-09	1
13	Bande lumineuse LED	15CM	1
14	Disjoncteur	Schneider	1
15	Plaque latérale droite (avec filtre)		1
16	Module d'alimentation	80 V 150 A 100-20000 Module	1
17	IHM	TJC4827X343-011R-Y-Z03, givré	1
18	Alimentation par rail	Le chargeur de modèle partiel possède cette caractéristique	1
19	Interrupteur rond	12-24VG (sans câble)	1
20	Colonne isolante noire	30 mm avec longueur de goujon M8 9mm	1
21	Colonne isolante rouge	55 mm avec goujon M8 de 10 mm de long	1
22	Fusible	600A certifié UL	1
23	Bande de cuivre	Pas de trou 72, trou ø8	
24	Relais CC	ZXEV01-200F-A	
25	PCB		
26	Ventilateur CC12V	120 × 120 × 25mm	

2.4.4 Série AC480V



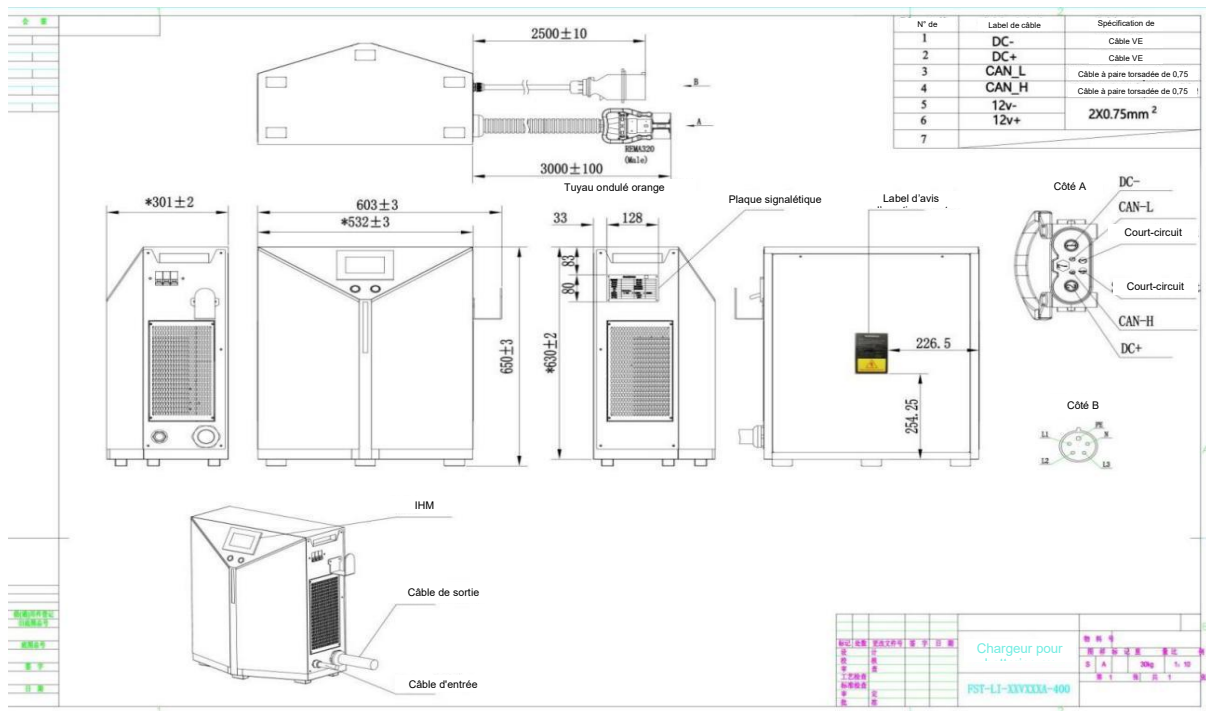
Modèles applicables

FST-Li-80V150A-480

Réf.	NOM	DESSIN N°/SPÉCIFICATION	QTÉ
1	Boîtier	Standard	1
2	Crochet	FST-LI2-06	1
3	Disjoncteur	Nader	1
4	Plaque de montage du connecteur A		1
5	Lamelle latérale gauche		1
6	Câble d'entrée		1
7	Plaque de montage du connecteur B		1
8	Câble de sortie (option 1)	REMA320A	1
9	Plaque de fixation		2
10	Colonne isolante noire	30 mm avec longueur de goujon M8 10mm	1
11	Colonne isolante rouge	Longueur de goujon 55 mm avec M8 10mm	1
12	Fusible	600A UL Certification	1
13	Bande de cuivre	Pas de trou 72, trou $\phi 8$	1
14	Relais CC	ZXEVO1-200F-A	1
15	Plaque arrière		1
16	Alimentation par rail	Le chargeur de modèle partiel possède cette caractéristique	1
17	Lamelle latérale droite		1
18	Module d'alimentation (option 1)	Module 80V100A 100-10000	1
19	IHM	TJC4827X343-011R-Y-Z03, givré	1
20	Bouton de démarrage	12-24VG sans câble	1
21	Bouton d'arrêt	12-24VG sans câble	1

2.5 Dessins d'esquisse

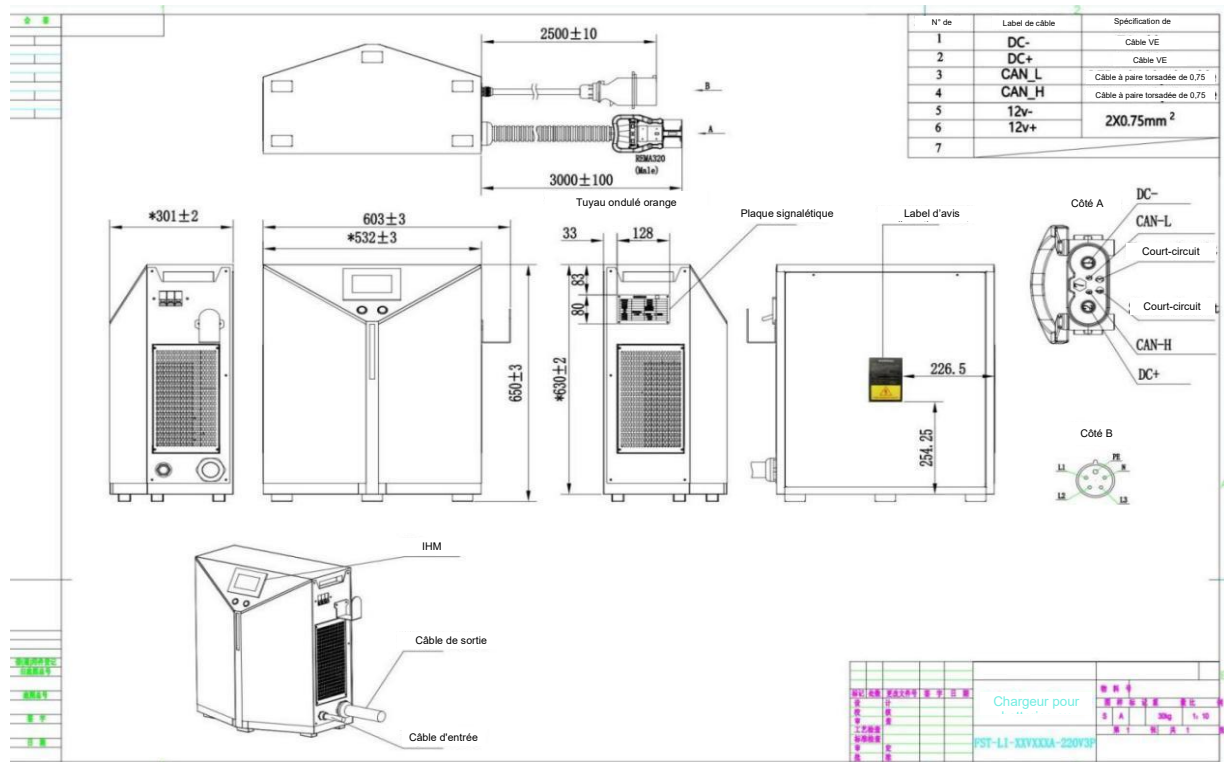
2.5.1 Série AC400V



Modèles applicables	FST-Li-80V150A-480
---------------------	--------------------

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

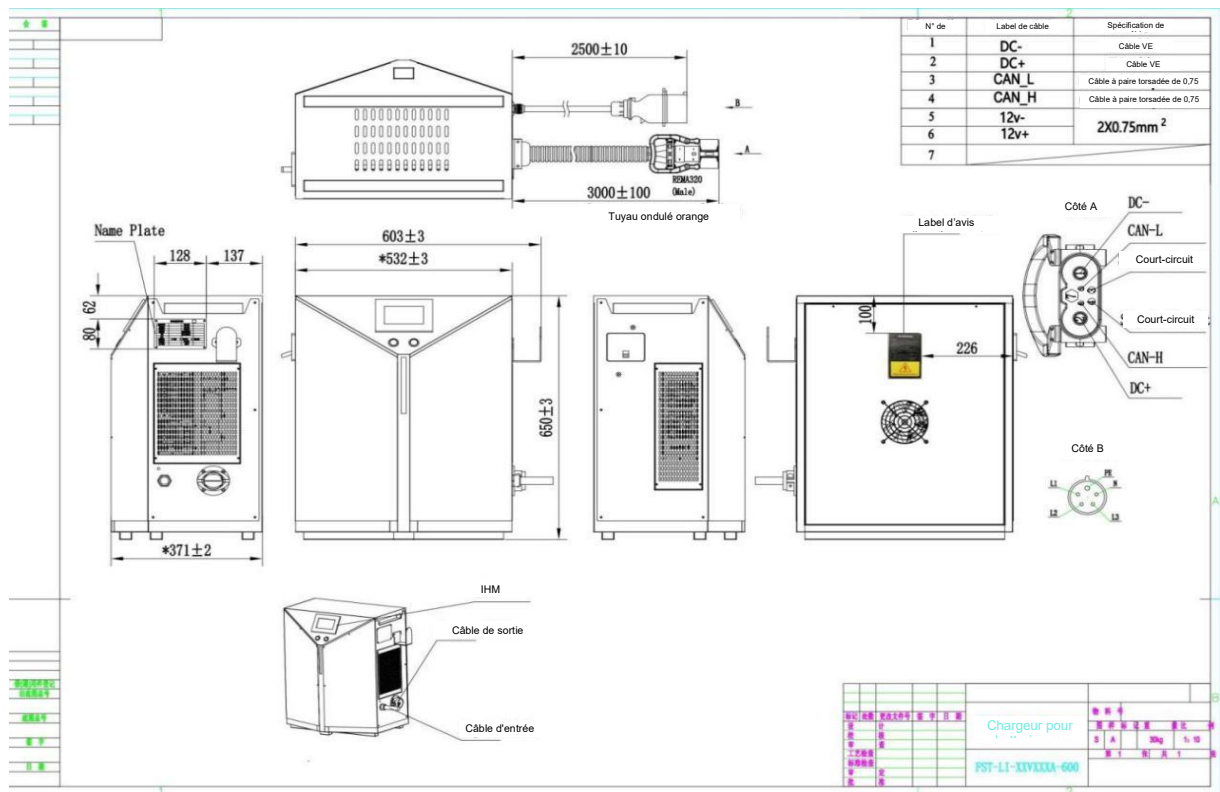
2.5.2 Série AC220V



Modèles applicables	FST-Li-80V150A-220V3P
---------------------	-----------------------

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

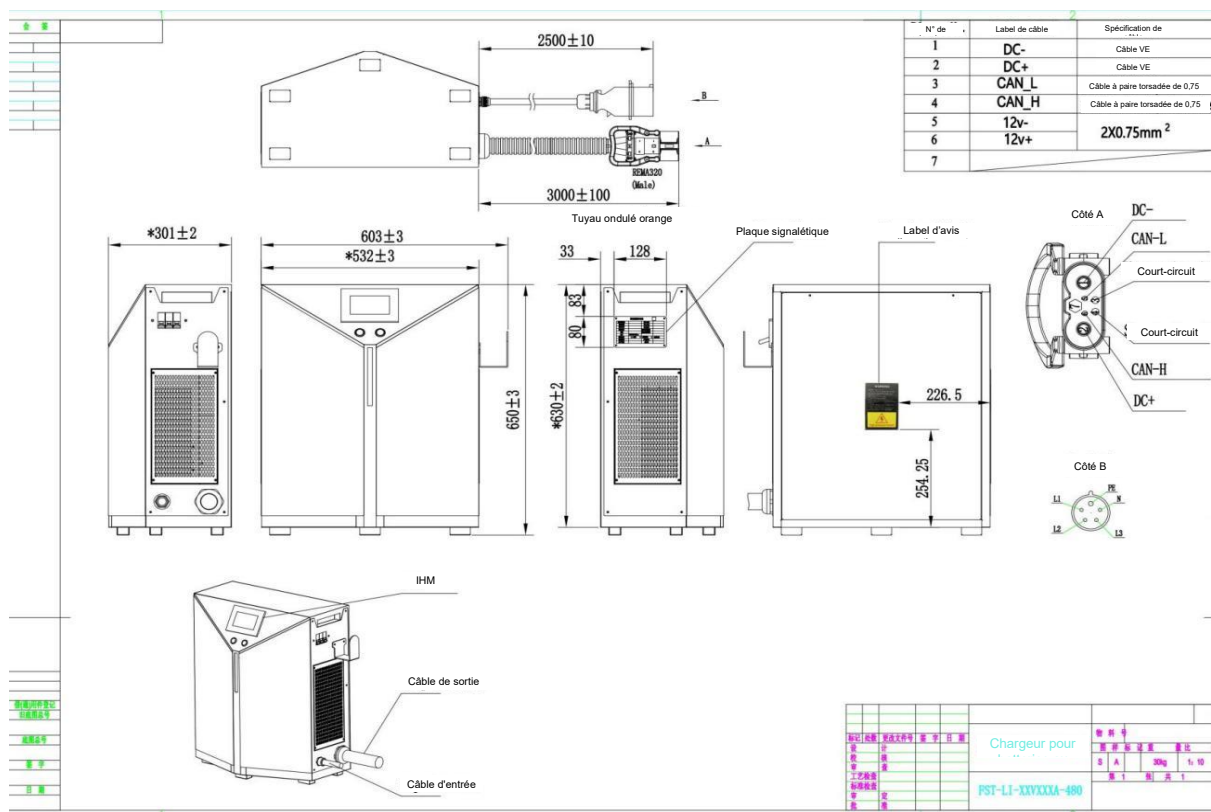
2.5.3 série AC600 V



Modèles applicables	FST-Li-80V150A-600
---------------------	--------------------

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

2.5.4 Série AC480V



Modèles applicables

FST-Li-80V150A-480

REMARQUE : TOUTES LES TAILLES STANDARD SONT EN MM

2.6 Fiches de caractéristiques techniques

2.6.1 Paramètres techniques du chargeur série 400

2.6.1,1 Tableau des paramètres d'apparence du chargeur

Nom	80V
Modèle	150 A
Quantité de remplissage (mm)	L :532 Larg.:301 Haut.:650
POIDS (KG)	35
Entrée CA (prise)	32
Sortie CC	320
Entrée du fil (mm ²)	3*6 2*4
Fils de sortie (mm ²)	2*25
Indice IP	20

2.6.1,2 Tableau des paramètres de performance électrique

Nom	80V
Modèle	150 A
Tension d'entrée (prise secteur)	320-500
Courant d'entrée max (A)	30
Courant d'entrée nominal (A)	27
Fréquence de fonctionnement (Hz)	45-65
Puissance d'entrée (kW)	15
Tension de sortie (CC)	80
Courant de sortie (A)	150
Puissance de sortie (kW)	12
Facteur de puissance (PF)	0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤55

2.6.1,3 Tableau des paramètres de la fonction électrique

Nom	80V
Modèle	150 A
Protection contre la perte de phase	V
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V
Protection contre les surtensions d'entrée	V
Protection contre les sous-tensions de sortie	V
Protection contre les surtensions de sortie	V
Protection contre les surintensités d'entrée	V
Protection contre les courts-circuit	V
Protection contre l'inversion de polarité	V

2.6.1,4 Soutien à l'environnement de travail

Nom	80V
Modèle	150 A
Tension adaptative (%)	±15
Scénario de travail	intérieur
Température d'exploitation (°C)	-20-50
Humidité de fonctionnement (g/m³)	10-90
Altitude (*m)	2000
Niveau de poussière	IP20

2.6.1,5 Performances de sécurité

Nom	80V
Modèle	150 A
Courant de fuite (mA)	<10
Résistance de terre (Ω)	< 0.1
Surtensions transitoires (V)	50
Résistance d'isolation (Ω)	>50M
Tension de tenue d'isolation	3000

2.6.2 Paramètres techniques du chargeur série 220

2.6.2.1 Tableau des paramètres d'apparence du Chargeur

Nom	80V
Modèle	150 A
Quantité de remplissage (mm)	L :532 Larg.:301 Haut.:650
POIDS (KG)	35
Entrée CA (prise)	63
Sortie CC	320
Entrée du fil (mm²)	3*10 2*4
Fils de sortie (mm²)	2*50
Indice IP	20

2.6.2.2 Tableau des paramètres de performances électriques

Nom	80V
Modèle	150 A
Tension d'entrée (prise secteur)	220
Courant d'entrée max (A)	48
Courant d'entrée nominal (A)	39
Fréquence de fonctionnement (Hz)	45-65
Puissance d'entrée (kW)	15
Tension de sortie (CC)	80
Courant de sortie (A)	150
Puissance de sortie (kW)	12
Facteur de puissance (PF)	0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤55

2.6.2.3 Tableau des paramètres de fonctionnement électrique

Nom	80V
Modèle	150 A
Protection contre la perte de phase	V
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V
Protection contre les surtensions d'entrée	V
Protection contre les sous-tensions de sortie	V
Protection contre les surtensions de sortie	V
Protection contre les surintensités d'entrée	V
Protection contre les courts-circuit	V
Protection contre l'inversion de polarité	V

2.6.2.4 Assistance à l'environnement de travail

Nom	80V
Modèle	150 A
Tension adaptative (%)	±15
Scénario de travail	intérieur
Température d'exploitation (°C)	-20-50
Humidité de fonctionnement (g/m³)	10-90
Altitude (*m)	2000
Niveau de poussière	IP20

2.6.2.5 Performances de sécurité

Nom	80V
Modèle	150 A
Courant de fuite (mA)	< 10
Résistance de terre (Ω)	< 0.1
Surtensions transitoires (V)	50
Résistance d'isolation (Ω)	> 50M
Tension de tenue d'isolation	3000

2.6.3 Paramètres techniques du chargeur série 480

2.6.3.1 Tableau des paramètres d'apparence du Chargeur

Nom	80V
Modèle	150 A
Quantité de remplissage (mm)	L :532 Larg.:301 Haut.:650
POIDS (KG)	35
Entrée CA (prise)	32
Sortie CC	320
Entrée du fil (mm²)	3*6 2*4
Fils de sortie (mm²)	2*50
Indice IP	20

2.6.3.2 Tableau des paramètres de performance électrique

Nom	80V
Modèle	150 A
Tension d'entrée (prise secteur)	480
Courant d'entrée max (A)	30
Courant d'entrée nominal (A)	18
Fréquence de fonctionnement (Hz)	45-65
Puissance d'entrée (kW)	15
Tension de sortie (CC)	80
Courant de sortie (A)	150
Puissance de sortie (kW)	12
Facteur de puissance (PF)	0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤55

2.6.3.3 Tableau des paramètres de fonctionnement électrique

Nom	80V
Modèle	150 A
Protection contre la perte de phase	V
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V
Protection contre les surtensions d'entrée	V
Protection contre les sous-tensions de sortie	V
Protection contre les surtensions de sortie	V
Protection contre les surintensités d'entrée	V
Protection contre les courts-circuit	V
Protection contre l'inversion de polarité	V

2.6.3.4 Assistance à l'environnement de travail

Nom	80V
Modèle	150 A
Tension adaptative (%)	±15
Scénario de travail	intérieur
Température d'exploitation (°C)	-20-50
Humidité de fonctionnement (g/m³)	10-90
Altitude (*m)	2000
Niveau de poussière	IP20

2.6.3.5 Performances de sécurité

Nom	80V
Modèle	150 A
Courant de fuite (mA)	< 10
Résistance de terre (Ω)	< 0.1
Surtensions transitoires (V)	50
Résistance d'isolation (Ω)	> 50M
Tension de tenue d'isolation	3000

2.6.4 Paramètres techniques du chargeur série 600

2.6.4.1 Tableau des paramètres d'apparence du Chargeur

Nom	80V
Modèle	150 A
Quantité de remplissage (mm)	L :532 Larg.:371 Haut.:650
POIDS (KG)	90
Entrée CA (prise)	32
Sortie CC	320
Entrée du fil (mm ²)	3*6 2*4
Fils de sortie (mm ²)	2*50
Indice IP	20

2.6.4.2 Tableau des paramètres de performances électriques

Nom	80V
Modèle	150 A
Tension d'entrée (prise secteur)	600
Courant d'entrée max (A)	30
Courant d'entrée nominal (A)	14
Fréquence de fonctionnement (Hz)	45-65
Puissance d'entrée (kW)	15
Tension de sortie (CC)	80
Courant de sortie (A)	150
Puissance de sortie (kW)	12
Facteur de puissance (PF)	0,99
Bruit de fonctionnement (dB)	≤55

2.6.4.3 Tableau des paramètres de fonctionnement électrique

Nom	80V
Modèle	150 A
Protection contre la perte de phase	V
Protection contre les sous-tensions d'entrée	V
Protection contre les surtensions d'entrée	V
Protection contre les sous-tensions de sortie	V
Protection contre les surtensions de sortie	V
Protection contre les surintensités d'entrée	V
Protection contre les courts-circuit	V
Protection contre l'inversion de polarité	V

2.6.4.4 Assistance à l'environnement de travail

Nom	80V
Modèle	150 A
Tension adaptative (%)	±15
Scénario de travail	intérieur
Température d'exploitation (°C)	-20-50
Humidité de fonctionnement (g/m³)	10-90
Altitude (*m)	2000
Niveau de poussière	IP20

2.6.4.5 Performances de sécurité

Nom	80V
Modèle	150 A
Courant de fuite (mA)	< 10
Résistance de terre (Ω)	< 0.1
Surtensions transitoires (V)	50
Résistance d'isolation (Ω)	< 50M
Tension de tenue d'isolation	3000

2.7 Description du modèle

Prenons comme exemple le modèle FST-Li-80V150A-XXX :

La partie « XXX » indique le suffixe de la tension d'entrée.

Par exemple, FST-Li-80V150A-400 indique que l'entrée est une tension triphasée de 400 V.

S'il s'agit du FST-Li-80V150A-480, la tension d'entrée est triphasée 480 V.

Triphasé 400 V et 600 V idem.

FST-Li-80V150A-XXX :

Si la tension d'entrée nominale est de 400 V triphasée : FST-Li-80V150A-400

Si la tension d'entrée nominale est de 480 V triphasée : FST-Li-80V150A-480

Si la tension d'entrée nominale est de 220 V triphasée : FST-Li-80V150A-220V3P

Si la tension d'entrée nominale est de 600 V triphasée : FST-Li-80V150A-600

La description des modèles suivants se trouve ci-dessus :

FST-Li-80V150A-XXX :

2.8 Plaques signalétiques et logotype

Chargeur intelligent au lithium	
Modèle : FST-Li-80V150A-400	
Entrée : 400 V~, 3P+PE, 50/60 Hz, 30 A max.	
Plage de tension d'entrée : 320V-480 ~	
Sortie : 60-100 V===, 150 A max., 15 kW max.	
Classe de protection I	
IP20	
Poids :	
Numéro de série :	Date de fabrication :

2.9 Application de la norme

Le chargeur est conçu et fabriqué conformément aux spécifications techniques qui ont obtenu les certifications techniques suivantes. Par conséquent, lorsqu'il est utilisé correctement, il ne présente pas de menace pour la sécurité et la santé des opérateurs ou des tiers.

Le chargeur est marqué CE. L'espacement d'isolement nécessaire doit être respecté. Tous les circuits utilisent des dispositifs de protection primaires et secondaires, qui sont protégés par une intensité de courant définie et des caractéristiques de déclenchement.

Tous les composants sous tension sont fournis avec un boîtier ou un couvercle qui ne peut être desserré qu'avec un outil. Tous les câbles et prises sont blindés et mis à la terre comme spécifié. Le chargeur est conçu conformément à la classe de protection IP 20.

Toutes les pièces métalliques sont mises à la terre par un système de fil de terre.

Le chargeur est équipé d'une fonction de sécurité CAN qui empêche la surcharge de la batterie grâce à la reconnaissance des informations.

Tableau des normes

Numéro de série	numéro de norme	nom de la norme
1	IEC EN 62477	Exigences de sécurité pour les systèmes et équipements de conversion électronique de puissance - Partie 1 : Généralités
2	IEC 60512-6-4:2002	Essai de contrainte dynamique
3	IEC 68-2-27	Essai de choc
4	IEC 61000-4-2	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux décharges électrostatiques
5	IEC 61000-4-3	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux rayonnements du champ électromagnétique RF
6	IEC 61000-4-4	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves
7	IEC 61000-4-5	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Test d'immunité aux surtensions (chocs)
8	IEC 61000-4-6	Technologie de test et de mesure de compatibilité électromagnétique Immunité induite par le champ RF aux perturbations conduites
9	IEC 61000-4-11	Technologie de test et de mesure de la compatibilité électromagnétique Tension
10	IEC 61000-6-2	Critères communs - Immunité aux environnements industriels
11	IEC 61000-6-4	Critères généraux - Normes d'émission pour les environnements industriels
12	IEC 60529:2001	Indice de protection
13	EN 50699	Tests récurrents des équipements électriques
14	UL1564	Chargeurs de batterie industriels
15	CSA-C22.2 no 107.2-01	Chargeurs de batterie
17	CEC-400-2017-002	RÈGLEMENT SUR L'EFFICACITÉ DES APPAREILS 2016
18	FCC part 15	Partie 15 - Dispositifs à radiofréquence

3 Sécurité

3.1 Conseils de sécurité pour l'installation

3.1.1 Danger d'incendie

⚠ DANGER

- *Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à proximité du chargeur. Les matériaux d'expédition et d'emballage inclus sont inclus :*
- *Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à moins de 2,5 m du chargeur.*
- *La distance horizontale entre le chargeur de batterie et le matériau combustible est d'au moins 2,5 m. Il est interdit de stocker des matériaux inflammables (par exemple sur des étagères) au-dessus du chargeur de batterie ou d'utiliser des matériaux de construction inflammables. La distance par rapport aux zones à risque d'incendie, d'explosion et d'explosifs doit être d'au moins 5 m.*

3.1.2 Risque d'infiltration d'eau

⚠ DANGER

*Il ne doit pas y avoir de liquide à proximité du chargeur.
Ne placez aucun liquide sur le dessus du chargeur.*

3.1.3 Risque de stress

⚠ DANGER

- *Éviter que le chargeur ne dépasse le niveau de contrainte et ne rien placer sur le chargeur.*
- *Installation électrique selon des réglementations uniformes (sections de fils, dispositifs de sécurité, connexions à la terre). Éviter que la contrainte d'entrée et de sortie du chargeur ne dépasse la plage autorisée et ne modifier aucun paramètre du câble (y compris la longueur, le diamètre du fil, la plage de transport de tension, etc.) sans l'autorisation du distributeur local. Avant l'installation électrique, vérifier les paramètres sur la plaque signalétique (tension/fréquence/courant, etc.) et les comparer avec les paramètres de performance du connecteur d'alimentation. Empêcher le chargeur de subir des contraintes ultra-élevées (tension, fréquence et courant) en connectant le dispositif de sécurité du réseau en série.*

3.1.4 Risque d'infiltration d'eau

⚠ DANGER

- *L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.*
- *Des dispositifs de protection contre les courants résiduels manquants ou mal conçus peuvent causer des blessures mortelles en provoquant un choc électrique ou un incendie en cas de dysfonctionnement. Utiliser un dispositif de type B ou B+RCD (dispositif de protection contre les courants résiduels, RCD).*
- *Pour faire fonctionner le chargeur de batterie, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface avec le réseau. La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la plaque signalétique (voir la section « Identification et étiquetage du chargeur de batterie »). Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.*
- *Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).*
- *Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le distributeur local ou son service après-vente ou par un personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.*

3.1.5 Risques environnementaux liés à l'installation

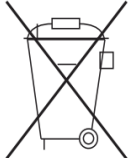
⚠ AVERTISSEMENT

- La distance latérale jusqu'au chargeur suivant est au moins deux fois la largeur du chargeur. Si l'espacement jusqu'au chargeur suivant ne peut être respecté, les chargeurs doivent être décalés.
- Veuillez installer le chargeur en position verticale et qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher le ventilateur d'introduire des objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser installation horizontale.
- Maintenir une distance latérale minimale de 0,5 m par rapport au mur suivant.
- Ne pas installer ce chargeur dans un environnement commercial.
- Un équipement d'extinction d'incendie doit être préparé autour du chargeur.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur :
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée,
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le distributeur local de batteries.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

3.1.6 Avertissement d'apparence

⚠ AVERTISSEMENT

Le chargeur de batterie possède un degré de protection IP20 contre les infiltrations d'humidité et est spécialement conçu pour une utilisation en intérieur. Ceci est identifié par le symbole 5957 conformément à la norme IEC 60417.	
Veuillez lire attentivement les instructions d'exploitation originales avant utilisation. Le travail sur la batterie et le chargeur ne doit être effectué que par un professionnel en suivant les instructions. Les instructions d'exploitation originales doivent être placées dans un endroit bien visible et facilement accessible.	
Évitez les flammes nues ou les sources d'inflammation nues à proximité de la batterie ou du chargeur et ne fumez pas.	
S'assurer qu'il y a une ventilation adéquate dans la zone de charge et ne pas débrancher. Remarque : Les batteries ou chargeurs sales nécessitent des équipements de protection individuels (p. ex., des lunettes de protection et des gants).	

Si votre chargeur de batterie ne fonctionne pas correctement, vous vous exposez à de nombreux dangers, tels que des risques électriques dus au courant secteur ou des risques dus à d'autres causes. Il doit être réparé immédiatement par un professionnel agréé. Remarque : les batteries lithium-ion hautes performances génèrent des courants de court-circuit extrêmement élevés. La partie métallique est toujours sous tension, ne placez donc pas d'objets étrangers ni d'outils sur la batterie. Veiller à respecter les réglementations de prévention des accidents telles que DIN EN 62485-3.	
Faire attention à l'utilisation correcte du chargeur comme prescrit. Dans le cas contraire, cela pourrait engendrer un danger plus important. Une utilisation non professionnelle ou incorrecte invalidera le produit. Ne couvrez en aucun cas le chargeur de batterie pendant la charge. De plus, il est nécessaire de suivre attentivement les instructions d'installation.	
Les chargeurs de batterie usagés sont des déchets dangereux et nécessitent un traitement spécial. Ne jetez pas ce produit avec les ordures ménagères. Conformément à la directive européenne DEEE 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (transposée en droit national), les outils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière écologique. Veuillez à rapporter votre chargeur de batterie usagé au revendeur ou à vous renseigner sur le système de collecte et d'élimination agréé de votre région.	

3.2 Utiliser les rappels de sécurité

3.2.1 Rappels de sécurité avant utilisation

DANGER

- Vérifiez avant chaque utilisation du chargeur.
- L'espace de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilé.
- Le ventilateur n'est pas obstrué et aucun objet étranger autour. Aucune des bouches d'aération n'est bloquée. Dans un rayon d'au moins 2,5 m autour du chariot élévateur à charger, il ne faut pas placer de matériaux inflammables ni d'équipements de travail susceptibles de générer des étincelles.
- Il n'y a pas de matériaux inflammables, explosifs ou combustibles, de produits chimiques, de vapeurs inflammables ni d'autres éléments dangereux à proximité du chargeur.
- S'assurer que l'espace disponible autour du chargeur de batterie est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et accédera facilement à la prise du câble.
- S'assurer que le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide pourrait pénétrer et ne pas verser de liquide dans le boîtier de charge ni le placer sur le dessus du chargeur.
- Vérifier que rien n'a été placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée ou qu'il n'est pas placé à un endroit où il est possible de marcher dessus.
- Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la fiche de sortie et du câble, que la fiche de sortie de charge est propre et sèche, qu'il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, que le câble n'est pas emmêlé avec des objets et qu'il n'y a pas de nœuds.
- S'assurer que les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés et emmêlés, les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.
- Vérifier que la prise d'entrée et le fil sont exempts de défauts, de fissures, d'usure ou de fils de cuivre exposés à l'intérieur du câble, que la prise d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.
- Si l'interface réseau est intacte.
- L'enceinte est-elle intacte ou non ?

3.2.2 Rappels de sécurité pour l'exécution et l'exploitation

DANGER

- Avant de connecter la sortie, s'assurer qu'il n'y a aucune information de défaut sur l'interface d'affichage du chargeur.
- Ne pas connecter des batteries qui ne peuvent pas être chargées.
- Ne connectez aucune batterie commerciale.
- Ne pas connecter de batteries au plomb.
- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Avant de connecter la batterie, il est indispensable de vérifier et de suivre les instructions sur la caractéristique de la tension de la batterie admissible (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Placer la batterie devant ou à côté du chargeur de manière à ce que la prise de la batterie soit à portée de fonctionnement du câble de charge du chargeur (standard 2,5 m).
- Les consignes de sécurité en vigueur auprès du distributeur local de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Les câbles d'entrée et de sortie du chargeur ne peuvent être connectés ou débranchés que lorsque le chargeur et le chariot élévateur sont éteints.
- Si le processus de charge est interrompu en débranchant l'appareil, il existe un risque de blessure corporelle. L'étincelle résultante peut enflammer le gaz de charge formé pendant la charge, ce qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Pour les chargeurs dont les procédures de charge peuvent être modifiées ultérieurement, le pilote est tenu d'enregistrer le type de batterie applicable sur le boîtier.
- S'il est déterminé que le chargeur présente des modifications liées à la sécurité, des dommages ou d'autres défauts, le chargeur ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la réglementation.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire part de vos commentaires au distributeur local.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.
- Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.
- Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.

3.2.3 Rappel de sécurité après utilisation

ATTENTION

- Condition préalable.
- Le chargeur est complètement chargé ou en veille.
- Le chargeur est en pause.
- Procédure.
- Éteignez l'interrupteur d'air du chargeur.
- Déconnecter l'entrée du chargeur.
- Déconnecter la sortie du chargeur.
- Une fois le processus de charge terminé, enroulez le câble de charge ou placez-le sur le support de câble et, lorsque vous placez le câble, assurez-vous qu'il ne s'emmêle pas et ne fasse pas trébucher les gens.

3.3 Rappel de sécurité du service

DANGER

Avertissement : tension dangereuse.

- Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité personnelle.
- Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.
- Avant d'intervenir sur le chargeur ou de travailler sur celui-ci, l'alimentation électrique doit être débranchée et, si nécessaire, la batterie doit être déconnectée.
- L'intérieur du chargeur ne peut être ouvert et réparé qu'en faisant appel au service agréé du distributeur local. Le chargeur doit être séparé de l'alimentation électrique et de la batterie avant le début des travaux d'entretien ou de réparation.
- Après 5 minutes de séparation du réseau et de la batterie, le boîtier du chargeur peut être ouvert à partir duquel les condensateurs installés peuvent être déchargés.
- Aucune modification, altération ou ajout au chargeur affectant la sécurité n'est autorisée sans l'autorisation du distributeur local ! Ceci s'applique également à l'installation et au réglage des dispositifs de sécurité.
- Il convient de veiller particulièrement à ne pas réduire l'espacement et les espaces d'air.
- Les pièces de rechange utilisées doivent répondre aux prérequis techniques spécifiés par le distributeur local. Ceci est toujours assuré par l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

3.4 Conseils de sécurité pour la maintenance

DANGER

Avertissement : tension dangereuse.

- Les chargeurs sont des appareils électriques dans lesquels la tension et le courant peuvent mettre en danger la sécurité personnelle. Le chargeur ne doit être utilisé que par un professionnel formé et autorisé.

ATTENTION

L'usure des pièces d'entretien requises dépend fortement du fonctionnement réel et des conditions d'utilisation du chargeur. Les éléments suivants doivent être vérifiés mensuellement.

- Si la broche de signal à l'intérieur du plug-in de sortie est fermement liée.
- Nettoyer la poussière du filtre à l'entrée d'air du ventilateur et le remplacer immédiatement s'il est endommagé.
- Utiliser un chiffon sec pour éliminer tout corps étranger de l'intérieur du plug-in et de la broche de signal.
- Si l'interface réseau est intacte.
- Si l'enceinte est intacte.
- Si l'isolation du câble interface réseau est intacte.
- Si tous les assemblages boulonnés sont fixés ou non.

AVERTISSEMENT

Les tests de sécurité suivants doivent être effectués tous les 6 mois ou après le remplacement de la pièce de réparation.

- Test de résistance de terre.
- Test de résistance d'isolation.
- Test Hipot.
- Test de courant de fuite.
- Surtension de sortie.
- Test de creux de tension.
- Protection contre les fuites.
- Protection contre les chocs électriques.

4 Fonctionnement

4.1 Installation

4.1.1 Démonter la boîte

⚠ AVERTISSEMENT

Porter des gants de protection lors de l'utilisation d'outils.

Utiliser un outil pour démonter le boîtier et retirer le chargeur de batterie du boîtier.



Retirer le moule de protection.



4.1.2 Installer une prise ou une prise industrielle

⚠ DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

Vérifier si le chargeur est équipé d'une prise industrielle ; sinon, installer la prise industrielle selon les besoins. Nous fournissons les connexions suivantes :

Industriel à cinq conducteurs : L1 connexion câble noir, L2 connexion câble marron, L3 connexion câble gris, N connexion câble bleu, PE connexion câble jaune et vert.

Industriel à quatre conducteurs : L1 connexion câble noir, L2 connexion câble marron, L3 connexion câble gris, PE connexion câble jaune et vert.

Schéma illustrant la connexion terminée.



Remarque : Par défaut, la prise industrielle est installée. Si vous devez la retirer pour connecter directement le câble au réseau, respecter la norme IEC60446.

Remarque : Le courant de la prise industrielle du chargeur varie selon le modèle, voir section 2.6.

4.1.3 Installation de prises industrielles

DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.
- Veuillez utiliser une prise qui correspond au chargeur (courant).

Utiliser la prise fournie dans le boîtier du chargeur et connecter le côté réseau comme suit :

Industriel à cinq conducteurs : L1 connexion câble noir, L2 connexion câble marron, L3 connexion câble gris, N connexion câble bleu, PE connexion câble jaune et vert.



Industriel à quatre conducteurs : L1 connexion câble noir, L2 connexion câble marron, L3 connexion câble gris, PE connexion câble jaune et vert.



Remarque : Tous les chargeurs sont équipés par défaut d'une prise correspondant à la prise industrielle. Si vous souhaitez connecter en permanence le chargeur au réseau, respecter la norme IEC60446.

4.1.4 Dispositifs de sécurité du réseau

⚠ DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

⚠ DANGER

- L'absence ou la mauvaise conception de dispositifs de protection contre les fuites peut entraîner un risque de choc électrique et d'incendie.
- Des dispositifs de protection contre les courants résiduels manquants ou mal conçus peuvent provoquer des blessures mortelles.
- un choc électrique ou un incendie en cas de dysfonctionnement.
- En cas de besoin, utiliser un dispositif à courant différentiel résiduel de type B ou B+ (Dispositif à courant différentiel résiduel, RCD).
- Pour que le chargeur fonctionne, le lieu d'utilisation doit disposer d'une interface réseau. La tension et la fréquence d'alimentation doivent correspondre aux instructions figurant sur la lamelle de caractéristique (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »). Comme spécifié, les interfaces réseau doivent être correctement mises à la terre.
- Le chargeur doit être protégé contre les tensions de contact excessives conformément aux réglementations de l'unité d'alimentation électrique locale (EVU).
- Si le cordon d'alimentation du chargeur est endommagé, il doit être remplacé par le distributeur local ou son service après-vente ou par du personnel qualifié approprié pour éviter tout danger.
- Ne pas installer l'appareil sous tension.

Se référer au tableau suivant pour le dispositif de sécurité du réseau électrique en série

Courant nominal	Dispositifs de sécurité du réseau	Remarque
> 0 à 6 A	6 A gL	Un fusible gL peut être utilisé ou un autoprotecteur de circuit avec des performances K
> 10 à 16 A	16 A gL	
> 16 à 18 A	20 A gL	
> 18 à 23 A	25 A gL	
> 32 à 32 A	35 A gL	

Le courant de sortie du chargeur est détaillé sur la plaque signalétique

Chargeur		Données des fusibles [A]
Courant de sortie [A]		À une tension de sortie de 80 V
de	atteindre	/
0	100	600
100	150	600
150	200	600
chargeur		Données des fusibles [A]
Courant de sortie [A]		À une tension de sortie de 80 V
de	atteindre	/
0	100	600
100	150	600
150	200	600

4.1.5 Installer le chargeur

⚠ DANGER

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Il ne doit pas y avoir de matériaux inflammables à proximité du chargeur. Les matériaux d'expédition et d'emballages sont inclus.
- Il ne doit y avoir aucun matériau inflammable à moins de 2,5 m du chargeur.
- La distance horizontale entre le chargeur de batterie et les matières inflammables doit être d'au moins 2,5 m. Il est interdit de stocker des matières inflammables (par exemple sur des étagères) au-dessus du chargeur de batterie ou d'utiliser des matières inflammables à proximité.
- La distance entre le matériau et la zone à risque d'incendie et d'explosion doit être d'au moins 5 m.
- Il ne doit pas y avoir de liquide à proximité du chargeur.
- Ne déposez aucun liquide sur le chargeur de batterie.

⚠ AVERTISSEMENT

- Les travaux suivants ne doivent être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- La distance latérale jusqu'au chargeur suivant est au moins deux fois la largeur du chargeur. Si l'espacement jusqu'au chargeur suivant ne peut être respecté, les chargeurs doivent être décalés.
- Veuillez installer le chargeur en position verticale et qu'il n'y ait aucun objet étranger autour du ventilateur pour empêcher le ventilateur d'introduire des objets étrangers à l'intérieur du chargeur pendant le fonctionnement. Ne pas autoriser installation horizontale.
- Maintenir une distance latérale minimale de 0,5 m par rapport au mur suivant.
- Ne pas installer ce chargeur dans un environnement commercial.
- Un équipement d'extinction d'incendie doit être préparé autour du chargeur.
- Assurer une ventilation optimale du chargeur.
- Lors de l'installation du chargeur, faire attention :
 - Absence de gaz corrosifs, par exemple des gaz acides,
 - Pas de poussière conductrice, comme la suie ou la poussière métallique,
 - Aucune poussière non conductrice excessive n'est déposée.
 - Aucune eau ne doit pénétrer à l'intérieur du chargeur.
- Être attentif et respecter les réglementations fixées par le distributeur local de batteries.
- Outre les restrictions concernant le choix du lieu d'installation mentionnées dans ces instructions de service, les réglementations nationales doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT

- Cette série de chargeurs est adaptée à la charge des batteries au lithium industrielles. Toute autre utilisation de l'équipement est non conforme et peut entraîner des blessures, des dommages à l'équipement ou d'autres dommages matériels.
- La plage de tension d'entrée de fonctionnement nominale, la plage de fréquences, le courant d'entrée maximal et la puissance d'entrée sont tous spécifiés en détail sur la plaque signalétique.
- La plage de tension de sortie nominale, la plage de courant et la puissance constante sont toutes spécifiées en détail sur la plaque signalétique.
- Utilisé dans les environnements industriels.
- La gamme de température admissible est comprise entre -10 °C et 45 °C.
- L'humidité relative est de 5 % à 95 %.
- L'altitude ne doit pas dépasser 2000 m.
- Plage de fluctuation de la tension d'entrée de ± 15 %.
- Température de stockage : -20 °C~75 °C.
- Humidité de stockage 5 %~95 %.

Diagramme de principe de l'achèvement de l'installation.



Remarque : Si les conditions environnementales dépassent la plage ci-dessus, contacter à l'avance pour négocier et résoudre le problème.

4.2 Liste de contrôle quotidienne de l'opérateur

⚠ AVERTISSEMENT

- *La zone de chargement du chariot élévateur doit être entièrement ventilée.*
- *Le ventilateur n'est pas obstrué, il n'y a aucun objet étranger autour et aucun évent n'est obstrué. Dans un rayon d'au moins 2,5 m autour du chariot élévateur à charger, il ne faut pas placer de matériaux inflammables ni d'équipements de travail susceptibles de générer des étincelles.*
- *Il n'y a pas de matériaux inflammables, explosifs ou combustibles, de produits chimiques, de vapeurs inflammables ni d'autres éléments dangereux à proximité du chargeur.*
- *L'espace disponible autour du chargeur est suffisant pour assurer une ventilation adéquate et un accès facile à la prise du câble.*
- *Le chargeur ne se trouve pas dans un environnement où du liquide a pu pénétrer et dispose de certaines mesures d'étanchéité. Rien n'est placé sur le câble de sortie et le cordon d'alimentation d'entrée, ni à un endroit où il est possible de marcher dessus.*
- *Il n'y a aucun défaut, fissure, fil de cuivre usé ou exposé sur la surface de la prise de sortie et du câble. La prise de sortie de charge est propre et sèche, il n'y a pas de saleté, de limaille de fer et d'autres objets étrangers à l'intérieur, et le câble n'est pas emmêlé avec des objets et n'est pas noué.*
- *Les câbles d'entrée et de sortie ne sont pas dispersés ni emmêlés. Les personnes pourraient s'emmêler ou trébucher sur les câbles dispersés et entourés.*
- *Vérifier qu'il n'y a pas de défauts, de fissures, de fils de cuivre usés ou exposés à l'intérieur de la prise d'entrée et des fils et câbles, que la prise d'entrée de charge est propre et sèche, que les contacts métalliques sont exempts de corps étrangers tels que de la saleté et de la limaille de fer, et que les contacts métalliques sont dans un état brillant.*

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais démarrer le chargeur tant que tout dommage ou dysfonctionnement du chargeur n'a pas été résolu.

4.3 Démarrer le chargeur

DANGER

- Avant de connecter la sortie, s'assurer qu'il n'y a aucune information de défaut sur l'interface d'affichage du chargeur.
- Ne pas connecter des batteries qui ne peuvent pas être chargées.
- Ne connectez aucune batterie commerciale.
- Ne pas connecter de batteries au plomb.
- Il est interdit de fumer ou d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie.
- S'assurer que le liquide ne coule pas à l'intérieur du chargeur.
- Avant de connecter la batterie, il est essentiel de vérifier et de suivre les instructions sur la tension nominale de la batterie admissible (voir la section « Identification et étiquetage sur le chargeur »).
- Placer la batterie devant ou à côté du chargeur de manière à ce que la prise de la batterie soit à portée de fonctionnement du câble de charge du chargeur (standard 2,5 m).
- Les consignes de sécurité en vigueur auprès du distributeur local de la batterie et du poste de charge doivent être strictement respectées.
- Les câbles d'entrée et de sortie du chargeur ne peuvent être connectés ou débranchés que lorsque le chargeur et le chariot élévateur sont éteints.
- Si le processus de charge est interrompu en débranchant l'appareil, il existe un risque de blessure corporelle. L'étincelle résultante peut enflammer le gaz de charge formé pendant la charge, ce qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Pour les chargeurs dont les procédures de charge peuvent être modifiées ultérieurement, le pilote est tenu d'enregistrer le type de batterie applicable sur le boîtier.
- S'il est établi que le chargeur ou son fonctionnement présente des modifications, des dommages ou d'autres défauts liés à la sécurité, il ne doit pas être utilisé tant que les réparations n'ont pas été effectuées conformément à la notice du type de batterie concerné figurant sur le boîtier.
- Si vous constatez des dommages, vous pouvez immédiatement faire part de vos commentaires au distributeur local.
- Marquer le chargeur endommagé et le désactiver.
- Le chargeur ne doit être réutilisé qu'une fois le défaut identifié et résolu.

⚠ AVERTISSEMENT

Essuyer toutes les taches d'eau sur vos mains pour éviter les chocs électriques.

Connecter l'entrée CA du chargeur au réseau électrique.



Allumer l'interrupteur d'air du chargeur.



À l'aide du connecteur de sortie du chargeur, connecter la batterie.



Appuyer sur le bouton de démarrage sur le panneau avant du chargeur pour démarrer le chargeur et entrer en état de fonctionnement.



Remarque : La prise doit être solidement connectée à une hauteur de 1 mètre du sol.

4.4 État de fonctionnement

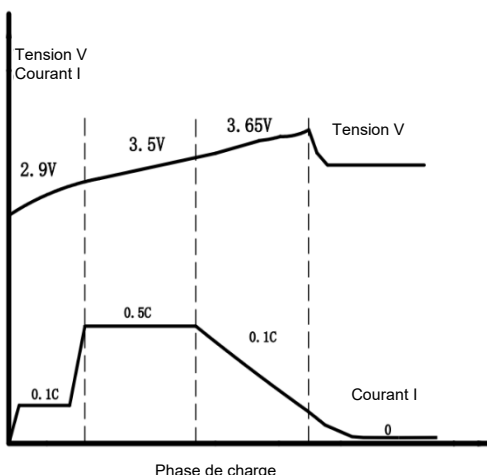
⚠ AVERTISSEMENT

- *Ne pas débrancher la prise d'alimentation d'entrée du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.*
- *Ne pas débrancher la sortie du chargeur pendant que le chargeur fonctionne.*
- *Ne pas toucher directement la surface du chargeur lorsque le chargeur fonctionne pour éviter les brûlures à haute température.*

Couleur de la bande lumineuse	État du chargeur	Photo
ROUGE	En cours de charge	
VERT	En veille ou complètement chargé	
JAUNE	Défaut	

4.5 Courbes de fonctionnement

Le chargeur va sortir la tension et le courant correspondants en fonction du message CAN de la batterie au lithium. La courbe ci-dessus n'est que des données de test, cela ne signifie pas que le chargeur va être chargé en fonction de cette courbe.



Remarque : Dans la courbe, V représente la tension du monomère, 24 V monomère = 8 chaînes, 48 V monomère = 15 chaînes, 80 V monomère = 24 chaînes. La tension de la courbe calculée doit être = nombre de cellules * tension de la cellule.

Remarque : Dans la courbe, C est égal à la capacité réelle de la batterie. Dans le calcul, le courant de fonctionnement courant doit être égal à la capacité réelle de la batterie multipliée par le multiple d'exécution actuel. Par exemple, pour charger une batterie 80V400AH, selon le graphique ci-dessus, la logique de fonctionnement du chargeur doit être que lorsque la tension est inférieure à 69,6 V, le chargeur doit délivrer un courant de 40 A.

Lorsque la tension de la batterie est supérieure à 69,6 V et inférieure à 84 V, le chargeur va délivrer un courant de 200 A. Lorsque la tension de la batterie est supérieure à 84 V et inférieure à 87,6 V, le chargeur délivre un courant de sortie de 40 A et le maintient jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée.

4.6 Une fois l'opération terminée

Déconnecter l'entrée du chargeur.

Déconnecter la sortie du chargeur.

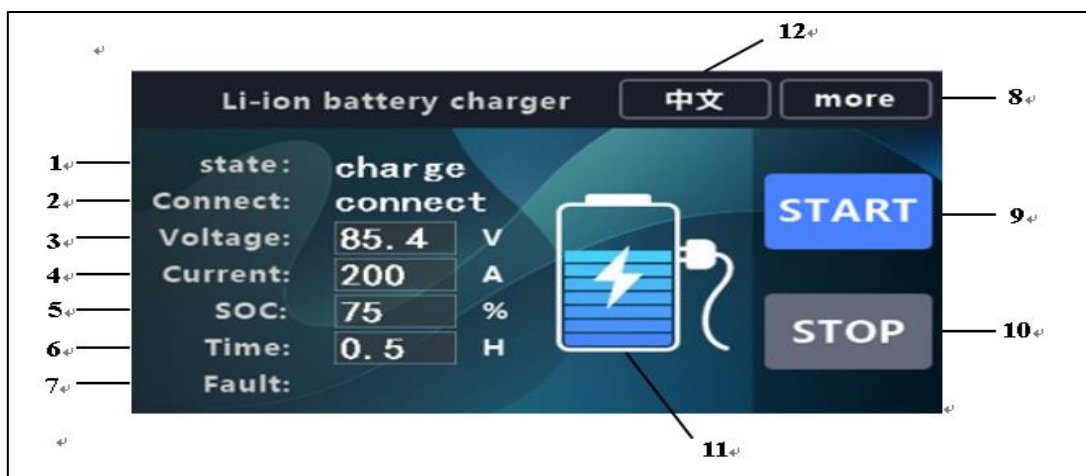
Une fois le processus de charge terminé, enrroulez le câble de charge ou placez-le sur le support de câble et, lorsque vous placez le câble, assurez-vous qu'il ne s'emmêle pas et ne fasse pas trébucher les gens.

Utiliser le chargeur qui a été placé après la fin de l'opération



4.7 Accessibilité

4.7.1 L'interface principale du chargeur



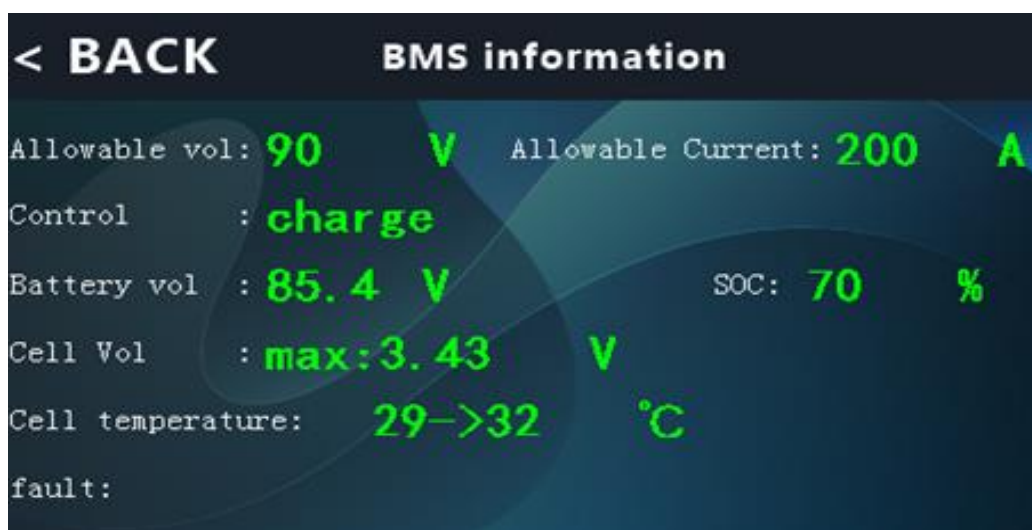
La page principale affiche les informations de charge suivantes :

1. état de fonctionnement	7. informations sur le défaut
2. état de connexion	8. plus d'infos
3. tension de sortie	9. démarrer la charge
4. courant de sortie	10. arrêter la charge
5. SOC	11. Informations sur le BMS de la batterie
6. temps de charge	12. Changement de langue

Cliquer sur le bouton de démarrage et le bouton d'arrêt pour contrôler le démarrage et l'arrêt du chargeur.

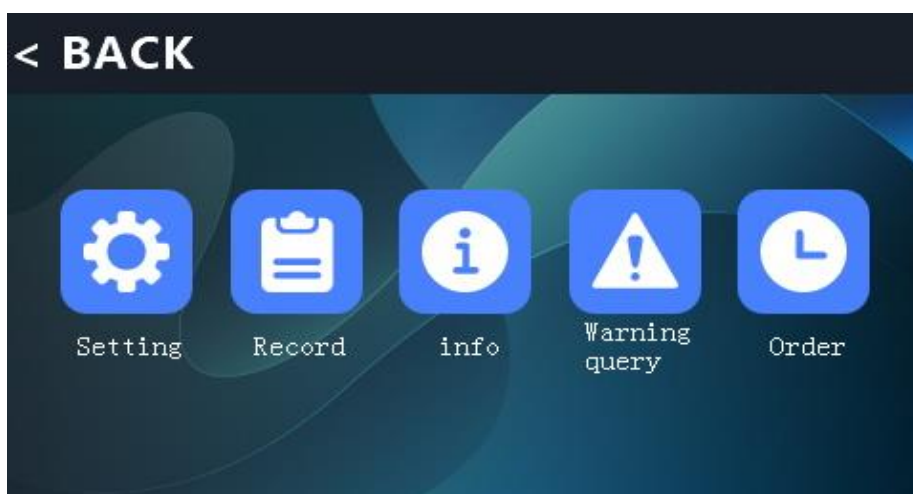
Le chargeur prend en charge l'anglais et le chinois. Vous pouvez changer la langue du chargeur en cliquant sur le bouton de commutation chinois et anglais. Ce bouton de changement de langue peut être masqué.

4.7.2 Demande d'informations sur la batterie



Cliquer sur l'icône d'informations sur la batterie (11) pour accéder à l'interface d'informations du BMS de la batterie :

L'interface d'informations de la batterie contient divers paramètres envoyés par la batterie au chargeur, tels que la tension de demande, le courant de demande, l'état de contrôle et d'autres



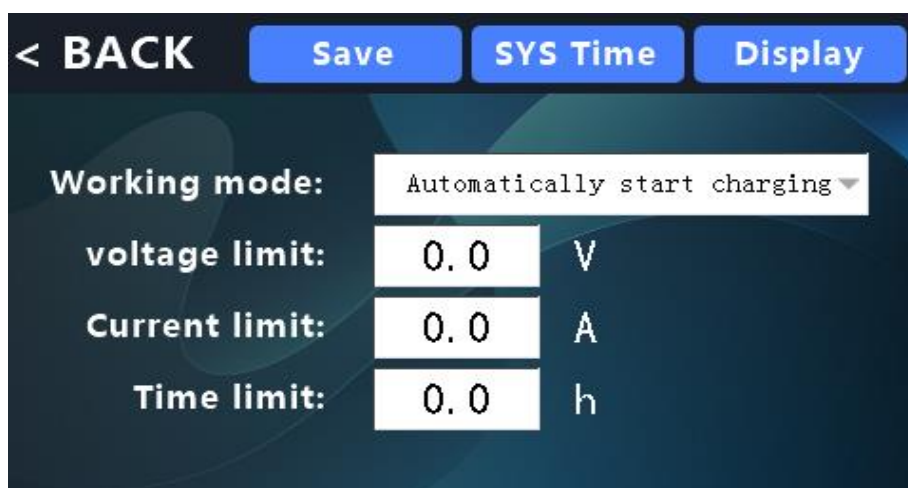
informations.

4.7.3 Interface fonctionnelle

Cliquer sur plus (8) pour accéder à l'interface de réglage des fonctions :

1. Configuration des paramètres	4. Défaut et solution
2. Historique de charge	5. Rendez-vous pour le temps de charge
3. Informations sur les spécifications du chargeur	

4.7.4 Configuration des paramètres



Cliquer sur l'icône de réglage (1) pour accéder à l'interface de la fonction de réglage :

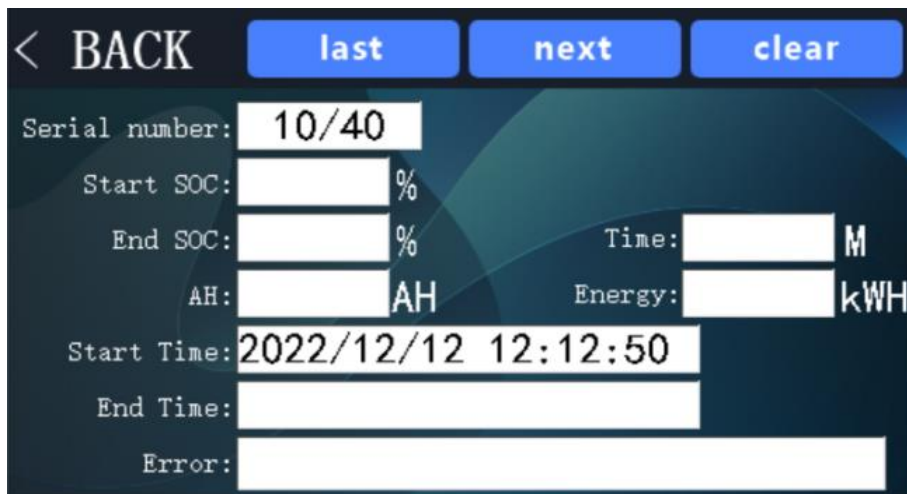
1. options du mode de fonctionnement (automatique et manuel)	5. enregistrer le réglage des paramètres
2. limite de tension de sortie du chargeur	6. enregistrer le réglage des paramètres
3. limite de courant de sortie du chargeur	7. modifier le style d'affichage
4. limite de temps de charge	

Présentation détaillée de l'interface de paramétrage :

- Réglage du mode de fonctionnement : Le chargeur est divisé en deux modes : charge manuelle et charge automatique, qui peuvent être ajustés en fonction des besoins.
- Démarrer la charge manuellement : Après avoir connecté la batterie au chargeur, vous devez appuyer sur le bouton de démarrage pour que le chargeur commence à charger.
- Démarrage automatique : Lorsque vous cliquez sur cette option et que la batterie est connectée au chargeur de batterie, le chargeur de batterie peut démarrer la charge automatiquement sans que vous ayez à appuyer sur le bouton Démarrer.
- Limite de tension de sortie : La tension de sortie du chargeur peut être réglée.
- Limite de courant de sortie : La sortie de courant du chargeur peut être réglée.
- Limite de temps de charge : limitez le temps de fonctionnement du chargeur, et il s'arrêtera automatiquement lorsque la valeur définie sera atteinte.
- Enregistrement des paramètres.
- Heure système : Afficher l'heure du système et modifier l'heure manuellement.
- Style d'affichage : Cliquer pour changer le style d'affichage.
- Remarque : Limitation des fonctionnalités expliquée :
- Limite de tension de sortie : La tension peut être réglée en fonction de la sortie maximale du chargeur, comme FST-Li-48V150A-XXX, ce chargeur peut atteindre 0-60 V,
- Limite de tension de sortie : Le courant peut être réglé en fonction de la sortie maximale du chargeur, comme FST-Li-48V150A-XXX, ce chargeur peut atteindre 0-150 A,
- Limite de temps de charge : Le chargeur peut fonctionner à une heure prédéfinie, si vous souhaitez que le chargeur fonctionne la nuit, vous pouvez le calculer en fonction de l'heure actuelle et calculer la valeur qui peut être remplie.

Remarque : En cas de modification des paramètres ci-dessus, cliquer sur Enregistrer et Retour.

4.7.5 Interface d'enregistrement de charge

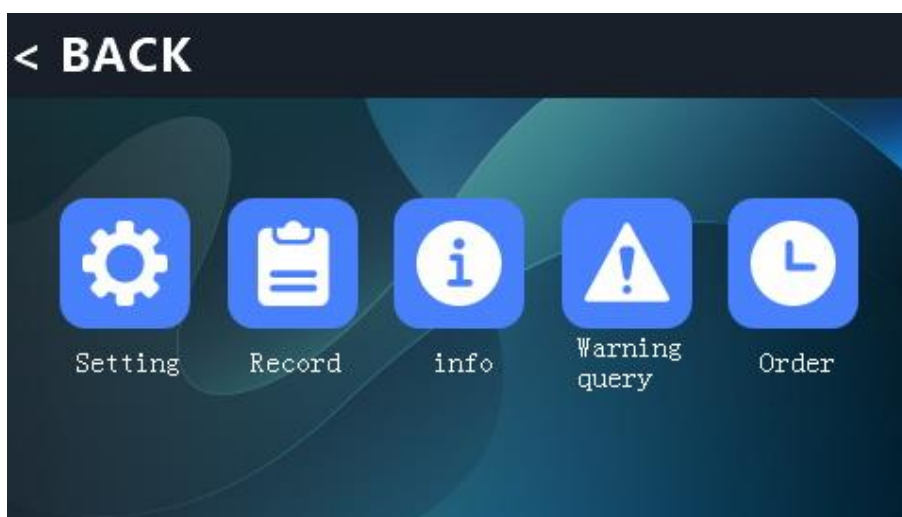


Cliquer sur l'icône de réglage (1) pour accéder à l'interface de la fonction de réglage :
Interface d'enregistrement de charge :

1. numéro de série de charge	6. heure de fin de charge
2. départ SOC	7. enregistrement des défauts de charge
3. fin SOC	8. dernier enregistrement de charge
4. valeur de charge de la batterie en Ah	9. prochain enregistrement de charge
5. heure de début de charge	10. effacer

L'interface de requête d'enregistrement du chargeur vous permet de visualiser l'enregistrement du chargeur. Les enregistrements du chargeur incluent : l'heure de début, l'heure de fin, l'état de charge de la batterie au début, l'état de charge de la batterie à la fin, chaque temps de charge, chaque énergie de charge et les informations de défaut, etc.

4.7.6 Demande d'informations sur le chargeur



Interface d'informations sur les spécifications du chargeur :

Cliquez sur l'icône d'information :

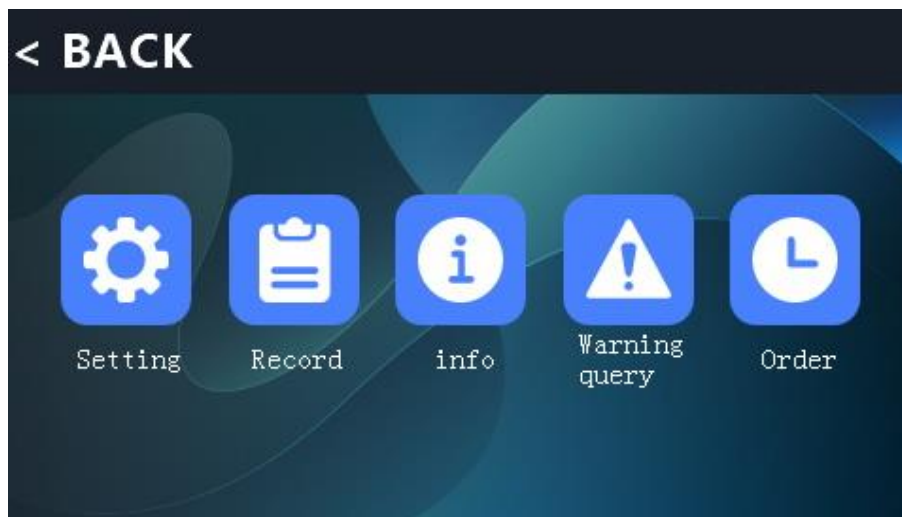


Interface d'informations sur les spécifications du chargeur :

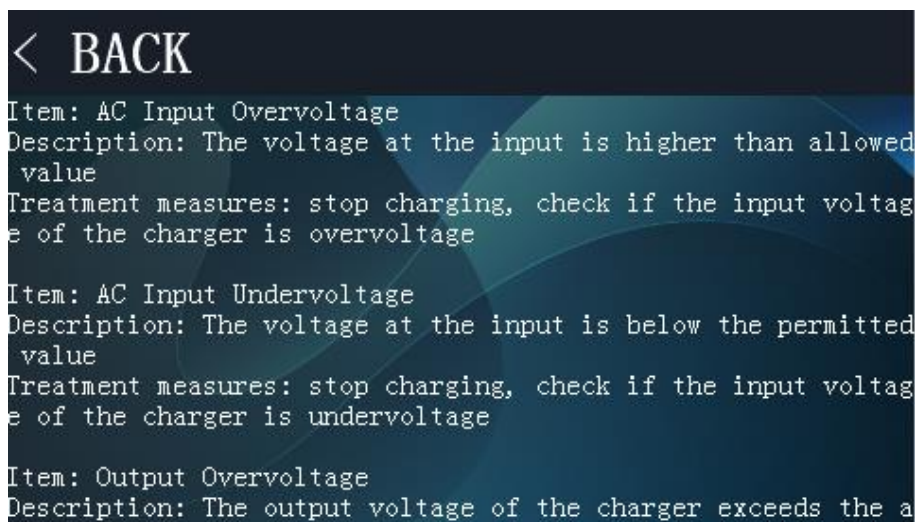
Accéder à l'interface d'informations du chargeur pour afficher les paramètres spécifiques du chargeur.

Y compris des informations telles que la tension d'entrée nominale du chargeur, la gamme de tension d'entrée, le courant d'entrée maximal, la tension de sortie, le courant de sortie maximal et l'efficacité de conversion.

4.7.7 Requête d'information d'avis d'avertissement

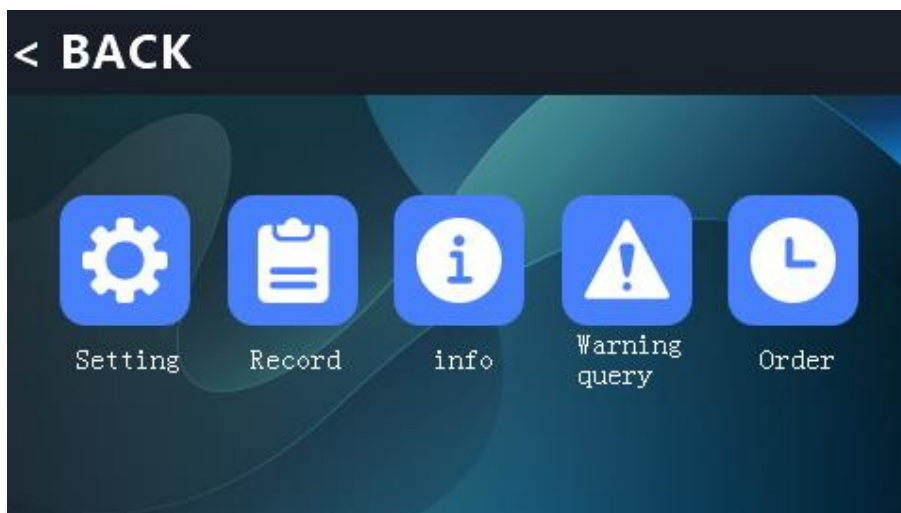


Cliquez sur l'icône de requête d'avis d'avertissement :

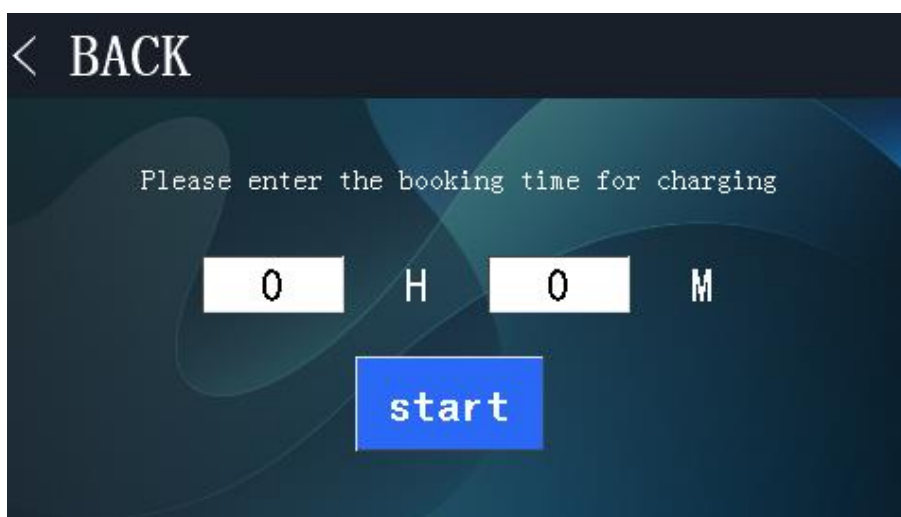


Requête d'avis d'avertissement du chargeur : Cliquez sur « Plus » sur la page principale, puis sur « Warning Query » pour consulter les éléments de défaut, leurs descriptions et les solutions.

4.7.8 Fonction de charge programmée

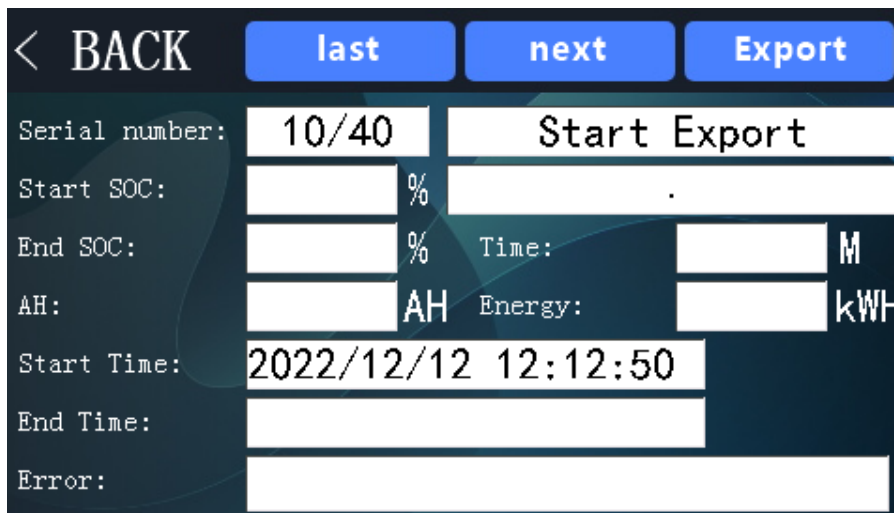


Cliquez sur l'icône de commande :



Réglage de l'heure de réservation du chargeur : Cliquez sur Plus sur la page principale, cliquez sur Commander, entrez dans l'interface de charge programmée, indiquez l'heure à laquelle vous souhaitez charger, cliquez sur Démarrer, le chargeur commencera le compte à rebours et lorsque le temps sera écoulé, le chargeur commencera automatiquement à charger sans intervention manuelle.

4.7.9 Requête de données historiques



< BACK last next Export

Serial number: 10/40 Start Export

Start SOC: % .

End SOC: % Time: M

AH: AH Energy: kWH

Start Time: 2022/12/12 12:12:50

End Time:

Error:

Requête de données historiques du chargeur

L'interface de requête d'enregistrement du chargeur vous permet de visualiser l'enregistrement du chargeur. Les enregistrements de charge peuvent être exportés vers une carte TF. Les enregistrements du chargeur comprennent : l'heure de début, l'heure de fin, l'état de charge de la batterie au début, l'état de charge de la batterie à la fin, chaque temps de charge, chaque énergie de charge et les informations de défaut.

Remarque : veuillez noter qu'il s'agit d'une fonction optionnelle. Si vous avez besoin d'une telle fonction, veuillez contacter le distributeur local.

5 Description du défaut

5.1 Tableau des défauts

Code de défaut	Élément	Description
1	Défaillance matérielle du BMS	Défaillance de la batterie BMS
2	Défaut de communication du BMS	La communication entre le chargeur et le BMS est interrompue
3	Surtension de la batterie	La tension de sortie est supérieure à la valeur autorisée
4	Sous-tension de la batterie	La tension de sortie est inférieure à la valeur autorisée
5	Surchauffe de la batterie	La température de la batterie est supérieure à la valeur autorisée.
6	Température basse de la batterie	La température de la batterie est inférieure à la valeur autorisée.
7	Déséquilibre de tension du BMS	Différence de tension excessive dans le bloc batterie
8	Différence de température du BMS	Différence de température excessive dans le bloc batterie
9	Autre défaillance du BMS	Dysfonctionnement inconnu dans le BMS
10	Surtension d'entrée CA	La tension d'entrée est supérieure à la valeur autorisée
11	Sous-tension d'entrée CA	La tension d'entrée est inférieure à la valeur autorisée
12	Perte de phase d'entrée CA (applicable uniquement à l'entrée triphasée)	Perte de phase d'entrée CA
13	Surtension de sortie	La tension de sortie est supérieure à la valeur autorisée
14	Surintensité de sortie	Le courant de sortie du chargeur dépasse la limite autorisée
15	Défaut de court-circuit de sortie	Court-circuit à la borne de sortie du chargeur
16	Défaut de connexion inversée de la batterie	Les bornes positives et négatives de la batterie sont connectées en sens inverse
17	Surchauffe du chargeur	Surchauffe du chargeur
18	Défaillance matérielle	Dysfonctionnement matériel du chargeur
19	Défaillance du ventilateur	Le ventilateur ne peut pas démarrer correctement
20	Défaillance du relais	Le relais ne peut pas fonctionner
21	Autre défaillance matérielle	Dysfonctionnement inconnu du chargeur

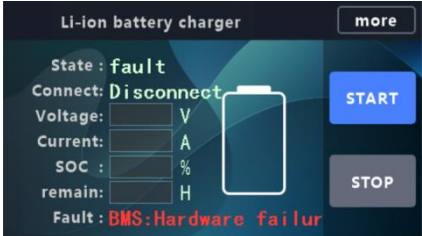
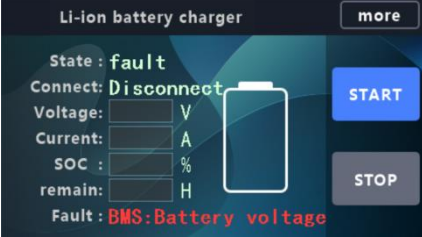
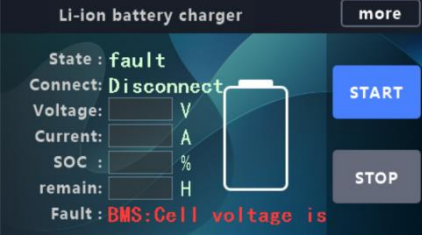
5.2 Réparations de pannes simples

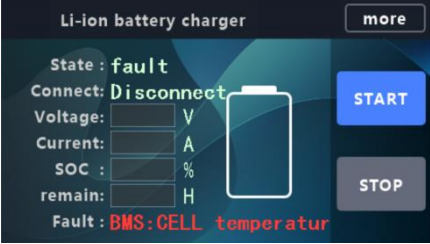
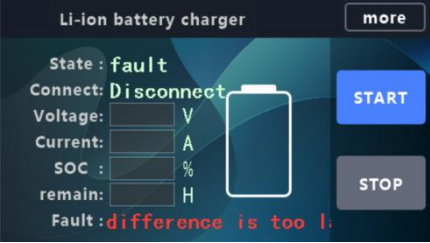
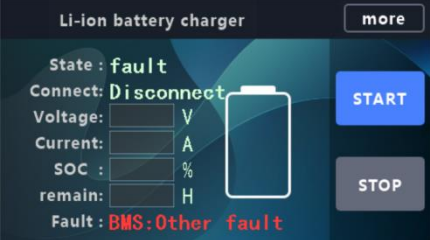
5.2.1 Défaillance de la série BMS

⚠ DANGER

Les défauts du BMS (Système de Gestion de la Batterie) vont de 1 à 9, veuillez vous référer au manuel de la batterie.

- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.

Défaillance matérielle du BMS Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.	
Défaut de communication du BMS Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.	
Sur-tension de la batterie Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.	
Sous-tension de la batterie Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.	
Surchauffe de la batterie Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.	
Température basse de la batterie Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.	

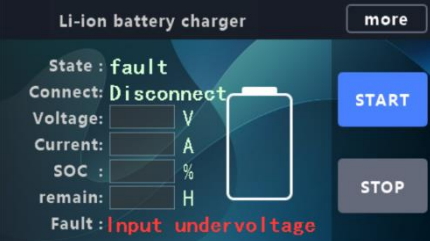
Déséquilibre de tension du BMS Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.	
Différence de température du BMS Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.	
Autre défaillance du BMS Solution : Veuillez consulter le manuel de réparation de la batterie.	

5.2.2 Défaut 10 et 11 : Surtension d'entrée CA

⚠ DANGER

Les défauts du BMS (Système de Gestion de la Batterie) vont de 1 à 10, veuillez vous référer au manuel de la batterie.

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.

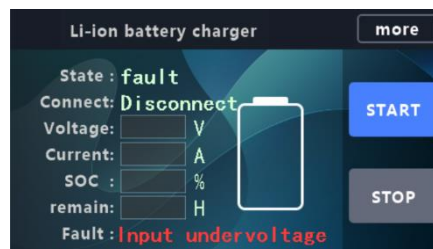
Cause de la panne : La tension d'entrée CA dépasse la gamme autorisée du chargeur Solution : Ajuster le réseau électrique.	
Cause de la panne : La tension d'entrée CA est inférieure à la gamme du chargeur Solution : Ajuster le réseau électrique.	

5.2.3 Défaut 12 Perte de phase d'entrée CA

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne touchez pas la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température

Cause de la panne : perte de puissance triphasée d'une phase.
Solution : Vérifiez si la perte côté réseau est phasée, vérifiez si le câblage de l'interrupteur d'air est desserré et vérifiez si la borne d'entrée du module d'alimentation est desserrée.

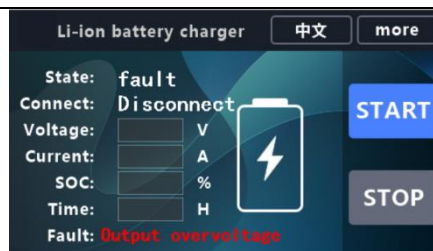


5.2.4 Défaut 13 et 14 : Surtension de sortie et surintensité de sortie

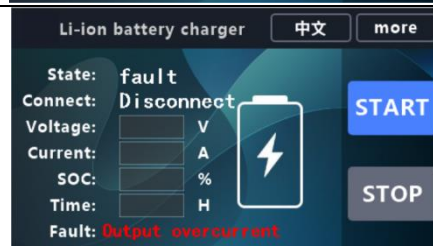
⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Lors de la détection de la tension de sortie, de la tension et du courant, ne pas toucher les contacts métalliques du connecteur avec les mains.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.

Cause de la panne : Surtension de sortie : la tension de sortie du chargeur de batterie dépasse la valeur maximale.
Sous-tension de sortie : la tension de sortie du chargeur de batterie est inférieure à la valeur minimale.



Cause de la panne : Le courant de sortie du chargeur dépasse le courant nominal.
Solution : Réviser la valeur du courant de sortie du chargeur au courant nominal.

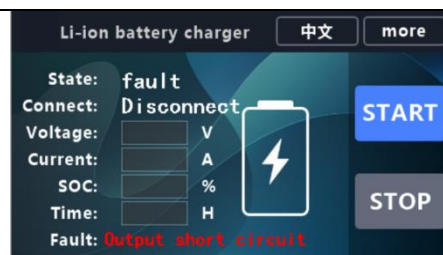


5.2.5 Défaut 15 : Court-circuit de sortie

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Lors de la détection de la tension de sortie, de la tension et du courant, ne pas toucher les contacts métalliques du connecteur avec les mains.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.
- Ne pas endommager l'isolation du câble lors du test du câble pour éviter tout risque de choc électrique.

Cause du défaut : court-circuit entre les pôles positif et négatif du port de sortie.
Solution : Le multimètre mesure si la sortie est en court-circuit ; si elle l'est, remplacer le câble de sortie.



5.2.6 Défaut 16 : Défaut de connexion inversée de la batterie

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne touchez pas la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Lors de la détection de la tension de sortie, de la tension et du courant, ne pas toucher les contacts métalliques du connecteur avec les mains.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.
- Ne pas endommager l'isolation du câble lors du test du câble pour éviter tout risque de choc électrique.

Cause de la panne : Le câble est inversé vers la batterie.
Solution : Si les pôles positifs et négatifs de la borne de sortie du câble de charge correspondent correctement à la borne de charge de la batterie, si la connexion est inversée, veuillez remplacer les pôles positifs et négatifs de la prise.

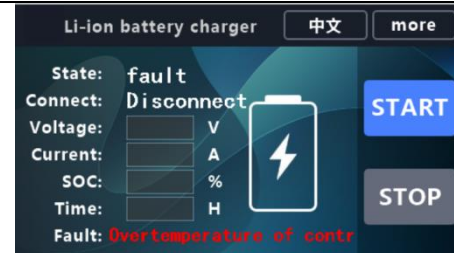


5.2.7 Défaut 17 : Surchauffe du chargeur

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.

Cause de la panne : La température du PCB dépasse la valeur limite.
Solution : Attendre que le PCB refroidisse ou utiliser un ventilateur pour le refroidir, et il pourra fonctionner normalement après refroidissement.

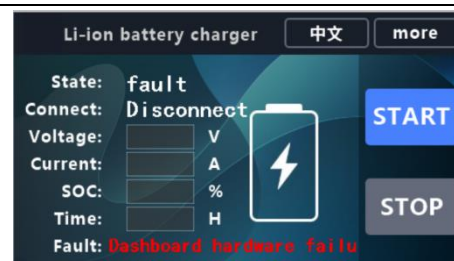


5.2.8 Défaut 18 : défaillance matérielle

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Ne pas toucher le module d'alimentation ou le PCB directement avec les mains.
- Une fois la réparation terminée, se référer à l'étape 3. 4 Nettoyage et maintenance.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.

Cause de la panne : Le connecteur PCB est desserré, le câblage est incorrect ou les composants sont endommagés.
Solution : Vérifier si le câblage du PCB est desserré et si le câblage est correct, si les deux vérifications ci-dessus sont normales. Le PCB doit être remplacé.



Cause de la panne : câblage incorrect, câblage desserré ou module endommagé.
Solution : Vérifier si le câblage du module d'alimentation est desserré, si le câblage est correct, si les vérifications de câblage ne posent aucun problème, remplacer le module d'alimentation.



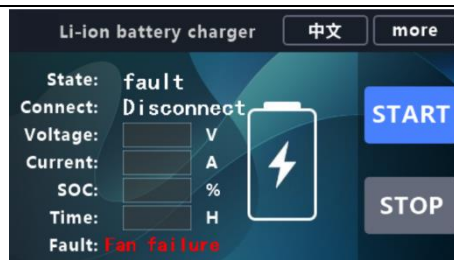
5.2.9 Défaut 19 : Défaillance des ventilateurs

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Ne pas toucher le module d'alimentation ou le PCB directement avec les mains.
- Une fois la réparation terminée, se référer à l'étape 3. 4 Nettoyage et maintenance.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.

Cause de la panne : Le ventilateur du module d'alimentation ne peut pas tourner.

Solution : Vérifier s'il y a un objet coincé dans le ventilateur, s'il n'y a pas d'objet étranger mais qu'il ne peut toujours pas tourner, remplacer le module d'alimentation.



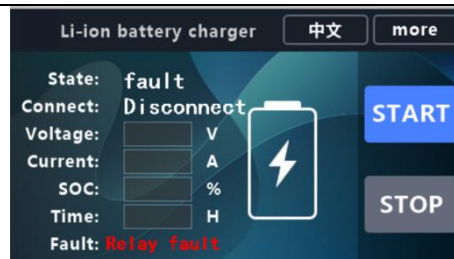
5.2.10 Défaut 20 : Défaillance des ventilateurs

⚠ DANGER

- Les défauts suivants doivent être réparés par un électricien professionnel.
- Avant d'intervenir sur le chargeur, débrancher l'entrée et la sortie du chargeur.
- Ne pas toucher la surface métallique à l'extérieur du chargeur pour éviter les brûlures à haute température.
- Ne pas toucher le module d'alimentation ou le PCB directement avec les mains.
- Une fois la réparation terminée, se référer à l'étape 3. 4 Nettoyage et maintenance.
- Veuillez porter des gants lorsque vous utilisez des outils.

Cause de la panne : Câblage lâche du relais, ou câblage incorrect, ou dommages au relais.

Solution : Vérifier le câblage du relais, si la connexion est normale, remplacer le relais.

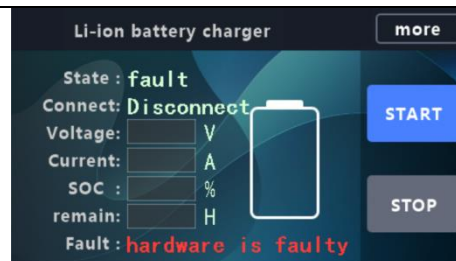


5.2.11 Défaut 21 : Autre défaillance matérielle

⚠ DANGER

Veuillez déconnecter immédiatement toutes les connexions du chargeur.

Veuillez contacter le distributeur local
Claims Assembly



⚠ DANGER

Il est strictement interdit de réparer le chargeur dans les situations suivantes :

- *Le chargeur grille*
- *Le défaut de localisation s'est produit et le code de défaut ne figure pas dans le tableau des défauts fourni par le distributeur local*

5.3 Assistance technique

La plupart des situations ci-dessus peuvent être résolues avec un dépannage simple. S'il est déterminé que le problème n'entre pas dans la catégorie ci-dessus, cela peut indiquer que le matériel du chargeur est endommagé. Les clients qui remplissent les conditions du service après-vente sont priés de contacter le distributeur local à temps pour le remplacement du matériel.

Si vous ne parvenez pas à identifier le problème, si vous devez remplacer le matériel ou modifier le logiciel, veuillez contacter votre distributeur local. Dans ce cas, une communication vidéo à distance peut être nécessaire.

Lors de la prise de contact avec le distributeur local, veuillez fournir une description détaillée du problème. Pour les réparations de défaut de chargeur, veuillez fournir les informations de la plaque signalétique du chargeur, les informations sur la batterie et capturer les informations de Communication CAN pendant la charge si nécessaire pour identifier des problèmes spécifiques.

6 Élimination des déchets

REMARQUE

Les chargeurs de batterie doivent être collectés séparément des déchets ménagers ou commerciaux et recyclés ou éliminés correctement. Remettez l'ancien chargeur de batterie au service compétent de votre entreprise pour élimination, ou confiez-le à une entreprise spécialisée. Vous pouvez aussi le retourner au distributeur local. Pour ce faire, veuillez contacter le service après-vente du distributeur local. Des protocoles spécifiques doivent être respectés.

Conformément à la directive DEEE (2012/19/UE), les équipements électriques et électroniques doivent être collectés, recyclés ou éliminés de manière professionnelle séparément des déchets municipaux non triés, où les polluants résultant d'une élimination inappropriée peuvent causer des dommages durables à la santé et à l'environnement.

Des informations détaillées peuvent être obtenues auprès de l'usine spécialisée dans l'élimination des déchets ou de l'autorité compétente.

L'emballage du chargeur doit être éliminé séparément. Le papier, le carton et le plastique sont recyclés.



M

ANUEL D'UTILISATION 用户手册

F、D系列侧移器

Tablier à déplacement latéral des séries F et D

目录 **S**OMMAIRE

	Page
介绍 INTRODUCTION	1
特别定义 Définitions spéciales	1
操作 FONCTIONNEMENT	2
安全法则 Consignes de sécurité	2
叉车 Chariots élévateurs	2
货物搬运 Transbordement des charges	3
侧移器操作 Fonctionnement du tablier à déplacement latéral	3
安装 INSTALLATION	4
对叉车的要求 Exigences relatives au chariot	4
推荐液压系统 Alimentation hydraulique recommandée	4
安装步骤 Procédure d'installation	5
定期保养 ENTRETIEN PÉRIODIQUE	7
每天 Quotidien	7
100小时保养 Entretien de 100 heures	7
300小时保养 Entretien de 300 heures	7
1000小时保养 Entretien de 1000 heures	7
备件 PIÈCES	8
F系列侧移器总成 Ensemble de tablier à déplacement latéral série F	8
F系列侧移器油缸 Vérin de tablier à déplacement latéral série F	9
D系列侧移器总成 Ensemble de tablier à déplacement latéral série D	10
100D侧移器油缸 Vérin de tablier à déplacement latéral 100D	11
150D侧移器油缸 Vérin de tablier à déplacement latéral 150D	12
推荐备件 Pièces de rechange recommandées	12
质量保证政策 GARANTIE	13

 **服务热线**
Customer Service Hotline
40088 57315

ISO9001、ISO14001、ISO3834-2、OHSAS18001

卡斯卡特(厦门)叉车属具有限公司

厦门市海沧阳光路668号 邮编: 361026 电话: 0592-6512500 传真: 0592-6512571



关注官方微信号
服务网络全知道

这本用户手册适用于卡斯卡特F、D系列侧移器，包括操作指南，安装说明与推荐备件。所有说明在需要的地方都标有英制与公制单位的标记。

Ce manuel d'utilisation concerne les tabliers à déplacement latéral Cascade des séries F et D. Il contient un guide de fonctionnement, des instructions d'installation et des pièces de rechange recommandées. Toutes les spécifications sont indiquées en unités impériales et (métriques) le cas échéant.

重要提示：F、D系列侧移器上的管路和接头标准配置为国际端面密封形式(螺纹规格M18×1.5)，特殊接头形式请洽卡斯卡特销售代表。

IMPORTANT : Tous les tuyaux et raccords des tabliers à déplacement latéral des séries F et D sont de type à joint facial standard GB (M18x1,5). Pour un type spécial, veuillez contacter Cascade Xiamen.

特殊定义 Définitions spéciales

本手册含有一些特色的提示. 操作前务必仔细阅读所有的“警告”和“注意”。“重要提示”和“备注”则作为具有特定意义或简化工作的信息提供。

Les déclarations présentées apparaissent tout au long de ce manuel lorsqu'une attention particulière est requise. Lire tous les AVERTISSEMENTS et ATTENTIONS avant de procéder à tout travail. Les déclarations intitulées IMPORTANT et REMARQUE sont fournies à titre d'information supplémentaire revêtant une importance particulière ou pour faciliter le travail.



警告：叉车/属具的综合承载能力由叉车制造商决定可能比属具铭牌所标注的数值来得低。

AVERTISSEMENT : La charge nominale de la combinaison chariot/rapporteur est une responsabilité du fabricant du chariot d'origine et peut être inférieure à celle indiquée sur la plaque signalétique du rapporteur. Consulter la plaque signalétique du chariot.

警告：非得到许可的专业人员不得操作属具。

AVERTISSEMENT : N'utilisez pas cet accessoire à moins d'être un pilote de chariot élévateur formé et autorisé.



警告：所示内容必须切实牢记、以免造成人身伤害。

AVERTISSEMENT : Une déclaration précédée d'un AVERTISSEMENT est une information qui doit être prise en compte pour éviter des blessures corporelles.

Un AVERTISSEMENT est toujours à l'intérieur d'un encadré.

注意：此类标识的内容必须遵守, 以免造成设备损坏。

重要提示：这种提示包含特定信息。

备注：这种标识所含信息便于使工作简化。

ATTENTION : Une déclaration précédée de ATTENTION est une information qui doit être prise en compte pour éviter des dommages à la machine.

IMPORTANT : Une déclaration précédée de IMPORTANT est une information qui possède une signification particulière.

REMARQUE : Une déclaration précédée de REMARQUE est une information utile à connaître et qui peut faciliter le travail.

这个章节包含了卡斯卡特F、D系列侧移器操作指南。旨在帮助你在操作中避免属具及货物的损伤。

这些信息旨在使操作者更容易掌握如何高效安全地使用和操作侧移器。在操作前请仔细阅读本手册，掌握所有的操作步骤及安全规则，不详之处请向你的上级请教。

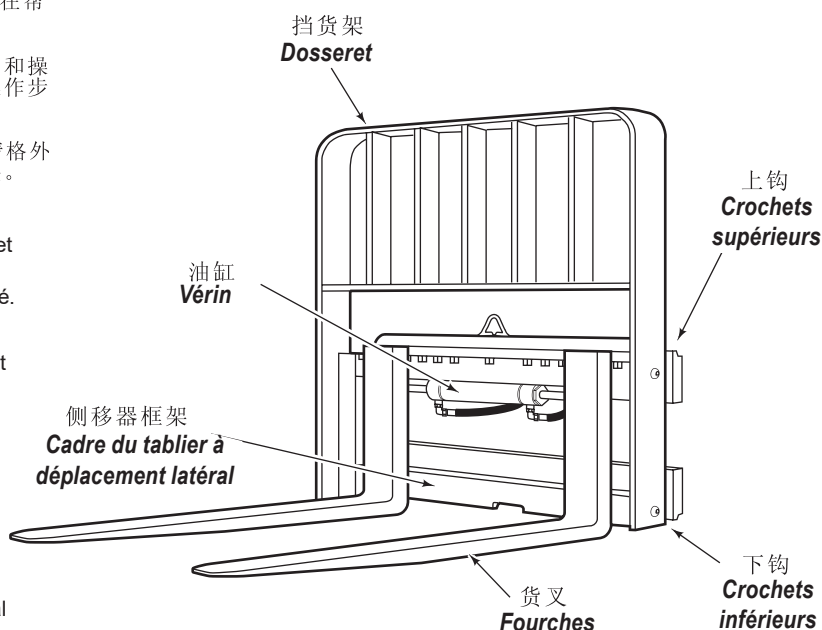
安全第一！ 大多数的事故都起因于操作或判断失误，请格外留心维护保养状况差和工况恶劣的属具并及时加以解决。

Cette section contient les instructions d'exploitation originales pour les tabliers à déplacement latéral Cascade des séries F et D. Cela vous aidera à éviter les erreurs courantes qui causent souvent des dommages à l'équipement ou au produit manipulé.

Ces informations sont destinées à simplifier la compréhension du pilote sur l'utilisation et le fonctionnement efficaces et sûrs du tablier à déplacement latéral.

Lire attentivement ces informations avant d'utiliser le rapporteur. S'assurer de connaître et de comprendre toutes les procédures d'exploitation et les précautions de sécurité. Si vous avez des questions ou si vous ne comprenez pas une procédure, demandez à votre superviseur.

Mettre l'accent sur la sécurité ! La plupart des accidents sont causés par la négligence ou le mauvais jugement du pilote. Il faut être attentif aux équipements mal entretenus et aux situations dangereuses et les corriger.



安全规则-叉车 Chariots élévateurs

禁止载人行驶
Pas de cavaliers



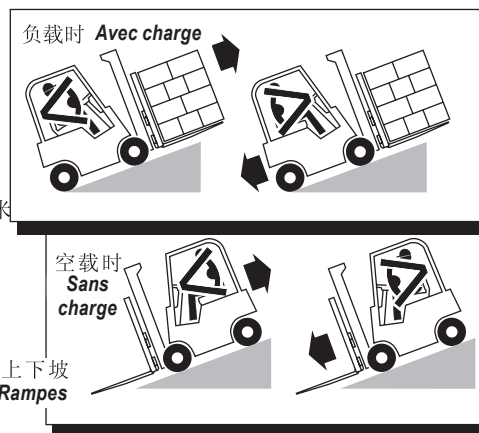
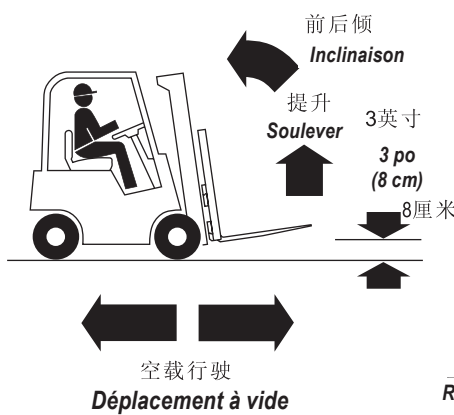
不要伸手穿越门架
Pas d'accès à travers le mât



禁止货叉下站人
Ne pas rester debout sous la charge



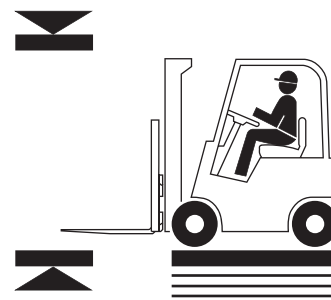
关闭发动机, 制动, 降下货叉
Moteur arrêté, stationnement,
charge abaissée



禁止坡上停车
Interdiction de stationner sur
la rampe



禁止坡上转弯
Interdiction de tourner sur
la rampe



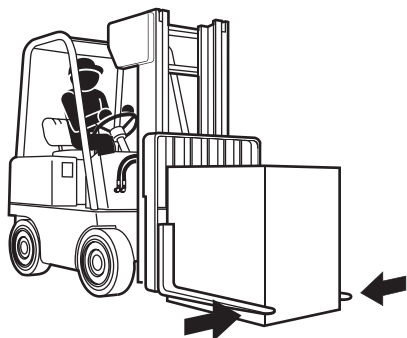
注意行驶空间
Attention aux dégagements

交通标志 TRAFFIC			双向行驶须慢行 Ralentir pour circulation à double sens		十字路口处鸣笛, 慢行 Klaxonner, ralentir à l'intersection		转弯时须鸣笛, 慢行 Klaxonner, ralentir au coin	
观察 Observer	工作人员 Travailleurs	停止 Arrêts						
湿地 sols mouillés	凸起 bosses	凹坑 creux						

安全规则-搬运转荷 **Safety Rules-Handling Loads**

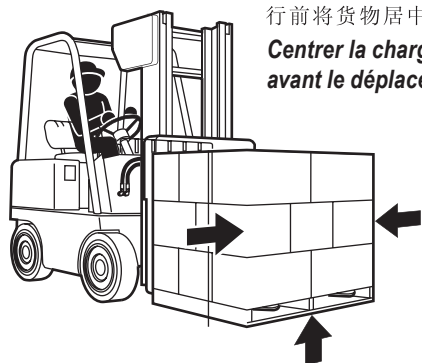
货物顶部不超过挡货架
Le haut de la charge ne doit pas dépasser le dossier

举升货物时避免过分侧移
Limiter le déplacement latéral avec la charge levée



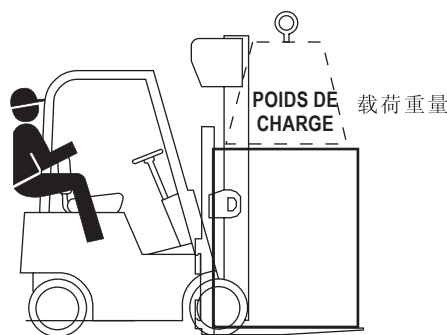
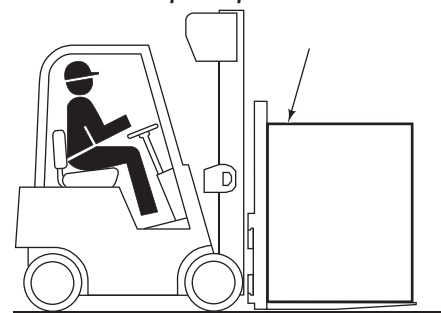
小心: 不能用单个货叉挑货物
ATTENTION : Ne pas placer de charges latérales sur les fourches

行前将货物居中
Centrer la charge avant le déplacement



举升货物后再侧移
Soulever la charge avant le déplacement latéral.

举升货物时叉车应限速行驶
Limiter le mouvement du chariot avec la charge levée



货物重量必须小于叉车/属具组合承载能力
 (见叉车铭牌)

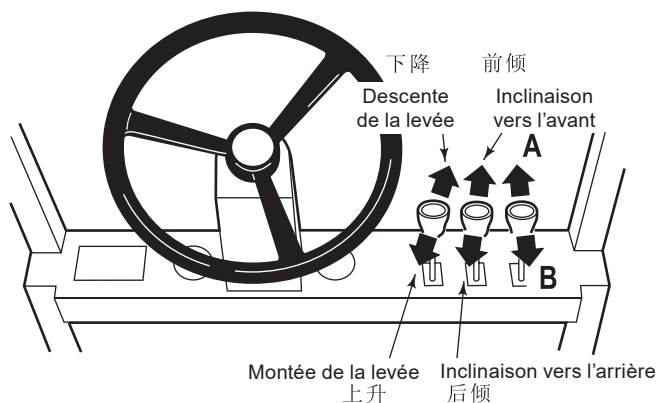
Le poids de la charge ne doit pas dépasser la capacité combinée du chariot/rapporter (voir la plaque signalétique du chariot).

左右货叉总承载能力必须大于货物重量

La capacité totale des fourches (bras de fourche gauche + bras de fourche droit) doit être supérieure au poids de la charge. Vérifier la capacité estampillée sur les fourches.

侧移器操作 **Fonctionnement du tablier à déplacement latéral**

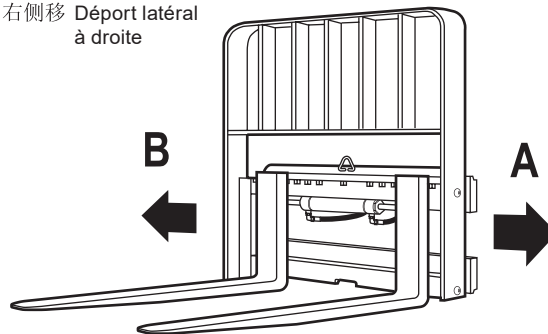
多路阀功能 **Fonctions des soupapes auxiliaires**



侧移功能 **Fonctions de déport latéral**

A 左侧移 Déport latéral à gauche

B 右侧移 Déport latéral à droite



对叉车的要求 Exigences du chariot

叉车供油压力设置	Réglage de décharge du chariot	
推荐压力值: 140bar	Recommandé :	2000 psi
D系列 210bar	Série D, max. :	3000 psi
F系列 240bar	Série F, max. :	3500 psi

叉车流量 Volume du débit du chariot

	min. ① 最小	Recommandé 推荐	max. ② 最大
55F et 65F	1 GPM (4 L/min)	2 GPM (7,5 L/min)	3 GPM (12 L/min)
100D, 100F, 120F 150F et 165F	1 GPM (4 L/min)	4 GPM (16 L/min)	5 GPM (20 L/min)
150D	1 GPM (4 L/min)	6 GPM (22 L/min)	12 GPM (45 L/min)

- ① 如果流量低于推荐值会造成侧移器速度变慢。
Un débit inférieur à celui recommandé entraînera une vitesse de déplacement latéral lente.
- ② 如果流量大大超过最大值会造成过热。降低系统性能缩短油缸寿命。
Un débit supérieur au maximum peut entraîner un échauffement excessif, une réduction des performances du système et une courte durée de vie du système hydraulique.

货叉架安装尺寸 (A)

Dimension du support de chariot (A) ITA (ISO)

	最小 min.	最大 max.
Classe II	14,94 po (380,00 mm)	15,00 po (381,00 mm)
Classe III	18,68 po (474,50 mm)	18,74 po (476,00 mm)

Tablier : Nettoyer et inspecter les barres du chariot. Vérifier que les barres sont parallèles et que les extrémités sont alignées. Meuler et lisser toutes les soudures saillantes qui pourraient affecter les roulements inférieurs du tablier à déplacement latéral. Réparer toutes les encoches endommagées.

推荐供油系统 Alimentation hydraulique recommandée

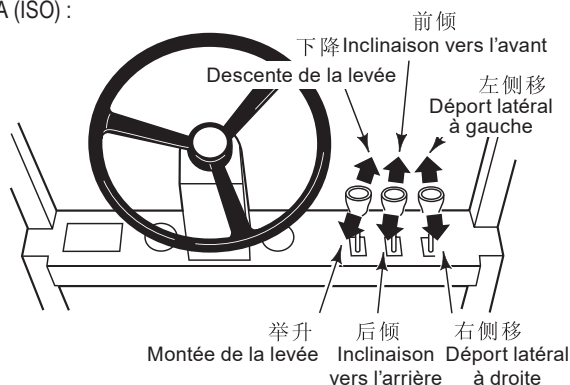
侧移器需要以下液压供油管路之一。所有的管路连接必须采用内径不小于3/16英寸5mm油管 and 接头。相关可参考卡斯卡特带电缆卷管器选择规范, 其编号为212199, 该规范为叉车和门架选择正确的卷管器提供了指导。

Le tablier à déplacement latéral nécessitera l'un des dispositifs d'alimentation hydraulique indiqués ci-dessous. Tous les tuyaux et raccords doivent être au moins de type n° 4 avec un diamètre intérieur minimum de 3/16 po (5 mm). Consultez le Guide de sélection des enrouleurs de tuyaux et de câbles Cascade, n° de pièce 212199, pour sélectionner l'enrouleur de tuyaux adapté au mât et au chariot.

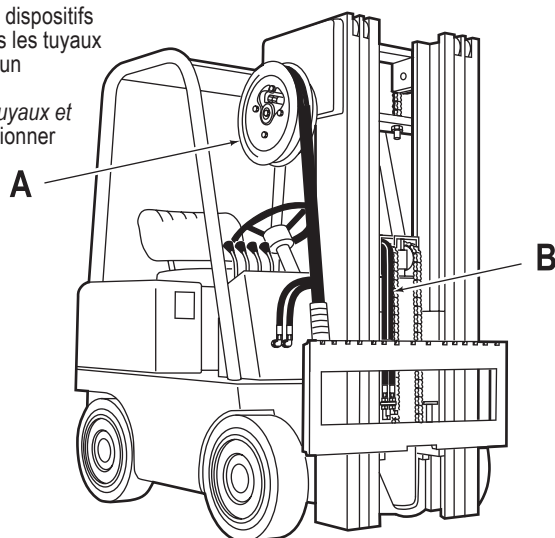
Fonctions des soupapes auxiliaires

Vérifier la conformité aux normes ITA (ISO) :

多路阀功能
确保符合ITA(ISO)标准:



挡货架-清理和检查货叉架, 确保横梁是平行的而且端部是平直的。将所有焊接凸出部位打磨光滑以免影响侧移器的下滑块。修补所有被破损的凹坑。



- A 两路式细管卷管器及安装组件
A Groupe d'alimentation pour enrouleur de tuyau à 2 ports RH THINLINE™
- B 内系同步油路
B Mât simple à tuyau interne

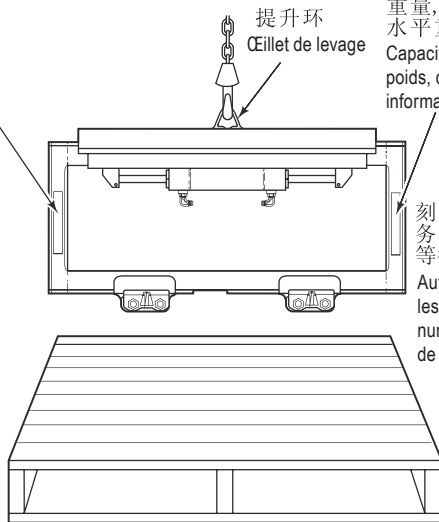
安装程序 Procédure d'installation

1

属具向上提升 Fixer le palan suspendu

将型号和产品
编号日期等代
码印在此处

Modèle et numéro
de série estampillés,
code de données



刻有承载能力,
重量,载荷中心,
水平重心等信息
Capacité estampillée,
poids, centre de charge,
informations HCG

刻有专利,服务
电话号码等
Autocollant indiquant
les brevets et les
numéros de téléphone
de service



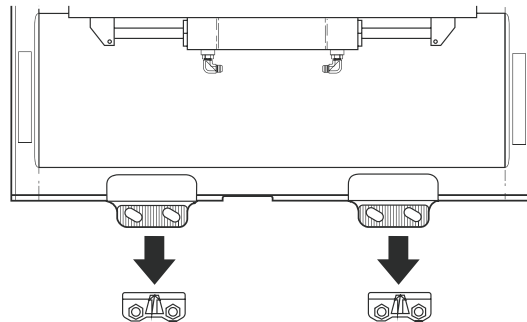
警告:确保起吊设备的额定承
载能力不低于1000lbs(450kg)。

AVERTISSEMENT : Vérifier que le palan suspendu a une capacité
nominale d'au moins 1 000 lb (450 kg).

2

卸下螺栓紧固式下钩

Retirer les crochets inférieurs
boulonnés



3

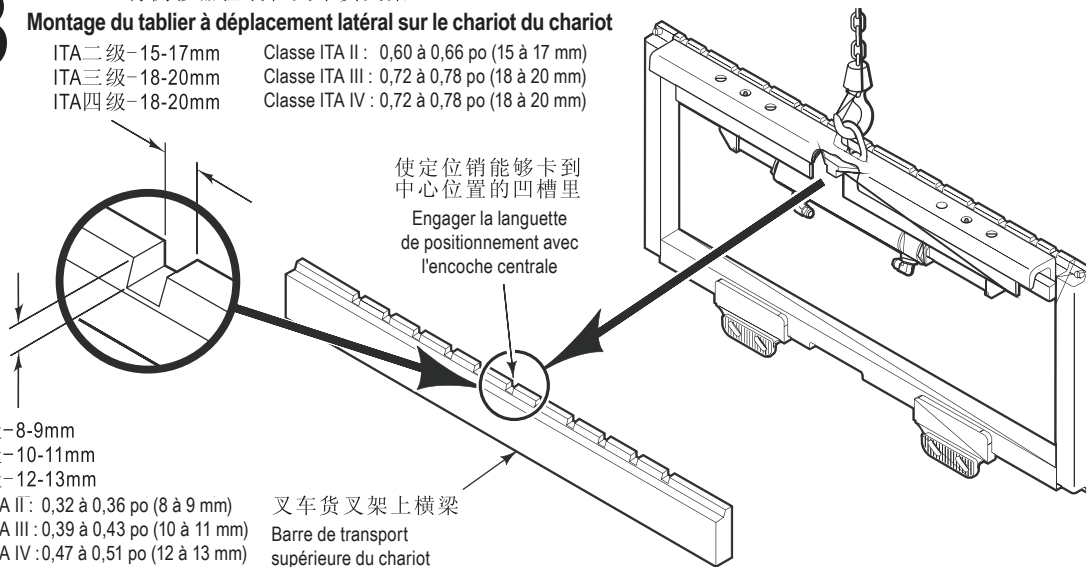
将侧移器挂装在叉车货叉架上

Montage du tablier à déplacement latéral sur le chariot du chariot

ITA二级-15-17mm Classe ITA II : 0,60 à 0,66 po (15 à 17 mm)
ITA三级-18-20mm Classe ITA III : 0,72 à 0,78 po (18 à 20 mm)
ITA四级-18-20mm Classe ITA IV : 0,72 à 0,78 po (18 à 20 mm)

ITA二级-8-9mm
ITA三级-10-11mm
ITA四级-12-13mm
Classe ITA II : 0,32 à 0,36 po (8 à 9 mm)
Classe ITA III : 0,39 à 0,43 po (10 à 11 mm)
Classe ITA IV : 0,47 à 0,51 po (12 à 13 mm)

叉车货叉架上横梁
Barre de transport
supérieure du chariot



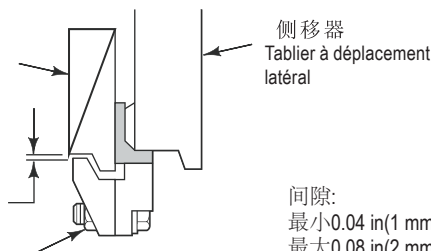
使定位销能够卡到
中心位置的凹槽里
Engager la languette
de positionnement avec
l'encoche centrale

4

下钩安装,螺栓紧固式

Installer les crochets inférieurs BOLT-ON

叉车货叉架下横梁
Barre de transport
inférieure du chariot



间隙:

F系列:最小0.04 in(1 mm)
最大0.08 in(2 mm)
D系列:最小0.06 in(1.5 mm)
最大0.13 in(3.0 mm)

Jeu :

Série F : 0,04 po (1 mm) min
0,08 po (2 mm) max.
Série D : 0,06 po (1,5 mm) min
0,13 po (3,0 mm) max.

用锁紧力矩165N.m
Serrer les vis à tête cylindrique
à 120 lb-pi. (165 Nm)

间隙:

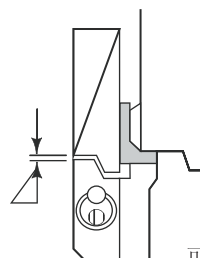
最小0.04 in(1 mm)
最大0.08 in(2 mm)

Jeu :

0,04 po (1 mm) min
0,08 po (2 mm) max.

快装型

DÉCONNEXION RAPIDE

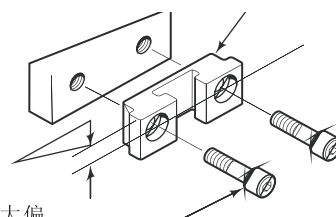


可提供最大偏
移量为16mm.

Un décalage de
5/8 po (16 mm) sur
le dessus offre un
dégagement maximal.

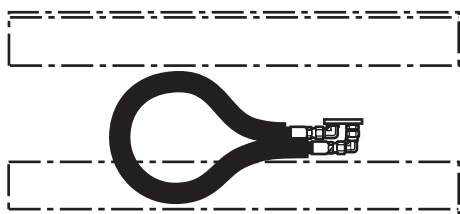
导向块可换向以减少
与货叉架之间的间隙

Inverser les guides pour réduire
le jeu entre le crochet et le chariot



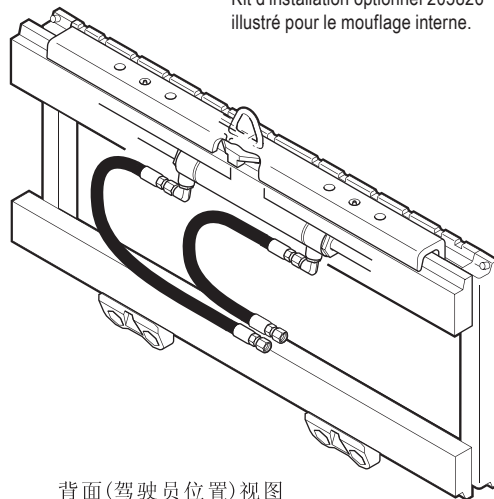
用锁紧力矩165N.m
Serrer les vis à tête cylindrique
à 120 lb-pi. (165 Nm)

5 冲洗油管 Rincer les tuyaux d'alimentation



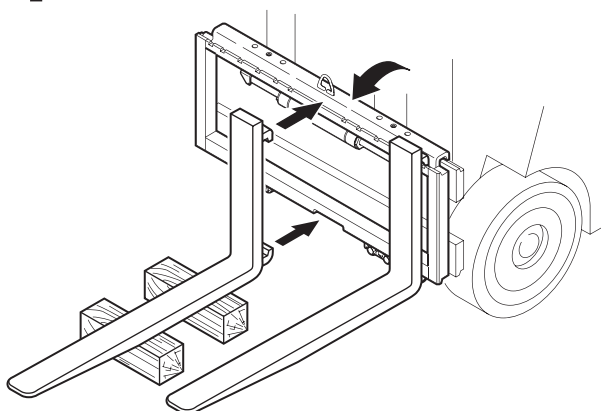
6 安装油管 Installer les flexibles

图示为适配门架内置。
油路的安装组件C-205826
Kit d'installation optionnel 205826
illustré pour le mouflage interne.

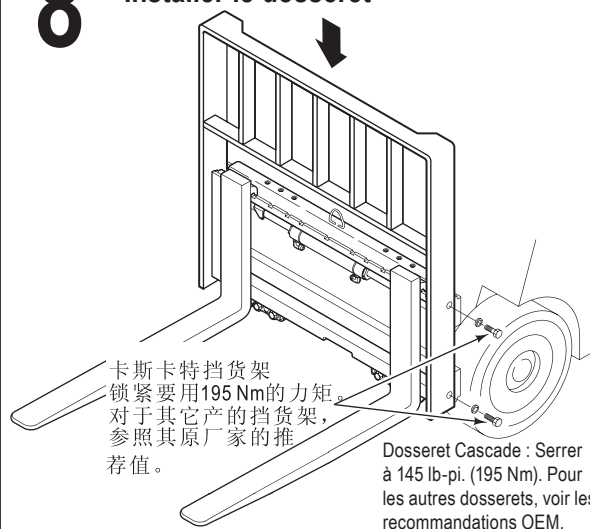


背面(驾驶员位置)视图
Vue arrière (pilote)

7 安装货叉 Installer les bras de fourche



8 安装挡货架 Installer le dossieret



卡斯卡特挡货架
锁紧要用195 Nm的力矩。
对于其它产的挡货架，
参照其原厂家的推
荐值。

Dossieret Cascade : Serrer
à 145 lb-pi. (195 Nm). Pour
les autres dossierets, voir les
recommandations OEM.

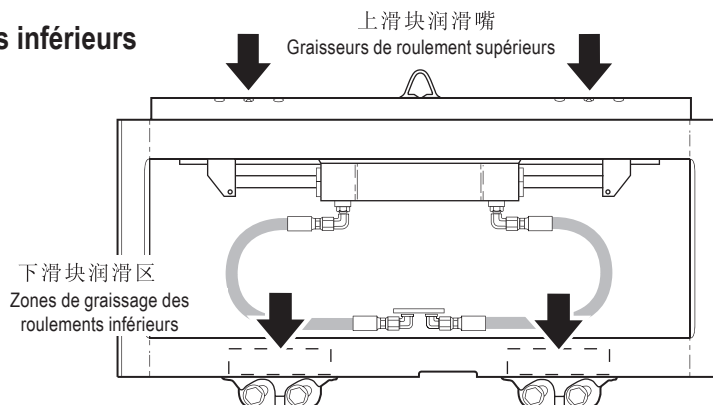
9 润滑下滑块 Lubrifier les roulements inférieurs

润滑下滑块使用锂基润滑脂。
Lubrifiez les roulements inférieurs avec de la
graisse pour châssis à base de lithium.

注意：上滑块出厂前，已进行润滑。

挂装不必要再加注润滑脂。

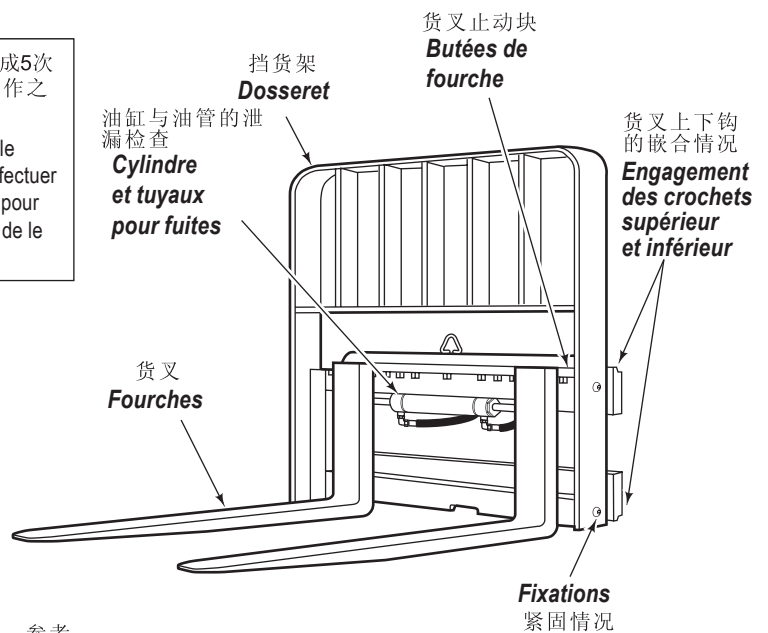
REMARQUE : Les roulements supérieurs sont
pré-lubrifiés en usine avec de la graisse de
rodage. Aucune lubrification n'est requise lors de
l'installation.





警告:在完成任何检测过程之后,侧移器都要完成5次的往复循环动作。然后空载试车,车投入正常工作之前必须事先负载测试以确保正常工作。

AVERTISSEMENT : Après tout entretien, toujours tester le tablier à déplacement latéral sur cinq cycles complets. Effectuer d'abord un essai sans charge, puis un essai avec charge pour s'assurer que le rapporteur fonctionne correctement avant de le remettre au travail.



每天保养

每天检查图中所示的检测项目。向你的主管汇报其中相关问题。参考维修手册按照保养和维修程序查出并解决问题。

100小时保养

在每一次叉车进行保养或者叉车每工作100小时,按以下的程序进行保养:

- 检查松动或丢失的螺栓,磨损或损坏的油管,液压油泄漏以及损坏或者丢失的货叉止动块。
- 检查下钩的磨损以及合适的间距。如果需要的话按照安装说明中的第4部进行调整。用165 Nm的力矩锁紧下钩螺栓。

300小时保养

叉车在工作300小时以后,除了已有的100小时保养以外,还要按照以下程序进行保养:

- 用195Nm的力矩锁紧挡货架。
- 用通用的锂基润滑脂对侧移器的上滑动块和下滑动块进行润滑。

1000小时保养

叉车在使用1000小时以后,除了已有的100小时和300保养,还要按照以下程序进行保养:

- 检查上下滑动块的磨损情况。如果任何滑动块磨损到厚度小于2.5mm时,请将滑动块整个更换。更换程序按照维修手册中说明进行。
- 检查货叉的磨损情况。注意:货叉维修组件3014162包含了磨损,检测板以及安全标签。同时货叉的钩和货叉架磨损维修组件号209560(二级),和209561(三级)。

Quotidien

Vérifiez les éléments affichés chaque jour, signalez les problèmes à votre superviseur. Consultez le manuel d'entretien pour les procédures de dépannage, d'entretien et de réparation.

100 heures

À chaque entretien du chariot élévateur ou toutes les 100 heures de fonctionnement du chariot, effectuez les procédures d'entretien suivantes :

- Vérifiez les boulons desserrés ou manquants, les tuyaux usés ou endommagés, les fuites hydrauliques et les butées de fourche endommagées ou manquantes.
- Inspecter les crochets inférieurs pour vérifier l'usure et le jeu approprié. Ajuster si nécessaire (voir étape 4, Installation). Serrer les vis du crochet inférieur à 120 lb-pi (165 Nm).

300 heures

Après chaque 300 heures de fonctionnement du chariot, en plus de l'entretien de 100 heures, effectuez les procédures suivantes :

- Serrer les vis à tête cylindrique du dossier (Cascade) à 145 lb-pi. (195 Nm).
- Appliquer de la graisse de châssis à base de lithium à usage général sur les roulements supérieurs et inférieurs du tablier à déplacement latéral.

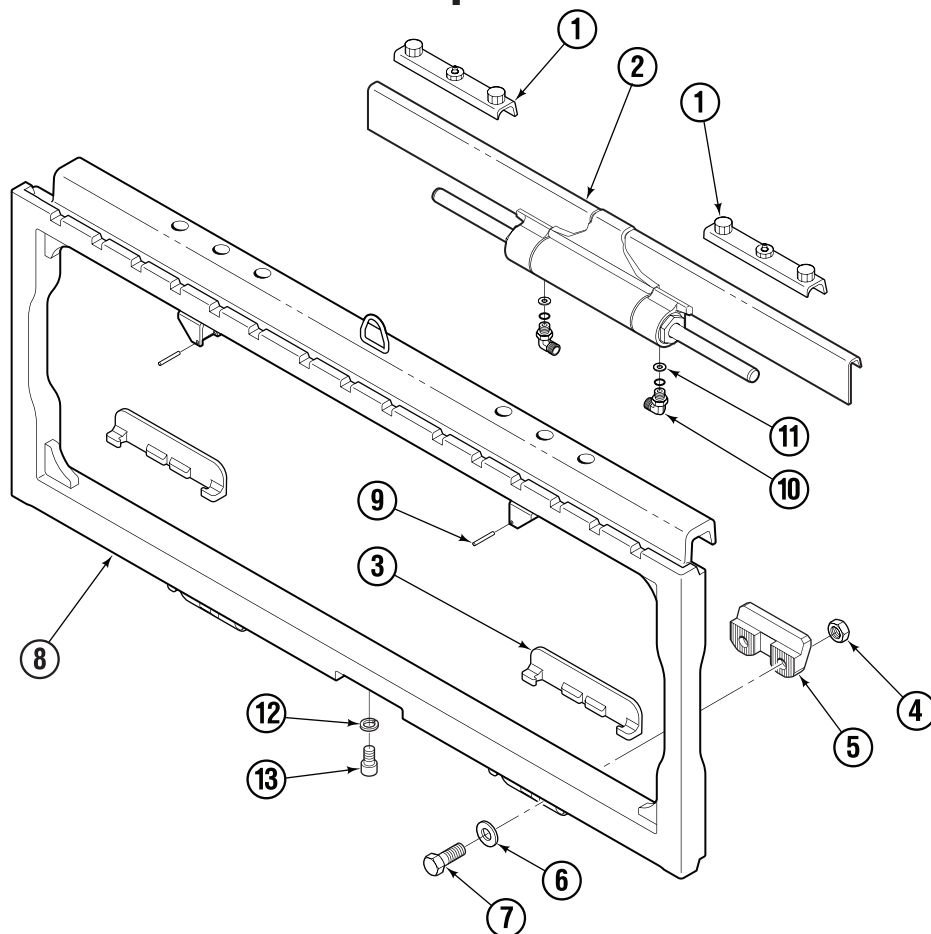
1 000 heures

Après chaque 1 000 heures de fonctionnement du chariot, en plus de la maintenance de 100 et 300 heures, effectuer les procédures suivantes :

- Inspecter les roulements supérieurs et inférieurs pour détecter toute trace d'usure. Si un roulement est usé à moins de 2,5 mm (3/32 po) d'épaisseur, remplacer l'ensemble des roulements. Consulter le manuel d'entretien pour la procédure de remplacement.
- Inspecter les fourches pour détecter toute trace d'usure.
REMARQUE : Le kit de sécurité pour fourches 3014162 est disponible et contient des étrières d'usure, des feuilles d'inspection et une affiche de sécurité. Une jauge d'usure pour crochet de fourche et chariot est également disponible sous les références 209560 (classe II) et 209561 (classe III).

F系列侧移器总成

Ensemble de tablier à déplacement latéral série F



序号 RÉF	数量 QTÉ	55F	65F	100F	名称 DESCRIPTION
1	2	228782	6051249	6051249	上滑动块 Roulement supérieur
2	1	—	—	—	油缸 Vérin (voir note 1)
3	2	6000719	6057162	6057162	下滑动块 Roulement inférieur
4	4	553857 / 781534	678990	678990	螺母 ◆ Écrou
5	2	204186	204186	204186	下钩 ◆ Crochet inférieur
6	4	667225	667225	667225	垫片 ◆ Rondelle
7	4	639121 / 752903	752903	752903	螺栓 ◆ Vis à tête cylindrique
8	1	—	—	—	框架 ● Cadre (voir note 1)
9	2	7890	7890	7916	圆柱销 Goupille élastique
10	2	601676	601676	601676	接头 ■ Raccord
11	2	221733	221733	221733	节流片 ▼ Rondelle réductrice
12	1	—	—	678991	弹簧垫圈 ★ Rondelle frein, M12
13	1	—	—	768825	螺栓 ★ Vis à tête cylindrique, M12×20

备注1：组件号依不同型号的侧移器而不同。

● 如果框架需要更换，你最经济的方式定购整个侧移器总成。

▲ 参见油缸页面的拆分图。

◆ 包含下钩组件：204182(55F、65F、100F)。

■ 包括接头组件：55F(204179)；65F(223774)；100F(204179)。

▼ 包含节流阀组件：221732(65F、100F)。

★ 包含中部螺栓组件：6018265(仅限100F)。

Remarque 1 : Le N° de pièce dépend des différents modèles d'ensemble de tablier à déplacement latéral.

● Si le cadre doit être remplacé, la meilleure solution est de commander l'ensemble complet du tablier à déplacement latéral.

▲ Voir la page Cylindre pour la répartition des pièces.

◆ Inclus dans le groupe Crochet inférieur : 204182 (55F, 65F, 100F).

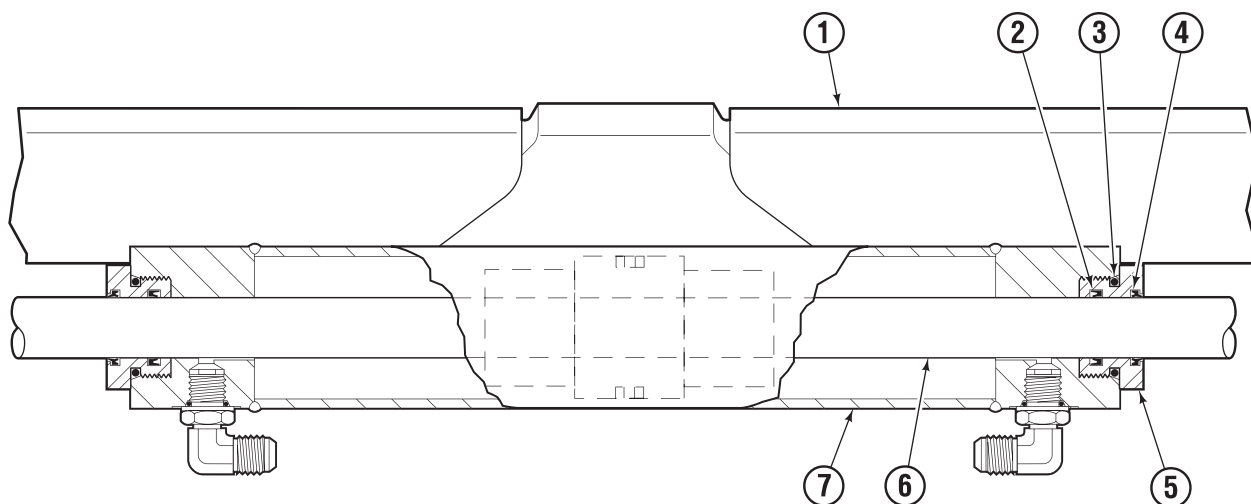
■ Inclus dans le groupe de raccord : 55F (204179) ; 65F (223774) ; 100F (204179).

▼ Inclus dans le groupe de restriction : 221732 (65F, 100F).

★ Inclus dans le groupe de vis à tête centrale : 6018265 (100F seulement).

F系列侧移器油缸

Ensemble de tablier à déplacement latéral série F



序号 RÉF	数量 QTÉ	55F	65F	100F	名称 DESCRIPTION
1	1	—	—	—	油缸总成(见注意1) Ensemble cylindre (voir note 1)
2	2	562132	562132	564406	● 活塞杆密封圈 Joint de tige
3	2	415866	415866	609241	● O型圈 Joint torique
4	2	562131	562131	564408	● 活塞杆密封圈 Joint racleur de tige
5	2	218324	218324	6056530	导向套 Porte-joint/retendue
6	—	■	■	■	活塞杆 Ensemble tige/piston
7	—	■	■	■	缸筒 Fût du vérin
		219868	219868	564409	活塞杆密封件 Kit d'entretien de joint de tige

注意1:不同型号的侧移器对应的零件号不同。

● 包括维修包: 55F (219868); 65F (564409); 100F (564409)。

■ 无可维修性: 请订购新的油缸总成。

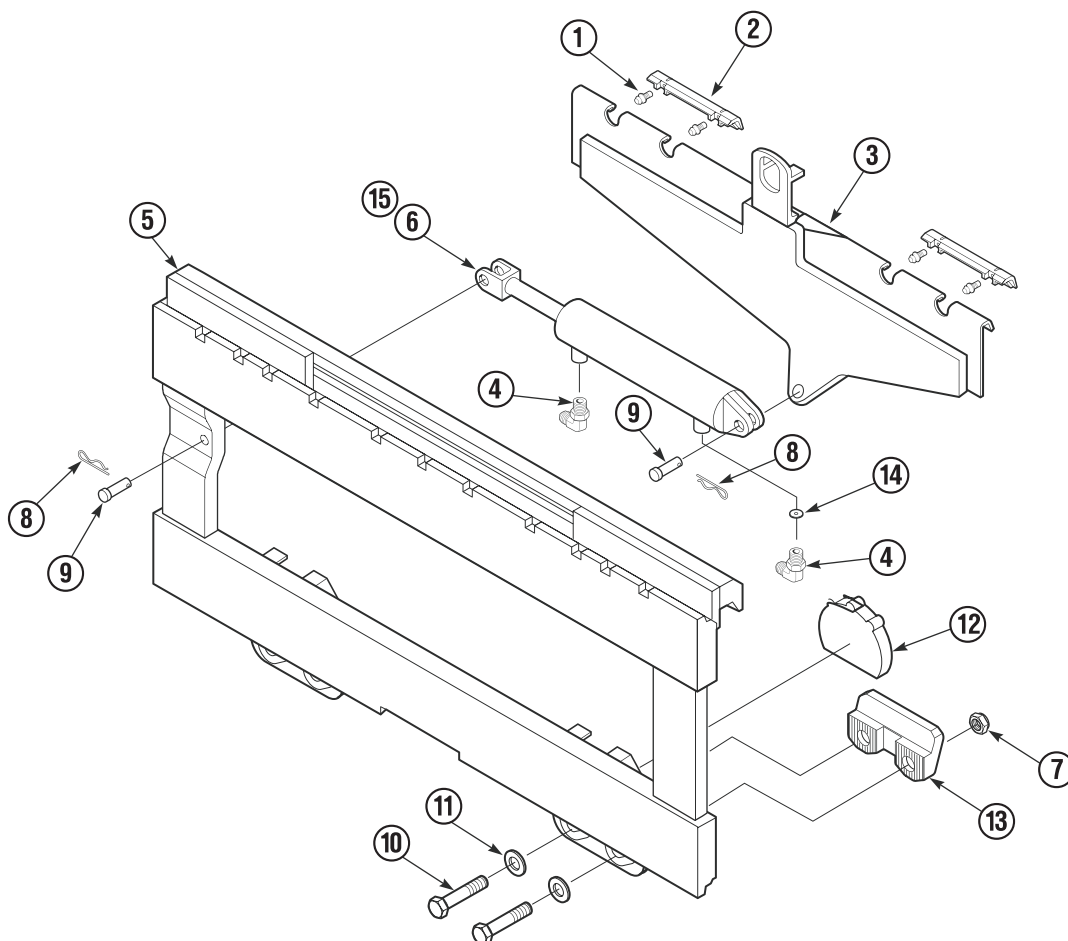
Remarque 1 : Le N° de pièce dépend des différents modèles de tablier à déplacement latéral.

● Inclus dans le kit de service : 55F (219868) ; 65F (564409) ; 100F (564409).

■ Non réparable : commander un nouvel ensemble cylindre.

D系列侧移器总成

Ensemble de tablier à déplacement latéral série D



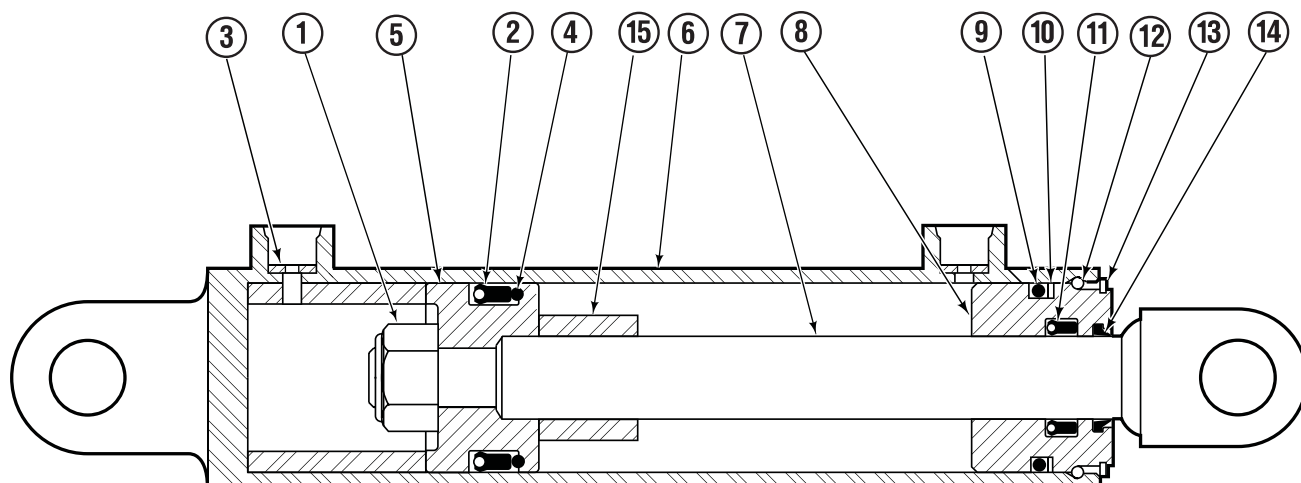
序号 RÉF	数量 QTE	55F	65F	名称 DESCRIPTION
1	4	7403	—	注油接头 Raccord graisseur
2	4	672018	804065	上滑动块 Roulement supérieur
3	1	—	—	固定支架 Support d'ancrage
4	2	601676	—	接头 Raccord, 6-6
5	1	—	—	面板 Plaque frontale
6	1	676649	686243	油缸 Vérin
7	4	781534		锁止螺母 Écrou M16
8	2	200422	200143	开口销 Goupille fendue
9	2	678528	686215	销 Tête de fourche
10	4	1250077	—	螺栓 Vis à tête cylindrique, M16
11	4	1250067	—	垫圈 Rondelle
12	3	676650	—	下滑动块 Roulement inférieur
13	2	677160	678034	下钩 Crochet inférieur
14	2	675550	—	节流片 Rondelle de restriction
15		553866	561430	油缸维修包 Kit d'entretien de cylindre

注意1: 零件号取决于不同型号的侧移器总成
 ● 如果框架需要更换, 建议订购侧移器总成。
 ▲ 参见油缸的部件拆分图。
 ◆ 包含下钩组件: 204182(55F、65F、100F)。
 ■ 包括接头组件: 55F(204179); 65F(223774); 100F(204179)。

Remarque 1 : Le N° de pièce dépend des différents modèles d'ensemble de tablier à déplacement latéral.

- Si le cadre doit être remplacé, la meilleure solution est de commander l'ensemble complet du tablier à déplacement latéral.
- ▲ Voir la page Cylindre pour la répartition des pièces.
- ◆ Inclus dans le groupe Crochet inférieur : 204182 (55F, 65F, 100F).
- Inclus dans le groupe de raccord : 55F (204179) ; 65F (223774) ; 100F (204179).

100D侧移器 油缸总成 Vérin de tablier à déplacement latéral 100D

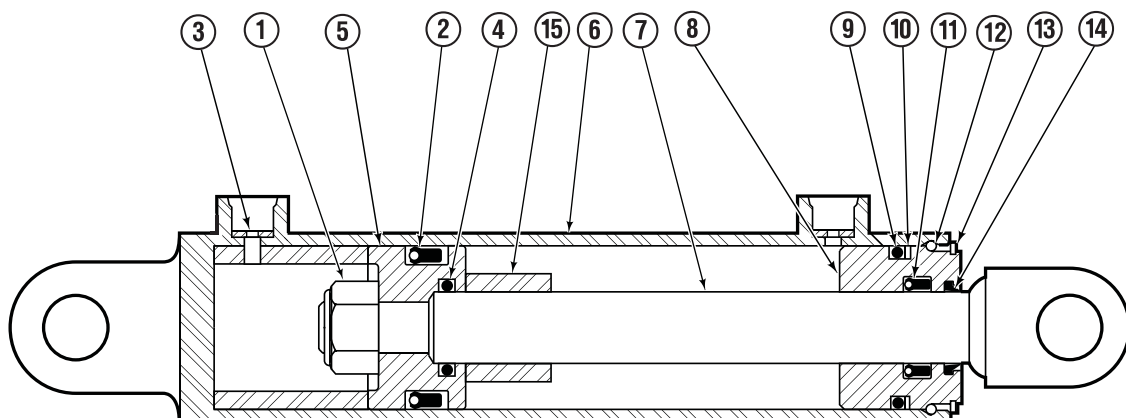


100D-SSS							
序号	数量	零件号	名称	序号	数量	零件号	名称
RÉF	QTÉ	N° DE PIÈCE	DESCRIPTION	RÉF	QTÉ	N° DE PIÈCE	DESCRIPTION
		676649	油缸总成 Assemblage de vérin	9 ■	1	2789	O型密封圈 Joint torique
1	1	553717	螺母 Écrou	10 ■	1	615132	挡圈 Segment de retenue
2 ■	1	662456	油封 Joint	11 ■	1	662447	油封 Joint
3	1	675550	垫圈 Rondelle	12	1	553688	卡圈 Anneau de retenue
4 ■	1	649817	挡圈 Segment de retenue	13	1	200132	轴用挡圈 Circlip
5	1	553527	活塞 Piston	14 ■	1	636852	防尘圈 Essuie-glace
6	1	676776	油缸筒 Coquille	15	1	—	轴套 Entretoise
7	1	553530	活塞杆 Tige	—	—	553866	维修包 Kit de service
8	1	553528	导向套 Retenue				

■ 该零件包含于维修包553866中。
Inclus dans le kit de service 553866.

150D侧移器油缸总成

Vérin de tablier à déplacement latéral 150D



150D-SSS							
序号	数量	零件号	名称	序号	数量	零件号	名称
RÉF	QTÉ	N° DE PIÈCE	DESCRIPTION	RÉF	QTÉ	N° DE PIÈCE	DESCRIPTION
		686243	油缸总成 Assemblage de vérin	9 ■	1	2791	O型密封圈 Joint torique
1	1	561012	螺母 Écrou	10 ■	1	615134	挡圈 Segment de retenue
2 ■	1	662457	油封 Joint	11 ■	1	662449	油封 Joint
3	1	564562	缸筒轴肩 Entretoise – Tête	12	1	561429	卡圈 Anneau de retenue
4 ■	1	2718	O型密封圈 Joint torique	13	1	7215	轴用挡圈 Circlip
5	1	561427	活塞 Piston	14 ■	1	626468	防尘圈 Essuie-glace
6	1	561419	油缸筒 Coquille	15	1	—	活塞杆轴肩 Entretoise – Tige
7	1	561422	活塞杆 Tige	—	—	561430	维修包 Kit de service
8	1	561428	导向套 Retenue				

■ 该零件包含于维修包561430中。
Inclus dans le kit de service 561430

推荐备件清单 Pièces de rechange recommandées

55F 零件号 N° DE PIÈCE	65F 零件号 N° DE PIÈCE	100F 零件号 N° DE PIÈCE	100D 零件号 N° DE PIÈCE	150D 零件号 N° DE PIÈCE	描述 DESCRIPTION	侧移器台数		
						UNITÉS RÉPARÉES		
						1-5 数量 QTÉ	6-19 数量 QTÉ	20-50 数量 QTÉ
6020486 ◆	6051249	6051249	672018	672018	上滑块-复合材料 Palier supérieur composite	8	16	32
6033486 ◆	6052405	6052405	804065	804065	上滑块-铜质 Palier supérieur en bronze	4	8	16
6033487 ◆	6057162	6057162	676650	676650	下滑块-复合材料 Palier inférieur composite	6	12	24
226842 ◆	6058041	6058041	—	—	下滑块-铜质 Palier inférieur en bronze	4	8	16
204186	204186	204186	677160	678034	下钩 Crochet inférieur	0	2	4
752903	752903	752903	1250077	1250077	螺栓, M16×45 Vis à tête cylindrique, M16×45	0	4	8
678990	678990	678990	781534	781534	螺母 M16 Écrou M16	0	4	8
667225	667225	667225	1250067	1250067	垫圈 Rondelle	0	4	8
■	■	■	676649	686243	油缸总成 Assemblage de vérin	0	0	1
219868	219868	564409	552866	561430	油缸维修组件 Kit de service de vérin	1	2	4

维修组件包含两种不同的支承。详细参见支承替换。

◆ Kit contenant deux roulements de chaque style différent. Faire correspondre le roulement à remplacer.

可依照零件上面的零件号或在侧移器框架表面的产品序列号来购买备件。

■ Se référer au numéro de pièce estampé sur la pièce ou fournir le numéro de série estampé sur le cadre du tablier à déplacement latéral lors de l'achat de pièces.

质量保证政策

感谢您选用卡斯卡特（厦门）叉车属具有限公司产品。为了充分保障您的权益，请认真阅读本质量保证政策。

以下：“卡斯卡特（厦门）公司”指卡斯卡特（厦门）叉车属具有限公司；“购买商”指直接与卡斯卡特（厦门）公司签订产品购销合同的叉车主机厂或获得叉车主机厂授权的代理商

卡斯卡特（厦门）公司：保证其产品符合卡斯卡特（厦门）公司所提供的有效的产品购销合同、报价单、产品手册中所列有关性能参数的要求。

卡斯卡特（厦门）公司全新产品：包括属具、货叉、卷管器和配件，质量保证期为卡斯卡特（厦门）公司货交第一承运人之日起24个月或该产品使用4000小时。以上述两项中先到期限者为准。

卡斯卡特（厦门）公司绿萌系列再制造产品：质量保证期为卡斯卡特（厦门）公司货交第一承运人之日起6个月或该产品使用1000小时。以上述两项中先到期限者为准。

本政策中，“质量保证”的含义是：卡斯卡特（厦门）公司将对于获得其书面授权人员检查后确认在材料或制造工艺方面存在缺陷的任何零部件进行修理或更换。

购买商、最终用户应做到：

1. 在对卡斯卡特产品进行安装、调试、使用和保养时，必须严格按照相关的卡斯卡特安装说明书、检测规范、操作指南和维修手册的规定进行操作。
2. 只有在获得卡斯卡特（厦门）公司的书面授权后，方可对所购的卡斯卡特公司产品进行修理，但不能拆除或更换产品上的零部件。

任何在未经卡斯卡特（厦门）公司书面授权的情况下对卡斯卡特产品所作的修理、改动，或使用非卡斯卡特（厦门）公司原厂提供的零部件，或违反卡斯卡特安装说明书、检测规范、操作指南和维修手册中的有关规定，都将导致失去享受本质量保证政策的权利。

注意事项：

1. 卡斯卡特（厦门）公司对于使用其产品进行超出该产品适用工况的特殊作业导致的产品损坏或任何非正常状况不予保修。
2. 当购买商或最终用户已拥有或虽未拥有但已开始使用本公司产品后，发生的该产品丢失、该产品使用中的人身或财产造成损失或损害（包括间接损失或损害），卡斯卡特（厦门）公司均不承担责任。
3. 产品正常使用中的磨损、消耗、未按卡斯卡特（厦门）公司操作指南而进行非正常使用、以及正常或定期的维护保养工作，不享受本质量保证政策。
4. 超出本质量保证政策内容及卡斯卡特（厦门）公司购销合同上所述的产品相关条款外的情况，均不享受本质量保证政策。

最终用户如果需要进一步了解卡斯卡特（厦门）公司产品或安装及修理方面的事宜，请首先向售出该产品的叉车主机厂或其代理商咨询。

卡斯卡特（厦门）公司也非常乐意解答您在这方面的任何问题。请洽：卡斯卡特（厦门）叉车属具有限公司服务与配件处 电话：40088 57315

本质量保证政策自2013年9月24日起生效。在新的质量保证政策颁发前，本政策一直有效。卡斯卡特（厦门）公司保留对本政策进行修改的权利，届时恕不一一通知。请注意本政策页面下端的版本号。

Garantie

Merci beaucoup d'avoir acheté les produits Cascade. Afin de garantir pleinement vos droits et intérêts, veuillez lire attentivement le contenu de cette garantie.

Dans le présent article, ci-après, « Cascade Xiamen » désigne Cascade Xiamen Forklift Truck Attachment Co., Ltd. ; « Acheteur » désigne le fabricant d'équipement d'origine (FEO) du chariot ou son revendeur agréé qui signe directement avec Cascade Xiamen un contrat d'achat pour son produit.

Cascade Xiamen : garantit que ses produits sont conformes aux spécifications publiées telles qu'elles figurent dans ses contrats de vente, devis, brochures et listes de prix en vigueur.

Les nouveaux produits Cascade Xiamen : composés de rapporter, de fourches, d'enrouleurs de tuyaux et de pièces de rechange sont garantis pendant 24 mois à compter de la date de livraison au transporteur principal, ou 4 000 heures de fonctionnement, selon la première éventualité.

Produits reconditionnés Cascade Xiamen : sont garantis pendant 6 mois après la date de livraison au transporteur principal, ou 1 000 heures de fonctionnement, selon la première éventualité.

Dans la politique, « Garantie » signifie que Cascade Xiamen réparera ou remplacera, à sa discrétion, toute pièce que Cascade Xiamen elle-même ou une inspection autorisée révèle comme étant défectueuse en termes de matériaux ou de fabrication.

Ce que les acheteurs et les clients doivent faire :

1. Pour préserver la garantie de Cascade Xiamen, les acheteurs et les clients doivent suivre attentivement les instructions d'installation, les manuels de service et les guides d'utilisation applicables de Cascade lors de l'installation, du réglage, de l'entretien et de l'utilisation de l'équipement Cascade.
2. Les acheteurs et les clients doivent obtenir l'autorisation écrite de Cascade Xiamen pour les réparations autres que le retrait ou le remplacement des pièces défectueuses.

Toute réparation ou modification non autorisée, l'utilisation de pièces non fournies par Cascade Xiamen ou le non-respect des instructions d'installation, des manuels de service et des guides du pilote de Cascade entraîneront la perte de la garantie.

Avis :

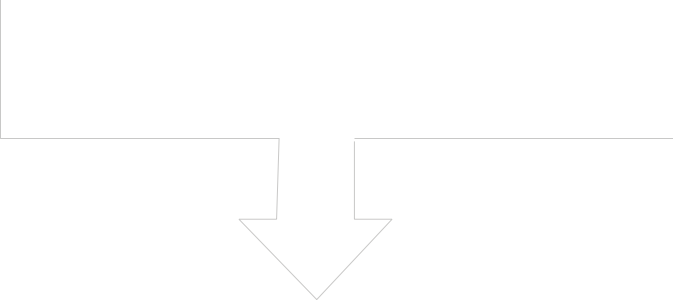
1. Cascade Xiamen ne garantit pas que ses produits effectueront une tâche particulière dans des conditions qui ne conviennent pas au produit.
2. Cascade Xiamen n'assume aucune responsabilité pour les pertes, dommages ou blessures aux personnes ou aux biens, ou pour les dommages indirects, résultant de la possession ou de l'utilisation de ses produits.
3. La garantie de Cascade Xiamen ne couvre pas l'usure, les déchirures, les applications anormales qui ne suivent pas correctement le guide du pilote du produit Cascade Xiamen, la maintenance normale ou programmée.
4. IL N'EXISTE AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI S'ÉTEND AU-DELÀ DE CELLES ÉNONCÉES DANS CETTE GARANTIE ET DANS LA DESCRIPTION DU PRODUIT SUR LA CONFIRMATION DE COMMANDE DE CASCADE XIAMEN.

Si le client final souhaite en savoir plus sur le produit Cascade Xiamen ou sur les aspects pertinents de l'installation et du service, veuillez d'abord consulter le fabricant du chariot élévateur ou son revendeur qui a vendu le produit.

Cascade Xiamen est également très heureuse de répondre à toutes vos questions à ce sujet. Veuillez contacter : Service après-vente et pièces détachées, Cascade Xiamen Forklift Truck Attachment Co., Ltd. Téléphone : 40088 57315.

Cette garantie est en vigueur depuis le 24 septembre 2013. Sa validité demeure jusqu'à ce qu'elle soit remplacée par une version ultérieure. Cascade Xiamen se réserve tous les droits de modification sans préavis. Veuillez noter le numéro de version au bas de cette page.

cascade corporation



www.cascorp.com.cn