

## Manuel de l'utilisateur TT2500-S-AT

M010

2024-10

Images du produit TT2500-S-AT

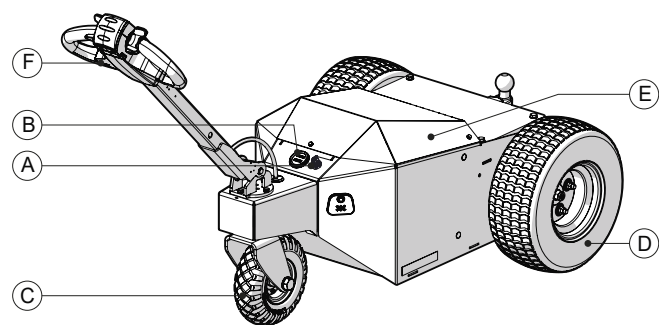


Figure 1. Vue d'ensemble du produit

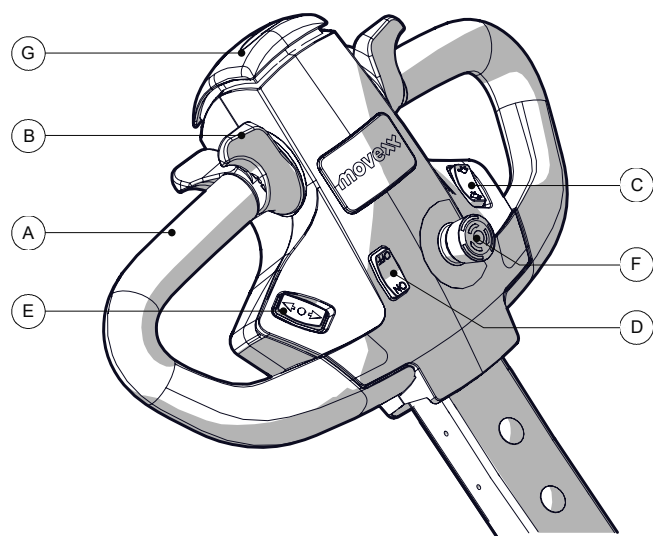


Figure 2. Vue d'ensemble de la tête de timon

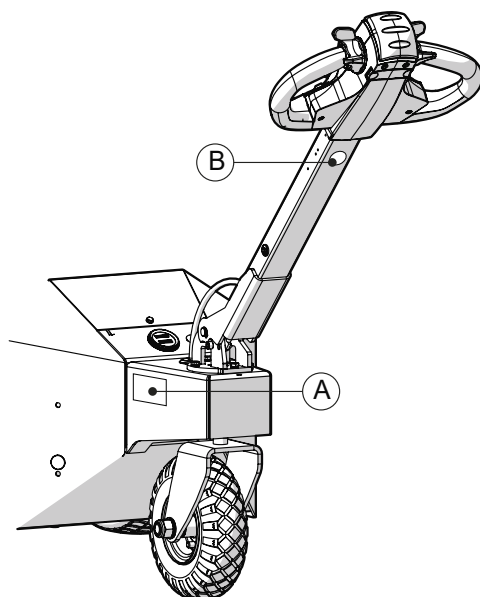


Figure 3. Identification du produit

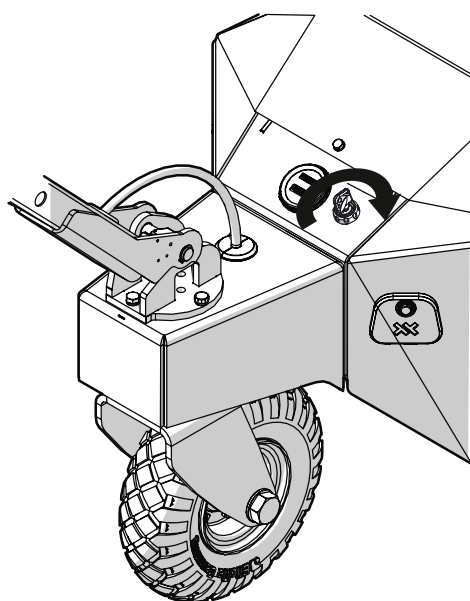


Figure 4. Mise en marche du produit

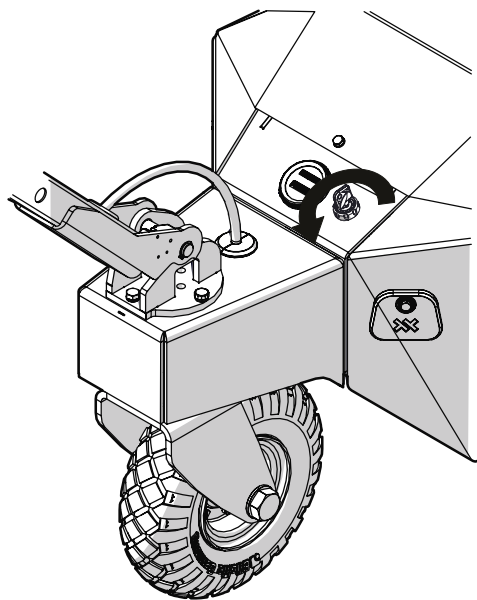


Figure 5. Mise hors tension du produit

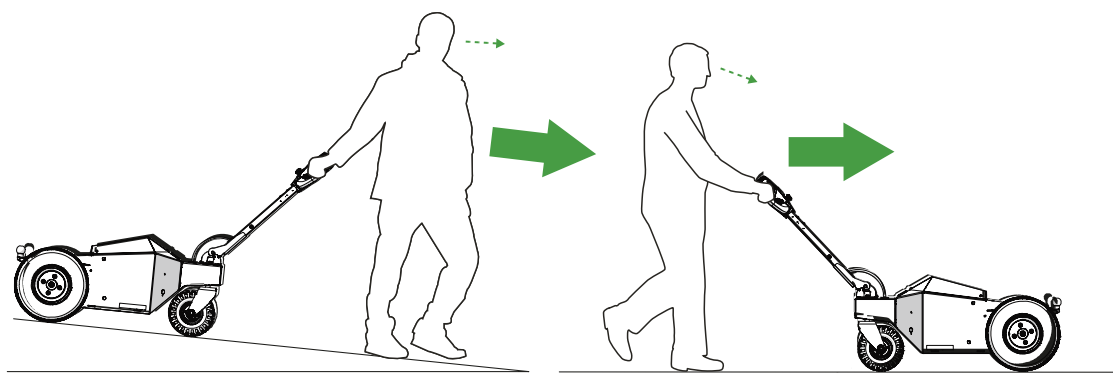


Figure 6. Conduite en pente. Charge réduite sur les pentes. Voir le tableau des capacités de la machine.

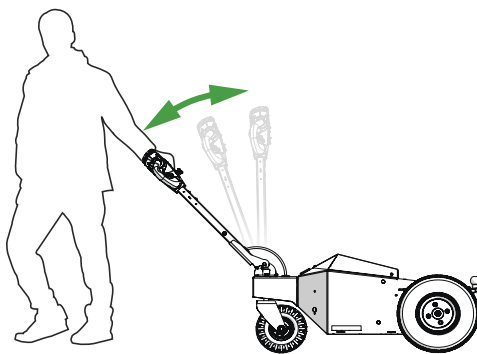


Figure 7. Hauteur de la tête de timon

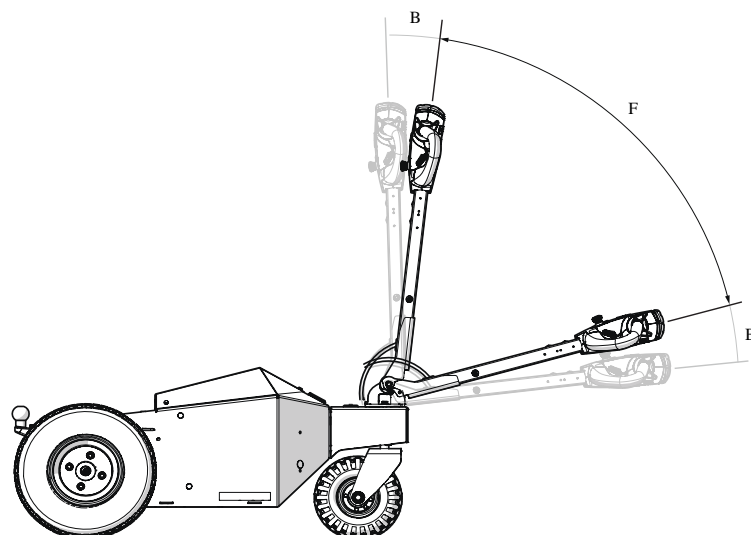
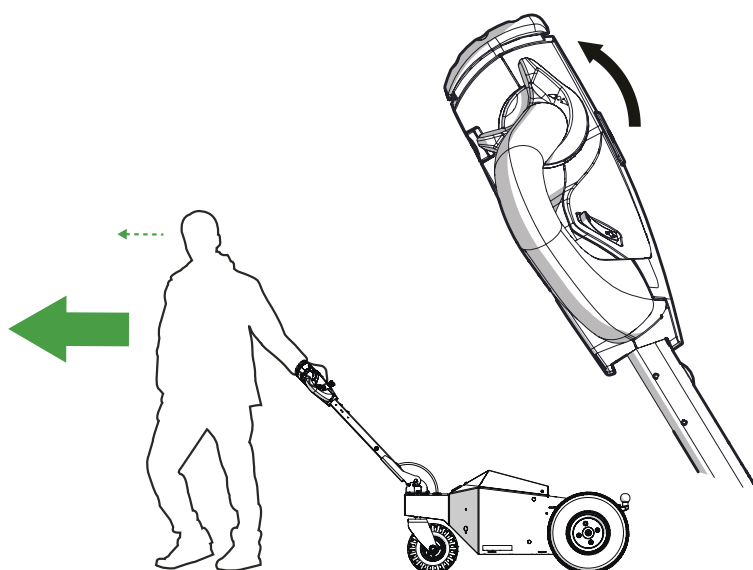


Figure 8. Portée du bras du timon



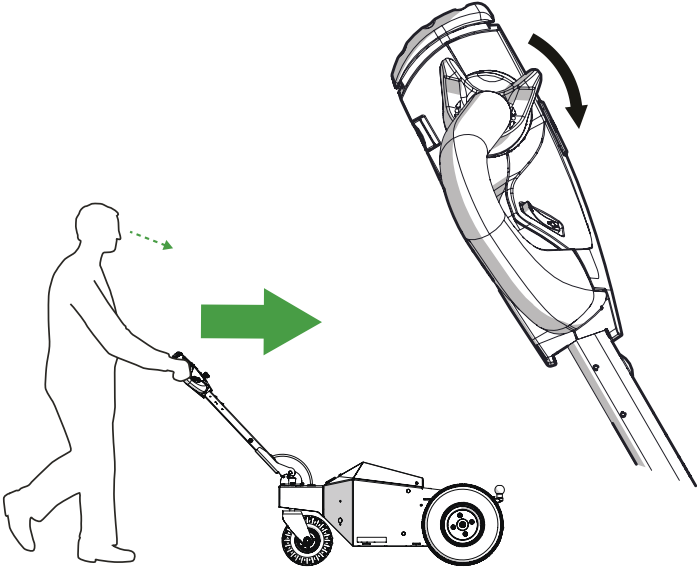


Figure 9. Levier de commande de l'entraînement (DCL)

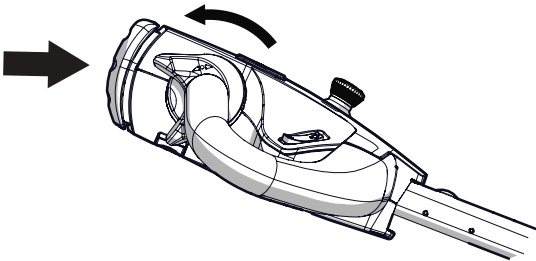


Figure 10. Inverseur de sécurité

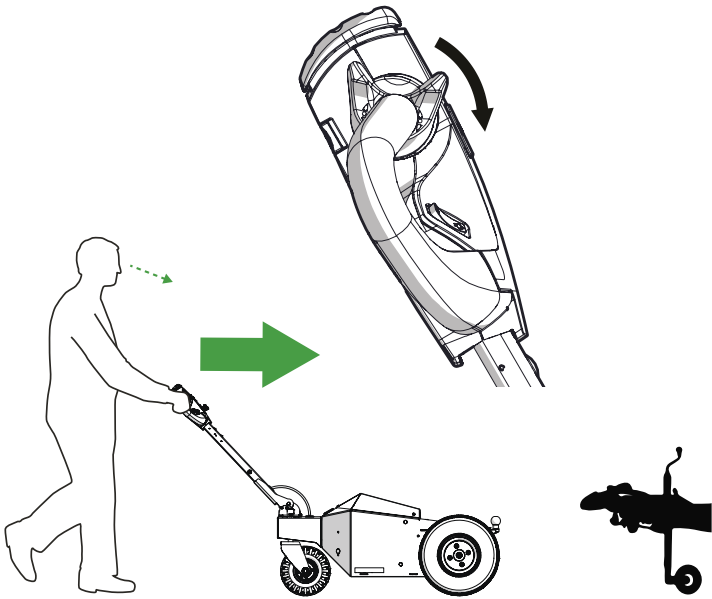


Figure 11. Connexion de la charge

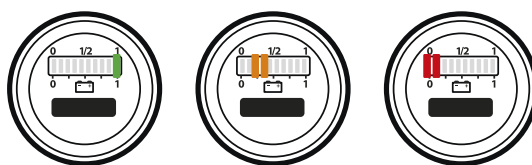


Figure 12. Indicateur de batterie

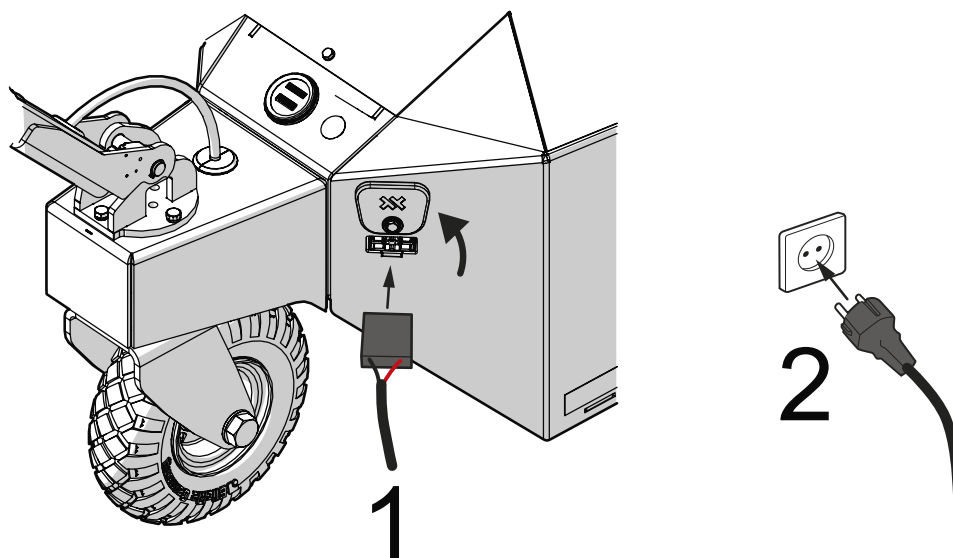


Figure 13. Chargement de la batterie

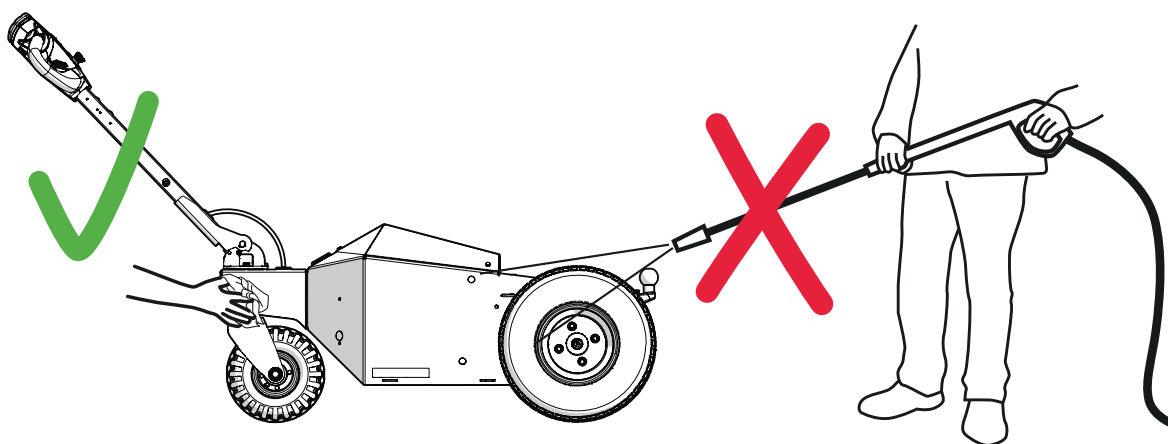


Figure 14. Nettoyage du produit

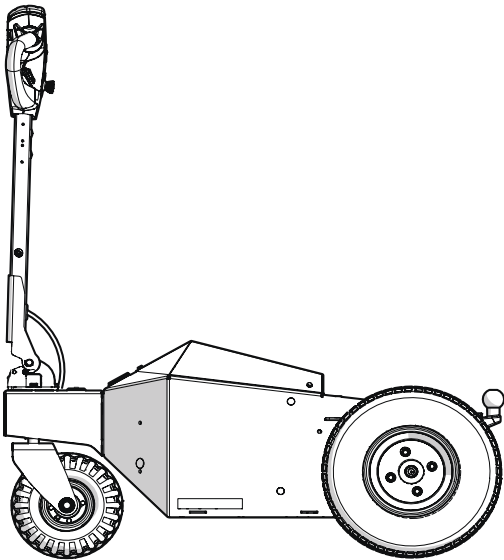


Figure 15. Transport du produit

---

# VDI remorqueur électrique M010

Poids	Caractéristiques	1.1	Fabricant			Movexx International B.V.
		1.2	Désignation du type par le fabricant			TT2500-S-AT
		1.3	Entraînement			Électrique avec batterie LiFePo4
		1.4	Type d'opérateur			Piéton
		1.5*	Capacité nominale/charge nominale		Q [t]	2,5
		1.7**	Effort de traction nominal		F [N]	620
		1.9	Empattement		y [mm]	805
		2.1	Poids avec batterie		kg	300
		2.3	Charge à l'essieu sans charge	avant/arrière	kg	181/119
		3.1	Pneus	avant/arrière	Pneumatique	
Roues/Pneus	3.2	Taille des pneus	avant	mm	250 x 84	
	3.3	Taille des pneus	arrière	mm	406 x 165	
	3.4	Taille de la roue auxiliaire		mm	-	
	3.5	Roues, nombre avant/arrière (x = motrices)		1/x2		
	3.6	Largeur de la bande de roulement	avant/arrière	b10/b11 [mm]	-/675	
Dimensions	4.9	Hauteur du timon	min./max.	h14 [mm]	820-1210	
	4.12	Hauteur de l'attelage		h10 [mm]	135-310	
	4.19	Longueur totale		l1 [mm]	1160	
	4.21	Largeur totale		b1 [mm]	845	
	4.32	Garde au sol, centre de l'empattement		m2 [mm]	95	
Performance	4.35	Rayon de braquage		Wa [mm]	1250	
	5.1	Vitesses de déplacement	avec/sans charge	km/h	4/4,5	
	5.1.1	Vitesse de déplacement vers l'arrière	avec/sans charge	km/h	3/3,5	
	5.5**	Force de traction max. (S2 = 60 min)	avec/sans charge	N	620	
	5.6**	Force de traction max. (S2 = 5 min)	avec/sans charge	N	1350	
	5.8*	Pente maximale (5 min)	avec/sans charge	%	0/24	
	5.9	Accélération	avec/sans charge	s	8/6	
	5.10	Frein de service		Electromagnétique		
	6.1	Sortie du moteur d'entraînement (S2 = 60 min)		kW	0,8	
	6.4	Tension de la batterie/Capacité nominale		V/Ah	24/80	
Autre	6.5	Poids de la batterie 3 5 %		kg	48	
	8.1	Contrôleur d'entraînement		DC		
	10.7	Niveau sonore à l'oreille de l'opérateur		dB(A)	< 65	

\* La charge utile maximale est affectée par le type de pente, le temps de fonctionnement et le type de sol. Voir le graphique ci-dessous pour une indication du rapport pente/charge admissible (en fonction de la surface de la pente/du type de roue/du poids de la machine).

\*\*La charge de traction maximale au crochet [N] est déterminée par la puissance du moteur de la machine, mais est affectée par le type de roues de la machine et du chariot/de la charge remorqué(e), le type de surface et le poids en ordre de marche de la machine.

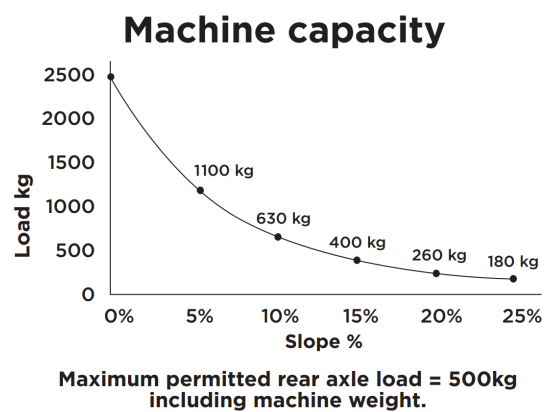


Figure 16. Capacité de la machine

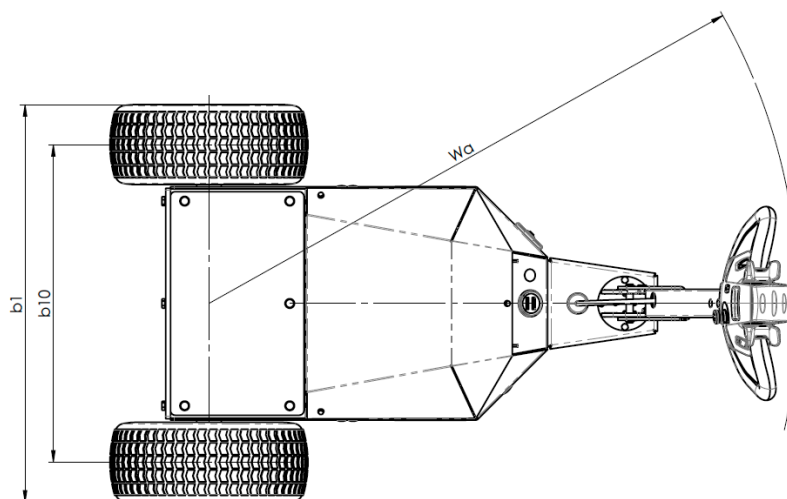


Figure 17. Dimensions du produit (vue de dessus)

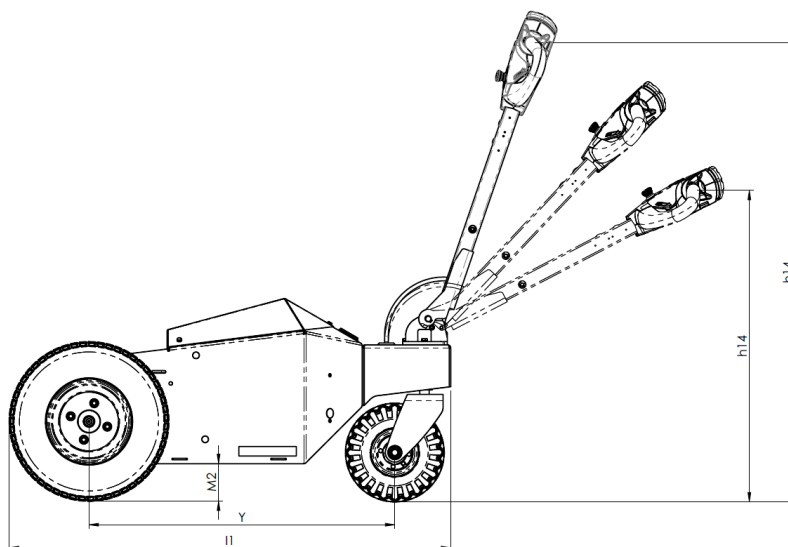


Figure 18. Dimensions du produit (vue latérale)

## Préface

Félicitations pour l'achat de ce Movexx TT2500-S-AT remorqueur électrique ! Ce manuel de l'utilisateur contient toutes les informations nécessaires pour une utilisation correcte, efficace et en toute sécurité du remorqueur électrique.

Veuillez lire attentivement le manuel avant d'utiliser le remorqueur électrique. Assurez-vous que le manuel est accessible à tout moment. Si le remorqueur électrique change de propriétaire, le manuel doit être remis avec la documentation CE.

# Définitions

Tableau 1. Tableau de définitions

Définitions	Description
Remorqueur électrique	Le nom générique du Movexx TT2500-S-AT.
Qualifié	Avec l'autorisation du propriétaire/de l'employeur.
Compétent	La condition mentale, intellectuelle et/ou physique (corpulence, âge et état de santé) qui permet d'utiliser correctement le site remorqueur électrique.
Déclaration de conformité	Document signé par le fabricant contenant toutes les normes et lignes directrices appliquées lors de la conception et des essais du remorqueur électrique (document CE).
DCL (Leviers de commande de l'entraînement ou Drive Control Levers)	Les poignées de commande (vertes) situées de part et d'autre de la tête de timon permettent de contrôler les différents sens de marche (en avant/en arrière) et les différentes vitesses du remorqueur électrique.
Inverseur de sécurité	Le bouton rouge sur la tête de timon. Lorsque ce bouton est actionné, le remorqueur électrique roule dans le sens inverse pendant quelques secondes (programmables) pour éviter le piégeage de l'utilisateur.
Crochet	Connexion au chariot/conteneur roulant.
Fabricant	Movexx International B.V. également appelé Movexx.
Distributeur	Revendeur reconnu par Movexx qui assure généralement aussi le service et l'entretien des machines. Aussi appelé concessionnaire (certifié).
Technicien de service/maintenance	Personne formée et qualifiée ayant les connaissances nécessaires pour effectuer en toute sécurité des travaux d'entretien sur le remorqueur électrique.
Contrôleur d'entraînement	Dispositif électronique qui contrôle la vitesse, l'accélération, le temps de freinage, etc.
Opérateur	La personne/l'employé qui travaille avec le remorqueur électrique.
Support de tête de timon	Construction entre le châssis et la tête de timon.
Tête de timon	Module de contrôle.
Position de traction	Direction de déplacement avec le remorqueur électrique et le chariot derrière l'opérateur.
Position de poussée	Direction de déplacement avec le remorqueur électrique et le chariot devant l'opérateur.
Danger/Risque	La possibilité d'un dommage (potentiel) dans diverses situations.
Chariot	Plateforme à roues couramment utilisée pour transporter des marchandises. Également appelé conteneur roulant ou chargement. Un chariot doit avoir au moins 1 roue fixe sur 1 côté. Le côté opposé doit être entièrement équipé de roues pivotantes.
EPI	Équipement de protection individuelle. Par exemple, chaussures de sécurité, lunettes de sécurité, gants.

# Table des matières

Images du produit TT2500-S-AT.....	II
VDI remorqueur électrique M010.....	IX
Préface.....	XI
Définitions.....	XII
<b>1. Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1. Guide de lecture.....	1
1.2. Utilisation prévue.....	2
1.3. Utilisation non prévue.....	2
1.4. Conditions d'utilisation.....	2
1.5. Informations sur le Fabricant.....	3
1.6. Droits d'auteur.....	3
1.7. Clause de non-responsabilité.....	3
1.8. Responsabilité.....	4
1.9. Garantie.....	4
1.10. Déclaration de conformité.....	4
<b>2. Sécurité.....</b>	<b>5</b>
2.1. Dispositifs de sécurité.....	5
2.2. Exigences en matière de revêtement du sol.....	6
2.3. Conditions pour l'opérateur.....	6
2.4. Utilisation du remorqueur électrique.....	7
2.5. Connecter/déconnecter la charge.....	8
2.6. Batterie.....	8
2.7. Entretien et réparations.....	8
2.8. Nettoyage.....	9
2.9. Risques résiduels.....	9
<b>3. Description du remorqueur électrique.....</b>	<b>10</b>
3.1. Identification du remorqueur électrique.....	10
3.2. Composants.....	11
3.3. Tête de timon.....	11
<b>4. Utilisation.....</b>	<b>11</b>
4.1. Fonctionnement du remorqueur électrique.....	11
4.2. Mise en marche du remorqueur électrique.....	12
4.3. Test du remorqueur électrique.....	12
4.4. Éteindre le remorqueur électrique après utilisation.....	13
4.5. Contrôler le remorqueur électrique.....	13
4.6. Connexion/déconnexion de la charge.....	14
4.6.1. Connexion de la charge.....	14
4.6.2. Déconnexion de la charge.....	14
4.7. Batterie.....	14
4.8. Caractéristique technique et performances.....	14
4.9. Indicateur de batterie.....	15
4.10. Chargement de la batterie.....	16
4.11. Recyclage.....	16
<b>5. Maintenance.....</b>	<b>17</b>
5.1. Inspection visuelle générale.....	17
5.2. Tableau d'entretien.....	17
5.3. Assistance technique.....	18
<b>6. Transport, stockage et recyclage.....</b>	<b>18</b>

6.1. Informations générales sur le transport..... 18

6.2. Transport dans une caisse/boîte.....19

6.3. Transport dans un camion/une remorque.....19

6.4. Stockage.....19

6.5. Déballage..... 19

6.6. Démontage/recyclage..... 20

# 1. Introduction

Veuillez lire attentivement le manuel avant d'utiliser le remorqueur électrique. Assurez-vous que le manuel est accessible à tout moment. Si le remorqueur électrique change de propriétaire, le manuel doit être remis avec la documentation CE.

Ce manuel a été rédigé conformément aux normes suivantes :

- EN 1175:2020
- EN-ISO 12100:2010
- VDI 3973

Ce manuel a été rédigé conformément aux directives suivantes :

- Directive sur les machines 2016/42/CE
- Directive CEM 2014/30/UE
- EN-IEC 60204-1 : 2006

## 1.1. Guide de lecture

Le manuel de l'utilisateur est destiné aux utilisateurs qui utiliseront le remorqueur électrique dans le cadre de leur travail.

Veuillez lire attentivement le manuel avant d'utiliser le remorqueur électrique. Assurez-vous que le manuel est accessible à tout moment. Si le remorqueur électrique change de propriétaire, le manuel doit être remis avec la documentation CE.

Ce manuel contient des avertissements et des remarques importants qui identifient les situations dangereuses. Ces avertissements et remarques ont été classés et représentés comme suit :

⚠ DANGER	
	<b>Risque majeur pour la sécurité</b> Indique une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures graves ou la mort si les consignes en matière de sécurité ne sont pas respectées.
⚠ AVERTISSEMENT	
	<b>Risque pour la sécurité</b> Indique une situation dangereuse qui pourrait entraîner des blessures graves ou la mort et/ou des dommages graves au produit ou à l'environnement si les consignes en matière de sécurité ne sont pas respectées.
⚠ ATTENTION	
	<b>Risque possible</b> Indique une situation dangereuse qui pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées et/ou des dommages au produit ou à l'environnement si les consignes en matière de sécurité ne sont pas respectées.
REMARQUE	
<b>Informations pertinentes</b> Fournit des informations considérées comme importantes mais non liées à un risque de blessure (par exemple, des informations relatives à des dommages matériels).	



**A faire :** Informations importantes pour une future utilisation.



**Conseil :** Brèves informations utiles concernant le contexte.

## 1.2. Utilisation prévue

Le remorqueur électrique est destiné à déplacer des charges contrôlables sur des roues non freinées dans les conditions de fonctionnement données, avec les accessoires appropriés et conformément aux procédures adéquates décrites dans ce manuel. Les masses maximales sont définies dans ce manuel (voir le [tableau VDI \(à la page IX\)](#)).

Dans toutes les situations divergentes, le fabricant ou un concessionnaire agréé doit être consulté au préalable.

Le remorqueur électrique n'est pas destiné à :

- s'asseoir ou se tenir debout pendant l'utilisation ;
- déplacer des chariots à quatre roues pivotantes ;
- transporter des passagers et/ou des animaux ;
- transporter des marchandises explosives ou dangereuses de quelque manière que ce soit ;
- traîner/pousser des charges sans roues ;
- des charges de levage ;
- utiliser la voie publique.

## 1.3. Utilisation non prévue

Le remorqueur électrique n'est pas destiné :

- aux enfants et/ou jeunes de moins de 16 ans ;
- aux personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ;
- aux personnes incapables de reconnaître les dangers potentiels ;
- aux personnes sous l'influence de l'alcool ou de drogues ;
- aux personnes sous l'influence de médicaments affectant leur aptitude à conduire ;
- aux personnes qui ne connaissent pas le contenu de ce manuel de l'utilisateur.

L'essai de la capacité de l'opérateur relève de la responsabilité de l'acheteur ou de l'employeur.

## 1.4. Conditions d'utilisation

Le transport doit avoir lieu sur un sol . Celui-ci doit être adapté au transport des chariots utilisés. Le sol ne doit pas comporter de liquides ou autres substances susceptibles de le rendre glissant.

Le remorqueur électrique lui-même n'est pas sensible aux rafales de vent. Cependant, l'utilisateur doit s'assurer que des charges élevées ou légères ne mettent pas en danger l'ensemble par vent fort.

N'utilisez pas le remorqueur électrique :

- dans des conditions où la visibilité est mauvaise (par exemple en raison du brouillard ou du manque de lumière) ;
- dans des conditions potentiellement explosives ou dangereuses ;
- sur des surfaces glissantes, telles que la neige, la glace ou une surface contaminée ;
- sur des surfaces inégales ;
- ne dépassez pas la capacité de remorquage maximale. Vérifiez les caractéristiques en matière de poids de remorquage maximum autorisé (voir [tableau VDI \(à la page IX\)](#)) ;
- la conduite avec une charge sur des pentes supérieures à 25 %). En effet, les pentes affectent la stabilité et la capacité de freinage du véhicule (voir [tableau VDI \(à la page IX\)](#)) ;

- sur une pente risquant de réduire la traction en raison du sable et/ou d'autres contaminations ;
- dans des conditions où l'humidité de l'air est inférieure à 30 % ou supérieure à 80 % ;
- dans des conditions plus froides que -10 °C (14° F) ou plus chaudes que 40°C (104°F) ;
- dans des situations avec de grandes fluctuations de température qui peuvent provoquer de la condensation.

## 1.5. Informations sur le Fabricant

### **Movexx International B.V.**

Generatorstraat 17-19

3903 LH Veenendaal

Pays-Bas

Téléphone : 31 (0)318 51 99 00

[info@movexx.com](mailto:info@movexx.com)

[www.movexx.com](http://www.movexx.com)

### **Votre Movexx revendeur :**

## 1.6. Droits d'auteur

Ce manuel de l'utilisateur ou toute partie de celui-ci ne peut être reproduit ou traduit de quelque manière que ce soit sans autorisation écrite expresse de Movexx International B.V.

## 1.7. Clause de non-responsabilité

Bien que tous les soins et toutes les précautions aient été prises lors de la préparation de ce manuel, il est possible que les informations présentées soient incorrectes ou incomplètes. Le contenu de ce manuel est conforme à la conception et à la construction du remorqueur électrique au moment de la publication. Movexx International B.V. poursuit une politique d'amélioration continue des produits et se réserve le droit d'apporter des modifications liées à la conception et/ou de modifier le manuel sans préavis.

Des exemplaires supplémentaires de ce manuel peuvent être commandés auprès de Movexx International B.V. ou de votre revendeur local Movexx. Toujours se référer au numéro de version de la machine (M...) figurant au recto de ce manuel pour commander des exemplaires supplémentaires.



**A faire :** Les utilisateurs sont libres de contacter Movexx International B.V. à tout moment pour demander des informations supplémentaires en plus des informations déjà contenues dans ce manuel. De plus, les suggestions d'amélioration sont également les bienvenues.

Les dénominations commerciales, noms d'usage, marques déposées, etc. utilisés par Movexx International B.V. peuvent ne pas être considérés comme libres en vertu de la législation sur la protection des marques déposées.

Toutes les images de produits figurant dans ce document sont données à titre indicatif. Les produits réels peuvent différer de l'image affichée. Aucun droit ne peut donc être tiré des images présentées.

Ce manuel est une version traduite de la version anglaise originale.

## 1.8. Responsabilité

Le fabricant n'est pas responsable des dommages et/ou blessures résultant de :

- l'utilisation de pièces non originales ;
- mauvais assemblage des pièces ;
- l'utilisation d'accessoires qui ne sont pas adaptés au remorqueur électrique et à la charge ;
- dommages résultant de travaux effectués par des tiers ;
- non-respect des instructions d'utilisation et d'entretien ;
- une utilisation autre que celle spécifiée dans le présent manuel ;
- l'usure, la négligence, les dommages collatéraux dus à la négligence des symptômes précédents, de la surcharge, des accidents de tiers ;
- non-respect des caractéristiques techniques relatives à l'alimentation électrique telles que mentionnées dans le présent manuel ;
- l'utilisation par du personnel non qualifié, non autorisé et/ou non formé ;
- l'utilisation non conforme à la législation sur la sécurité des machines et/ou aux normes incluses dans la législation applicable ;
- des événements et/ou circonstances exceptionnels ;
- l'utilisation par du personnel non qualifié, non autorisé et/ou non formé, comme indiqué par les directives 89/391/CEE et 2009/104/CE concernant la sécurité des travailleurs sur le lieu de travail.

## 1.9. Garantie

En cas de problèmes survenant pendant la période de garantie et attribuables à des défauts de matériel et/ou de production de la machine, celle-ci sera réparée ou remplacée conformément à la garantie. Pour profiter de la garantie, toutes les instructions de sécurité et d'utilisation fournies par le fabricant doivent être respectées.

La modification (de parties) du remorqueur électrique n'est pas autorisée, sauf autorisation écrite expresse de Movexx International B.V.. En cas de modifications non autorisées, la garantie du remorqueur électrique et la responsabilité de Movexx International B.V. seront annulées.

En cas de non-respect des instructions d'utilisation et d'entretien, les utilisations autres que celles indiquées dans le présent manuel, d'usure d'utilisation, de négligence, de dommages collatéraux dus à la négligence de symptômes précédents et à une surcharge, aucune réclamation ne peut être faite au titre de la garantie.

La dernière version des conditions de garantie de Movexx International B.V. peut être téléchargée sur notre site Web [www.movexx.com](http://www.movexx.com).

Élément	Durée de la garantie
Remorqueur électrique	1 an
Batterie AGM	6 mois
Crochet	1 an

## 1.10. Déclaration de conformité

## 2. Sécurité

### AVERTISSEMENT



#### Risque pour la sécurité

N'utilisez pas le remorqueur électrique s'il présente des signes de dysfonctionnement et/ou de casse. Cela pourrait être potentiellement dangereux. Arrêtez le remorqueur électrique, garez le remorqueur électrique et signalez l'incident au responsable de la maintenance ou à la personne en charge.

- L'opérateur du remorqueur électrique est entièrement responsable du respect à tout moment des réglementations et directives en matière de sécurité applicables localement.
- Le remorqueur électrique doit être utilisé exclusivement par un personnel compétent, formé et agréé.
- L'opérateur du remorqueur électrique ne doit pas utiliser d'équipement (par exemple un téléphone portable) qui pourrait créer des distractions et entraîner un comportement de conduite dangereux.
- N'installez pas ou ne montez pas d'équipement sur le remorqueur électrique à moins que cela ne soit stipulé ou fourni par le fabricant ;
- Maintenez le remorqueur électrique en bon état pour minimiser les risques ; un entretien périodique permet de garantir la performance du remorqueur électrique.
- Lisez attentivement et suivez toutes les consignes de sécurité figurant sur le remorqueur électrique.
- Ne garez pas le remorqueur électrique devant des extincteurs ou des issues de secours ou dans des endroits où il bloquerait un passage.
- Ne roulez pas sur des surfaces meubles ou instables (escaliers, trottoirs, etc.).
- Il est interdit de conduire avec une charge maximale sur des pentes supérieures à 25 % ). En effet, les pentes affectent la stabilité et la capacité de freinage du véhicule. De plus amples informations sont disponibles dans le [tableau VDI \(à la page IX\)](#).
- Réduisez de moitié votre vitesse aux rampes (en utilisant le mode Tortue) et ne tournez jamais sur une pente tout en déplaçant une charge.
- Ne dépassez pas la charge maximale remorquable et vérifiez les spécifications concernant le poids de remorquage maximal autorisé comme décrit dans le [tableau VDI \(à la page IX\)](#).
- Évitez les collisions car elles peuvent affecter l'ensemble de la construction du remorqueur électrique.
- Tout défaut (grincements, fuites, etc.) doit être signalé rapidement et/ou corrigé. S'il n'est pas surveillé, cela pourrait entraîner des dysfonctionnements/défauts plus graves.
- Ne retirez pas et ne sabotez pas les dispositifs de sécurité installés sur le remorqueur électrique.
- Ne retirez aucun des autocollants/étiquettes d'avertissement, de signalisation ou d'identification placés sur le remorqueur électrique.


### 2.1. Dispositifs de sécurité


Le remorqueur électrique est équipé des dispositifs de sécurité suivants :

- Interrupteur de sécurité pour le support de la tête de timon ; Lorsque le bras du timon est en position entièrement verticale ou entièrement abaissée, cet interrupteur de sécurité est activé et empêche le remorqueur électrique de rouler. Placez la tête de timon dans la plage de fonctionnement ((F) voir [Figure 8 : Portée du bras du timon \(à la page V\)](#)) pour conduire le remorqueur électrique.
- DCL ; le remorqueur électrique ralentit jusqu'à ce qu'il s'arrête de manière contrôlée si ce levier est relâché (et se trouve en position neutre), tout en restant sous contrôle total à tout moment.
- À l'arrêt ou en cas de perte de puissance, le frein de stationnement s'enclenche après quelques secondes (programmables) ;
- Interrupteur d'inversion de marche de sécurité sur le bras du timon ; si celui-ci est activé, le remorqueur électrique se déplace automatiquement dans la direction opposée pendant quelques secondes (au cas où l'utilisateur serait coincé entre le remorqueur électrique et un obstacle).

- Arrêt d'urgence : une fois que vous avez actionné un arrêt d'urgence, le moteur électrique est mis hors tension et le frein de stationnement activé, le remorqueur électrique ne peut plus alors effectuer de mouvement. Pour désactiver l'arrêt d'urgence, le bouton doit être tiré avec un mouvement de torsion et le circuit électrique sera à nouveau alimenté.


2.2. Exigences en matière de revêtement du sol


 **AVERTISSEMENT**



**Risque pour la sécurité**

Des /surfaces glissantes, mouillées et/ou sales peuvent sérieusement affecter la traction du remorqueur électrique.

 **ATTENTION**





**Risque possible**

Toute saleté ou tout objet dans le passage pouvant sérieusement affecter la traction doit être nettoyé ou enlevé immédiatement.

Grâce à sa garde au sol élevée de 95 mm, le remorqueur électrique peut évoluer sur des terrains accidentés. Assurez-vous que le remorqueur électrique a suffisamment de traction pour tirer la charge souhaitée.

2.3. Conditions pour l'opérateur

 **AVERTISSEMENT**




**Risque pour la sécurité**


Les opérateurs et les autres personnes se trouvant à proximité du remorqueur électrique ne doivent pas porter de vêtements amples et pendants et/ou d'accessoires qui pourraient s'emmêler ou se coincer dans le remorqueur électrique. Les personnes ayant les cheveux longs doivent les garder attachés ou attachés derrière le cou.

L'opérateur du remorqueur électrique est entièrement responsable du respect, à tout moment, des réglementations et directives en matière de sécurité applicables localement.

L'opérateur peut uniquement utiliser le remorqueur électrique dans les limites de ses performances et conformément à ce qui est décrit dans ce manuel. L'opérateur formé et agréé doit connaître les commandes et les performances du remorqueur électrique. Toute utilisation inappropriée ou autre que celle prévue doit être évitée.

L'opérateur doit connaître et maîtriser le remorqueur électrique, afin de mieux diagnostiquer les éventuels dysfonctionnements et d'informer et/ou d'assister le personnel d'entretien.

 **AVERTISSEMENT**



**Risque pour la sécurité**

L'opérateur ne doit pas lâcher le remorqueur électrique tant qu'il n'est pas complètement arrêté.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque pour la sécurité**

L'opérateur ne doit jamais générer de traction (supplémentaire) en appliquant une force sur la tête du timon.

Pour utiliser le remorqueur électrique, l'opérateur doit :

- avoir entièrement lu et compris ce manuel ;
- être âgé de 16 ans ou plus ;
- être physiquement, sensoriellement et mentalement capable d'utiliser le remorqueur électrique ;
- ne pas être sous l'influence de l'alcool, de drogues et/ou de médicaments affectant l'aptitude à conduire ;
- vérifier auprès de son médecin ou fournisseur si les aides médicales qu'ils utilisent affecteront leur capacité à faire fonctionner le remorqueur électrique ;
- porter des chaussures de sécurité d'au moins la classe de sécurité S1 ou supérieure, adaptées à l'environnement de travail.

## 2.4. Utilisation du remorqueur électrique

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque pour la sécurité**

Ne mettez jamais en service un remorqueur électrique incomplet et/ou endommagé. Faites-le réparer par votre distributeur.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque pour la sécurité**

N'utilisez pas le remorqueur électrique s'il est probable que des personnes et/ou des animaux entrent en collision avec lui.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque pour la sécurité**

Utilisez l'arrêt d'urgence uniquement en cas d'urgence.


Lors de l'utilisation du remorqueur électrique, les opérateurs doivent toujours s'assurer que :


- ils ont une vue dégagée sur les environs et le chemin que suivra le remorqueur électrique ;
- une deuxième personne surveille lorsque la charge bloque la vue pendant la marche arrière ;
- ils se tiennent à une distance suffisante des personnes et des objets pour pouvoir freiner en toute sécurité et en un temps suffisant ;
- ils roulent lentement dans les virages et dans les passages étroits. Des vitesses excessives peuvent faire basculer le remorqueur électrique ;
- la charge attachée ne bascule pas ou ne se déconnecte pas par vent fort ;
- la charge attachée ne dépasse pas et est correctement fixée ;
- ils portent les équipements de protection appropriés à l'environnement concerné.

## 2.5. Connecter/déconnecter la charge

- Utilisez le remorqueur électrique uniquement avec un crochet adapté et vérifiez qu'il est en bon état. En cas de doute, consultez votre distributeur.
- Vérifiez que les chariots utilisés sont en bon état et peuvent être attachés à la hauteur correcte.
- Veillez à votre propre sécurité et à celle des autres lors de la connexion et déconnexion du chariot.
- Méfiez-vous des risques de pincement avec les équipements électriques.
- Ne connectez pas de charges plus lourdes que le poids maximal autorisé pour le remorquage avec le remorqueur électrique. Pour plus d'informations, consultez le [tableau VDI \(à la page IX\)](#).
- Ne connectez pas de charges qui ne sont pas adaptées au crochet installé. En cas de doute, consultez votre distributeur.
- Vérifiez toujours que le crochet est bien fixé avant de démarrer. S'il y a un dispositif de verrouillage. Assurez-vous qu'il est verrouillé.
- En cas de conduite en pente : assurez-vous que le crochet et la charge sont adaptés à cette situation. En cas de doute, consultez votre distributeur. Ne connectez pas ou ne déconnectez pas la charge sur une pente.
- Ralentissez progressivement avant de descendre une pente.
- Conduisez uniquement sur une pente à demi-vitesse en utilisant le mode Tortue.
- Ne vous garez jamais sur une pente.
- Ne tournez pas sur une pente.
- Roulez toujours plus lentement sur une pente.
- Assurez-vous que la pente est propre et non glissante. La surface doit être plane et exempte d'obstacles.
- Ne dépassez jamais la combinaison inclinaison/poids maximale indiquée dans le [tableau VDI \(à la page IX\)](#).

## 2.6. Batterie

 **DANGER**




**Risque d'incendie**


N'ouvrez, ne démontez, ne percez, ne brûlez ou ne chauffez pas la batterie.

Ne court-circuitez pas ou ne mouillez pas la batterie.

Fumée, feu, explosion peuvent résulter d'une mauvaise utilisation.


N'utilisez pas une batterie endommagée.

 **AVERTISSEMENT**



**Risque électrique**

Chargez la batterie uniquement avec le chargeur de batterie (externe) fourni et le cordon de charge d'origine. Chargez la batterie uniquement dans un endroit sec avec une ventilation adéquate et une température ambiante comprise entre 0 °C et 40 °C (32 °F et 104 °F).



**Remarque :** Suivez toujours les instructions indiquées sur la batterie.

## 2.7. Entretien et réparations

L'entretien et les réparations du remorqueur électrique ne peuvent être effectués que par des techniciens d'entretien qualifiés de distributeurs ou de centres de service certifiés.

La personne chargée de l'entretien doit avoir des connaissances techniques adéquates pour travailler sur des véhicules électromécaniques, acquises par la formation et/ou à la suite d'une expérience de travail valable.

Le fabricant recommande de n'effectuer des travaux d'entretien ou de réparation que sur un site remorqueur électrique éteint et dont la batterie a été retirée ou déconnectée.

La personne effectuant l'entretien ne doit absolument pas porter de colliers, cravates, ceintures, chaînes, bijoux ou autres objets qui pourraient se coincer dans le remorqueur électrique ou provoquer des courts-circuits ; de plus, la personne chargée de l'entretien doit utiliser :

- des chaussures de sécurité ;
- des lunettes de sécurité faits d'un matériau résistant aux acides ;
- gants de protection.

Les outils, instruments et établis utilisés pour l'entretien ou les réparations doivent être en bon état conformément aux exigences en matière de normes de sécurité et d'ergonomie. Les outils doivent être isolés électriquement pour éviter les courts-circuits accidentels.

Consultez votre distributeur pour l'entretien régulier suggéré.

## 2.8. Nettoyage

Une partie importante de l'entretien régulier est le nettoyage. Avant de commencer tout processus de nettoyage, assurez-vous que le remorqueur électrique est éteint, que (si possible) sa batterie est retirée ou déconnectée et que le couvercle de la fiche de charge est fermé. Ces mesures sont nécessaires pour éviter les risques de court-circuit et/ou de mouvement intempestif du remorqueur électrique ou de ses composants. Nettoyez le remorqueur électrique avec un chiffon légèrement humide. N'utilisez pas de spray à haute pression et/ou de produits chimiques pour le nettoyage (voir [Figure 14 : Nettoyage du produit \(à la page VII\)](#)). Lors du nettoyage du remorqueur électrique, prêtez directement attention aux éléments qui se démarquent, tels que des boulons/écrous desserrés, des câbles endommagés, une usure du crochet et/ou des roues.

## 2.9. Risques résiduels

Le remorqueur électrique a été développé selon des normes qui minimisent les risques associés à son utilisation. L'opérateur doit respecter les directives de ce manuel à tout moment.

Les risques résiduels liés à l'utilisation du remorqueur électrique sont principalement :

- Risques de collision avec des personnes ou des objets pendant la conduite ; L'opérateur doit faire preuve d'une extrême prudence pendant la conduite, en évitant les espaces étroits qui ne permettent pas d'effectuer les manœuvres souhaitées en toute sécurité. Ils doivent également éviter les itinéraires où se trouvent d'autres personnes ou animaux.
- Risques de basculement du remorqueur électrique et/ou de la charge si le remorqueur électrique est utilisé sur un terrain en pente et/ou irrégulier ; Pendant le fonctionnement, l'opérateur doit manœuvrer la tête de timon de manière à éviter la perte de contrôle et d'équilibre du remorqueur électrique.
- Risques de courts-circuits dus à des chocs accidentels et importants. En cas d'accident, l'opérateur doit arrêter le remorqueur électrique et vérifier que le système électrique et les batteries sont toujours intacts.
- Risque d'écrasement de (parties du) corps contre un obstacle : danger qui existe lors d'une marche arrière et qui est principalement dû à la conception du côté directionnel du remorqueur électrique. L'opérateur doit être extrêmement attentif lors de la conduite en marche arrière ; il doit, si possible, éviter d'effectuer le mouvement avec l'arrière de son dos, des colonnes, des échafaudages et d'autres obstacles en général.
- Risque d'écrasement des membres inférieurs par les roues : danger qui existe lors d'un changement de direction, d'une marche arrière ou d'un obstacle d'une certaine hauteur. L'opérateur doit prêter une attention particulière au mouvement des roues motrices et de la roue pivotante/directrice lors de l'utilisation et des manœuvres ; il doit également porter des EPI appropriés (chaussures de sécurité, au moins de classe S1).
- Risque d'écrasement qui apparaît lors de l'insertion de la batterie et/ou de la fermeture du couvercle du compartiment de la batterie. Ils doivent travailler avec les deux pieds bien ancrés au sol et les deux mains sur la poignée correspondante de la batterie ou du couvercle ; ils sont tenus de porter des gants de travail appropriés.
- Risque de perte de traction des pneus. L'opérateur doit éviter d'utiliser le remorqueur électrique sur un terrain glissant ou gelé.

- Risque de fatigue de l'opérateur à cause des vibrations. Les vibrations sont principalement causées par la conduite sur un sol accidenté et sont transmises à l'opérateur par contact avec la tête de timon remorqueur électrique.
- Risque potentiel de réduction de la puissance de freinage du moteur en raison d'une surchauffe de l'unité de commande de conduite. En cas d'utilisation intensive continue, l'unité de commande de l'entraînement réduit thermiquement les performances du remorqueur électrique lorsqu'il s'approche de sa température critique. Cela signifie qu'il aura une puissance de décélération/d'accélération réduite. Dans ces situations, il est fortement recommandé de rouler lentement (en position de tortue).



**Remarque :** Veuillez noter que la conduite (avec une charge) sur une pente, ou des accélérations/freinages fréquents avec une charge attachée, provoquent des courants élevés à l'intérieur du contrôleur de conduite et peuvent potentiellement entraîner une surchauffe et une réduction des performances.

Les risques résiduels liés à la mise en service et à la maintenance sont principalement :

- Risques d'écrasement des membres associés au travail de démontage et d'assemblage de parties du remorqueur électrique ;
- Risques d'efforts excessifs liés à la manipulation du remorqueur électrique et de ses composants ;
- Risques d'électrocution, de brûlure, d'empoisonnement, de corrosion, d'incendie et d'explosion associés aux travaux d'inspection et de réparation de la batterie.

Risques résiduels lors de l'utilisation de trolleys/chariots/conteneurs/d'autres types de charges :

- Lors de l'utilisation du remorqueur électrique avec une charge, l'opérateur doit faire attention aux risques de perte de traction des roues motrices lors des accélérations et décélérations, dus à l'inertie de la charge.
- Utilisez le remorqueur électrique dans les limites indiquées dans le [tableau VDI \(à la page IX\)](#) et conformément aux instructions figurant dans [Utilisation du remorqueur électrique \(à la page 7\)](#).

### 3. Description du remorqueur électrique

Le remorqueur électrique est une aide au transport électrique qui avance et recule en continu. La charge est reliée à l'arrière du remorqueur électrique au moyen d'un crochet.

La garde au sol élevée, combinée aux pneus du remorqueur électrique, permet à l'opérateur de l'utiliser à l'extérieur et sur des surfaces non stabilisées.

Le mécanisme de direction est situé à l'avant du remorqueur électrique. Il se compose de la tête de timon qui est reliée à une roue directrice.

L'opérateur contrôle le remorqueur électrique tout en marchant à côté du remorqueur électrique. La tête de timon est utilisée pour déterminer la direction de déplacement et la vitesse.

Les roues motrices sont entraînées par un moteur doté d'un frein électromagnétique. Lorsque le DCL est relâché, le remorqueur électrique ralentit jusqu'à ce qu'il s'arrête de manière contrôlée. A l'arrêt, le frein de stationnement s'enclenche automatiquement. Le frein de stationnement est un frein électromagnétique séparé. Pour augmenter la puissance de freinage, appuyez sur le DCL dans la direction opposée.

Le moteur et les autres systèmes électriques sont alimentés par une batterie interne située à l'intérieur du boîtier du remorqueur électrique.

#### 3.1. Identification du remorqueur électrique

Chaque remorqueur électrique a une plaque signalétique unique qui contient les informations suivantes :

- désignation du modèle ;
- numéro de série ;

- date de production ;
- informations de contact pour Movexx International B.V..

De plus, le remorqueur électrique a un autocollant d'inspection indiquant la date de la prochaine inspection.

La plaque signalétique (A) se trouve sur le cadre et l'autocollant d'inspection (B) se trouve sous la tête de timon, voir [Figure 3 : Identification du produit \(à la page III\)](#).

## 3.2. Composants

Le remorqueur électrique est un outil motorisé avec 2 roues motrices et 1 roue directrice ou pivotante. Le remorqueur électrique contient un moteur de conduite alimenté par une batterie et actionné par un opérateur. Le remorqueur électrique est composé des composants suivants, voir [Figure 1 : Vue d'ensemble du produit \(à la page II\)](#).

- A. Une clé de contact (facultatif)
- B. Indicateur de batterie LED et compteur d'heures
- C. Roue directrice/pivotante
- D. Roues motrices
- E. Batterie interne
- F. Tête de timon

La configuration des composants est destinée uniquement à la machine spécifiée et à la charge pour le déplacement de laquelle elle a été conçue. La configuration remorqueur électrique est fournie par Movexx International B.V. ou votre distributeur. Demandez à votre distributeur des informations sur les composants et leur application.

## 3.3. Tête de timon

La tête de timon est l'unité de commande de la machine.

[Figure 2 : Vue d'ensemble de la tête de timon \(à la page II\)](#) présente les éléments de commande suivants de la tête du timon :

- A. Guidon papillon
- B. Marche avant/marche arrière avec vitesse progressive DCL
- C. Sélectionner la tortue pour le mode lent ou le lapin pour le mode rapide
- D. Appuyer sur Marche/Arrêt pour allumer ou éteindre
- E. Appuyer sur Haut/Bas pour soulever/abaisser le réglage de la hauteur
- F. Arrêt d'urgence
- G. Inverseur de sécurité

## 4. Utilisation

L'utilisation du remorqueur électrique est autorisée uniquement dans les limites de son utilisation prévue, de ses conditions d'utilisation et de ses performances, conformément aux caractéristiques indiquées dans le [tableau VDI \(à la page IX\)](#).

### 4.1. Fonctionnement du remorqueur électrique

#### AVERTISSEMENT




##### Risque pour la sécurité

Ne mettez jamais en service un remorqueur électrique incomplet et/ou endommagé. Faites-le réparer par votre distributeur.

Un mauvais réglage du remorqueur électrique peut provoquer des blessures. Ne réglez jamais le remorqueur électrique en conduisant.

Il est recommandé que la batterie soit complètement chargée avant la mise en service du remorqueur électrique, notamment pour vérifier le fonctionnement du chargeur de batterie, voir section [Chargement de la batterie \(à la page 16\)](#).

1. Vérifiez que le remorqueur électrique est complet. Les pièces suivantes doivent être présentes :
  - un attelage/crochet adapté au remorqueur électrique ;
  - le matériel fourni et correctement assemblé ;
  - une batterie interne ;
  - une clé de contact (facultatif) ;
  - ce manuel.
2. Vérifiez que le remorqueur électrique n'est pas endommagé, que les boulons ne sont pas desserrés et qu'il n'y a pas d'autres anomalies.
3. Réglez la hauteur de la tête du timon, voir [Figure 7 : Hauteur de la tête de timon \(à la page IV\)](#).

 **Remarque :** L'inverseur de sécurité doit être devant votre abdomen en position de travail.

4. Vérifiez qu'il n'y a ni personne, ni animal à proximité immédiate du remorqueur électrique.
5. Vérifiez que toutes les conditions de fonctionnement sont remplies, voir section [Conditions d'utilisation \(à la page 2\)](#).

REMARQUE
<b>Informations pertinentes</b> Laissez toujours le remorqueur électrique s'acclimater après que le remorqueur électrique a été stocké pendant une période prolongée et/ou vient d'une pièce avec un climat sensiblement différent.

4.2. Mise en marche du remorqueur électrique

1. Allumez le remorqueur électrique en mettant le bouton « on/off » sur « on » ou en tournant la clé de contact sur « on », (voir [Figure 4 : Mise en marche du produit \(à la page III\)](#)). Le voyant de la batterie indiquera le niveau de charge de celle-ci.
2. Vérifiez le niveau de charge de la batterie et rechargez-la si nécessaire, voir section [Indicateur de batterie \(à la page 15\)](#).

4.3. Test du remorqueur électrique

Testez soigneusement le remorqueur électrique avant chaque utilisation en suivant les étapes ci-dessous. Les tests du remorqueur électrique doivent être effectués dans une zone sûre, spacieuse et sans obstacles ni personnes !

1. Prenez votre position et allumez la machine, voir [Figure 4 : Mise en marche du produit \(à la page III\)](#). Le voyant de la batterie indiquera le niveau de charge de la batterie.
2. Placez vos mains sur la poignée de la tête de timon.
  - a. Appuyez sur le DCL lorsque la tête du timon est en position complètement verticale (plage de sécurité (B) voir [Figure 8 : Portée du bras du timon \(à la page V\)](#)) ; le remorqueur électrique ne doit pas pouvoir rouler.
  - b. Déplacez la tête du timon vers vous pour la placer dans la plage de fonctionnement ((F) voir [Figure 8 : Portée du bras du timon \(à la page V\)](#)).
3. Testez si le remorqueur électrique s'éloigne de vous : Poussez le DCL vers le haut avec votre pouce, voir [Figure 9 : Levier de commande de l'entraînement \(DCL\) \(à la page V\)](#).
4. Testez si le remorqueur électrique freine et s'arrête correctement : lorsque le DCL est relâché, le remorqueur électrique doit maintenant s'arrêter complètement dans un délai spécifié (programmable).
5. Testez si le remorqueur électrique se dirige vers vous : Poussez le DCL vers le bas avec votre pouce, voir [Figure 9 : Levier de commande de l'entraînement \(DCL\) \(à la page V\)](#).

6. Vérifiez que le remorqueur électrique se dirige correctement vers la gauche : déplacez la tête de timon vers la gauche tout en conduisant dans la direction de la traction.
7. Vérifiez que votre remorqueur électrique se dirige correctement vers la droite : déplacez la tête de timon vers la droite tout en conduisant dans la direction de la traction.
8. Testez à nouveau si le remorqueur électrique freine et s'arrête correctement : lorsque le DCL est relâché, le remorqueur électrique utilise le frein moteur pour s'arrêter complètement dans un délai spécifié (programmable). Pour augmenter la puissance de freinage, appuyez sur le DCL dans la direction opposée.
9. Appuyez sur l'interrupteur d'inversion de marche de sécurité (Figure 10 : Inverseur de sécurité (à la page VI)) et vérifiez qu'il arrête effectivement la conduite et inverse brièvement le sens de la marche de sorte que le remorqueur électrique s'éloigne de l'opérateur.
  - a. Appuyez sur le DCL lorsque la tête de timon est en position complètement abaissée (plage de sécurité (B) voir Figure 8 : Portée du bras du timon (à la page V)) ; le remorqueur électrique ne doit pas pouvoir rouler.

Si le remorqueur électrique échoue à un ou plusieurs des tests ci-dessus, éteignez-le et n'utilisez pas le remorqueur électrique. Faites contrôler le remorqueur électrique et réparer si nécessaire par le fabricant ou votre distributeur.

## 4.4. Éteindre le remorqueur électrique après utilisation

1. Stationnez dans un endroit sûr, sec et bien aéré avec une température comprise entre -10° C/40° C (14° F/104° F).
2. Éteignez le remorqueur électrique en mettant le bouton « on/off » sur « off » ou en tournant la clé de contact sur « off », voir Figure 5 : Mise hors tension du produit (à la page IV).

L'alimentation est automatiquement coupée après 10 minutes d'inactivité. Le remorqueur électrique passe alors en mode Veille (deux LED rouges clignotent). Si c'est le cas, le remorqueur électrique peut être rallumé en mettant le bouton « on/off » sur « off » puis à nouveau sur « on » (ou en tournant la clé de contact) . À présent, le remorqueur électrique est à nouveau prêt à l'emploi.

Le frein de stationnement électromagnétique s'active automatiquement en l'absence de courant et/ou après 2 secondes (programmables) d'inactivité du remorqueur électrique. Il est automatiquement relâché lorsque l'opérateur recommence à conduire. Le frein de stationnement sera également activé lorsque l'arrêt d'urgence est enfoncé.

En cas de mise en veille du remorqueur électrique pendant plus d'un mois, il est recommandé de connecter la batterie au chargeur externe. La fonction de charge d'entretien maintiendra la batterie chargée en permanence.

## 4.5. Contrôler le remorqueur électrique

1. Mise en marche du remorqueur électrique, voir Figure 4 : Mise en marche du produit (à la page III).
2. Placez vos mains sur la poignée de la tête de timon et déplacez la tête de timon vers la plage de fonctionnement ((F) voir Figure 8 : Portée du bras du timon (à la page V)).
3. Contrôlez le remorqueur électrique comme suit. Ce faisant, regardez toujours dans la direction de déplacement du remorqueur électrique, voir Figure 9 : Levier de commande de l'entraînement (DCL) (à la page V).
  - Avec votre pouce, poussez le DCL vers le haut pour éloigner le remorqueur électrique de vous.
  - Avec votre pouce, poussez le DCL vers le bas pour diriger le remorqueur électrique vers vous ou aller en marche avant avec la charge attachée (pour la procédure de connexion/déconnexion d'une charge, voir chapitre Connecter/déconnecter la charge (à la page 8)).
  - Déplacez la tête de timon vers la gauche ou vers la droite pour déterminer la direction de déplacement du remorqueur électrique.
  - Relâchez le DCL pour que le remorqueur électrique s'arrête. Pour obtenir une puissance de freinage supplémentaire, poussez le DCL dans la direction opposée à celle dans laquelle se déplaçait le remorqueur électrique. L'opérateur doit être conscient de la distance de freinage. Celle-ci peut varier en fonction du poids porté et/ou de la surface sur laquelle le remorqueur électrique est utilisé !

## 4.6. Connexion/déconnexion de la charge

La connexion/déconnexion doit toujours être effectuée avec le remorqueur électrique et la charge sur un sol plat pour éviter les mouvements indésirables (de l'un ou de l'autre).

La conduite avec une charge connectée entraîne toujours une augmentation de la distance de freinage. Par conséquent, l'opérateur doit modérer la vitesse et effectuer les démarrages et les arrêts progressivement. L'opérateur doit accorder une attention particulière au poids à tracter (qui ne doit jamais dépasser les limites spécifiées dans le [tableau VDI \(à la page IX\)](#)), mais surtout au type de surface (traction suffisante) sur laquelle le remorqueur électrique sera utilisé.

L'opérateur doit au moins s'assurer que la charge est vérifiée : le système de freinage, l'état du point de pivot, l'état des roues et l'état général.


### 4.6.1. Connexion de la charge


1. Positionnez le remorqueur électrique avec l'axe/le joint à rotule à l'avant (côté roulette / roue pivotante) de la charge à transporter, voir [Figure 11 : Connexion de la charge \(à la page VI\)](#).
2. Connectez la charge à l'axe/joint à rotule.
3. Vérifiez la connexion.

### 4.6.2. Déconnexion de la charge

1. Libérez l'axe/le joint à rotule de la charge.
2. Éloignez le remorqueur électrique de la charge.

## 4.7. Batterie

 **DANGER**



**Risque d'incendie**

N'ouvrez, ne démontez, ne percez, ne brûlez ou ne chauffez pas la batterie.

Ne court-circuitiez pas ou ne mouillez pas la batterie.

Fumée, feu, explosion peuvent résulter d'une mauvaise utilisation.

N'utilisez pas une batterie endommagée.


**REMARQUE**

**Informations pertinentes**

Suivez toujours les instructions indiquées sur la batterie.

N'utilisez pas la remorqueur électrique pendant qu'elle est en charge.

## 4.8. Caractéristique technique et performances

 **AVERTISSEMENT**



**Risque pour la sécurité**

Ne pas modifier les valeurs préprogrammées sans l'autorisation du fabricant ou de votre distributeur.

Pour un aperçu complet des spécifications techniques et des performances du remorqueur électrique, veuillez consulter le [tableau VDI complet \(à la page IX\)](#).

## REMARQUE

**Informations pertinentes**

L'accélération, les vitesses de déplacement et le freinage sont librement programmables par votre distributeur. Consultez votre distributeur pour obtenir des informations sur les valeurs préprogrammées de votre remorqueur électrique.

**Tableau 2. Spécifications techniques**

Spécification	Valeur
Nominal voltage	24 V
Capacité nominale	80 Ah/1920 Wh
Temp. de décharge	-40° / 50 °C (-40 °-122°F)
Temp. de charge	-0° / 40 °C (-32 °-104°F)*
Temp. de stockage	-10° / 40 °C (-14 °-104° F)
Cycle de vie	>500 x (50 % de décharge)
Garantie	6 mois
Déclarations pour les marchandises dangereuses	Non
Décharge totale	Non, interdite
Poids	47 kg
Test de sécurité pour la cellule	CE

\* toute charge en dehors de cette plage de température peut endommager la batterie.

## 4.9. Indicateur de batterie

Voir [Figure 12 : Indicateur de batterie \(à la page VII\)](#)

**Tableau 3. Indicateur de batterie AGM**

Indication	Signification	Que faire
Vert, continu	La batterie est chargée	Utiliser la machine
Orange, continu	La batterie est presque déchargée	Conduire jusqu'à un point de charge et charger/remplacer la batterie le plus rapidement possible*
Rouge, clignotant	La batterie est déchargée	Charger/remplacer la batterie sur place


\* charger le plus rapidement possible pour éviter une décharge profonde de la batterie AGM et une réduction de sa durée de vie.


L'indicateur de batterie LCD est d'un type différent lorsque le remorqueur électrique est équipé d'une batterie LiFePO4. Cet indicateur de batterie indique le niveau de charge de la batterie en pourcentage.

**Tableau 4. Indicateur de batterie au lithium**

Indication	Signification	Que faire
100 %	La batterie est chargée	Utiliser la machine
30 %	La batterie est presque déchargée	Terminez la tâche en cours et allez jusqu'à un point de charge pour recharger la batterie.
20 %	La batterie est déchargée	L'écran affiche la ligne de texte « charge ». Charger la batterie.

## 4.10. Chargement de la batterie

 **AVERTISSEMENT**



**Risque électrique**

Chargez la batterie uniquement avec le chargeur de batterie externe fourni d'origine. Vérifiez à chaque utilisation que le câble n'est pas endommagé.

Chargez la batterie uniquement dans un endroit sec ayant une ventilation adéquate, séparé des zones où d'autres activités sont effectuées, qui ne contient pas de substances inflammables et/ou explosives et dont la température ambiante est comprise entre 0° C et 40° C (32° F-104 °F).

 **AVERTISSEMENT**



**Risque électrique**

Le cycle de charge doit toujours être entièrement terminé (pas de charge opportuniste !) pour éviter d'endommager la batterie.

Pour la charge, utilisez uniquement une prise électrique appropriée, mise à la terre et protégée par un fusible.

En cas de mise en veille du remorqueur électrique pendant plus d'1 mois, il est recommandé de connecter le chargeur externe à la machine. Le chargeur maintiendra la batterie dans un état optimal.


Si la batterie est complètement chargée et que le chargeur reste connecté, le chargeur et le ventilateur de refroidissement cessent de fonctionner et une fonction de charge d'entretien démarre automatiquement.

Le temps de charge dépend du niveau de charge de la batterie. La batterie ne doit pas être déchargée à plus de 50 % (DEL orange la plus à droite sur l'indicateur de batterie, AGM), le processus de charge peut prendre jusqu'à 8 heures (80 Ah avec un chargeur de 10A pour AGM). Si le niveau de charge après chargement est inférieur à 100 % ou si la batterie se décharge très rapidement, il est conseillé de vérifier la batterie et de la remplacer si nécessaire.

Suivez les étapes ci-dessous pour charger la batterie avec le chargeur de la batterie externe :

1. Insérez le câble de charge d'origine dans la prise de connexion du remorqueur électrique, voir [Figure 13 : Chargement de la batterie \(à la page VII\)](#).
2. Insérez la fiche d'alimentation du chargeur dans la prise de courant.
3. Ne retirez le câble dans l'ordre inverse que lorsque l'indicateur de batterie indique que la batterie est complètement chargée.

Lorsque la capacité de la batterie diminue et que le remorqueur électrique peut uniquement être utilisé pendant une courte période, la batterie est en fin de vie. La batterie doit être remplacée. Veuillez consulter votre distributeur.

 **Remarque :**

Batterie LiFePO4 de 120 Ah en option :

La charge est la même que pour la batterie AGM, sauf que la charge opportuniste est possible.

## 4.11. Recyclage

Les piles doivent toujours être recyclées.

La batterie doit être démontée et désassemblée en toute sécurité et dans le respect de l'environnement, conformément aux réglementations établies par les autorités nationales. Ne démontez jamais vous-même, mais offrez la batterie à une société de recyclage spécialisée.

## 5. Maintenance

### AVERTISSEMENT



#### Risque pour la sécurité

N'utilisez pas de nettoyeur haute pression, de jet d'eau ou autre pour nettoyer le remorqueur électrique (voir [Figure 14 : Nettoyage du produit \(à la page VII\)](#)).

Le remorqueur électrique doit être nettoyé régulièrement (en fonction de l'utilisation et de l'environnement), afin d'éviter la formation de dépôts ou de résidus qui pourraient conduire à une diminution des performances ou même à l'endommagement du remorqueur électrique.

Pour le nettoyage de l'installation électrique et du moteur, nous préconisons l'utilisation d'air comprimé filtré et déshumidifié (moins de 6 bars à une distance minimum de 20 cm).

Gardez la batterie propre et sèche. La saleté et l'eau peuvent provoquer une perte de courant qui réduit la capacité de la batterie.

Essuyez la saleté sèche sur les pièces métalliques et les pièces du cadre avec un chiffon doux et sec. Essuyez la boue et les autres saletés humides avec un chiffon humide. Séchez ensuite les pièces à l'aide d'un chiffon doux et sec.

N'utilisez jamais de produits de nettoyage abrasifs ou agressifs. Ceux-ci peuvent rayer ou tacher le remorqueur électrique. N'utilisez pas de solvants organiques tels que des diluants à peinture, du benzène ou du white spirit. Soyez prudent avec l'eau en relation avec les composants électroniques.

### 5.1. Inspection visuelle générale

Après/pendant un nettoyage approfondi du remorqueur électrique, examinez visuellement chaque section du remorqueur électrique pour détecter tout dommage, toute déformation, tout boulon desserré, toute usure ou toute autre anomalie.

Lors d'un examen visuel approfondi, les pneus ne doivent pas présenter de coupures et/ou de déchirures ; la pression des pneus doit être de 1,9 bar (28 psi/190 kPa).

Dans la mesure du visible, les câbles électriques ne doivent pas présenter de coupures, d'abrasions ou de brûlures. Quant aux contacts ou bornes électriques, ils doivent être bien serrés et ne présenter aucun signe d'oxydation.

### 5.2. Tableau d'entretien

À l'exception des vérifications de contrôle qui ne peuvent être effectuées qu'avec le remorqueur électrique activé, le remorqueur électrique doit être désactivé avant d'effectuer toute autre intervention d'entretien, en suivant les étapes suivantes :

- déplacer le remorqueur électrique sur le site d'entretien ;
- désactivation du remorqueur électrique en retirant la clé de contact (facultatif) ou en éteignant l'interrupteur marche/arrêt ;
- débrancher le connecteur de la batterie interne du remorqueur électrique.

Faites contrôler le remorqueur électrique une fois par an ou, en cas d'utilisation intensive, tous les six mois par le fabricant/distributeur. Le tableau ci-dessous présente les entretiens que vous pouvez effectuer vous-même.

Tableau 5. Tableau d’entretien

Élément	Actions
Entier remorqueur électrique	Voir <a href="#">Inspection visuelle générale (à la page 17)</a> .
Inverseur de sécurité	Inspection visuelle + vérification du fonctionnement en appuyant sur l'inverseur de sécurité pendant la conduite dans la direction de la traction.
Arrêt d'urgence	Inspection visuelle + vérification du fonctionnement en appuyant sur l'inverseur de sécurité pendant la conduite dans la direction de la traction.
Chargeur de batterie	Inspection visuelle + contrôle de fonctionnement + en cas de stockage à long terme du remorqueur électrique, la batterie doit être chargée au moins 1 fois par mois.
Indicateur de batterie	Inspection visuelle + contrôle de fonctionnement.
État de l'adaptateur du crochet	Inspection visuelle + contrôle de fonctionnement.
Pression des pneus	Inspection visuelle + mesure de la pression + gonflage/dégonflage en conséquence

5.3. Assistance technique

Les questions concernant l'assistance et les pièces de rechange peuvent être adressées à Movexx International B.V., votre distributeur ou un centre de service agréé. Ils sont toujours heureux de vous aider.

Pour toute question sur votre remorqueur électrique, veuillez à disposer des informations suivantes :

- Désignation du modèle ;
- Numéro de série du remorqueur électrique et de la batterie ;
- Date de production ;
- Numéro de pièce ou photo de la (des) pièce(s) concernée(s).

Vous pouvez trouver ces informations sur la plaque signalétique du remorqueur électrique. Voir également [Identification du remorqueur électrique \(à la page 10\)](#).

6. Transport, stockage et recyclage

6.1. Informations générales sur le transport

REMARQUE
<p><b>Informations pertinentes</b></p> <p>Le remorqueur électrique doit être adéquatement protégé contre les effets des conditions météorologiques et de l'environnement pendant le transport.</p> <p>Le centre de gravité ne se trouve pas toujours au milieu de la boîte de transport. Le transport et la pose du remorqueur électrique emballé doivent toujours se faire en position verticale.</p>

Lors du déplacement du remorqueur électrique emballé, respectez toujours les règles et consignes de sécurité locales en vigueur.

Utilisez un dispositif de transport/de levage approprié ayant une capacité de charge suffisante pour déplacer le remorqueur électrique emballé. Le poids est indiqué à l'extérieur de l'emballage.

Lors du déplacement de l'emballage et/ou du remorqueur électrique sur un moyen de transport, des risques de blessures existent pour le personnel chargé du travail et pour les tiers, ainsi que des risques d'endommagement

des objets, principalement en raison des risques de chute, de heurt et/ou de basculement de la charge associés à ce travail.

## 6.2. Transport dans une caisse/boîte

1. Conduisez le remorqueur électrique dans la caisse/boîte.
2. Éteignez le remorqueur électrique et, le cas échéant, retirez la clé.
3. Laissez la tête du timon revenir à sa position neutre (entièrement verticale) et fixez-la (voir [Figure 15 : Transport du produit \(à la page VIII\)](#)).
4. Fixez le remorqueur électrique dans la caisse/boîte.
5. Fermez la caisse/boîte et joignez les documents de transport nécessaires.

## 6.3. Transport dans un camion/une remorque

1. Placez le remorqueur électrique contre un mur latéral ou contre la cloison avant.
2. Éteignez le remorqueur électrique et, le cas échéant, retirez la clé.
3. Fixez fermement le remorqueur électrique.

## 6.4. Stockage

### REMARQUE

#### Informations pertinentes

Pour un stockage prolongé > 1 mois, lubrifiez avec le produit adéquat toutes les pièces en acier sans revêtement.

Pour un stockage prolongé > 3 mois, placez le remorqueur électrique sur des supports afin qu'il ne s'appuie pas sur ses roues

En cas de stockage prolongé d'un remorqueur électrique utilisé régulièrement (≥ un mois) :

1. Assurez-vous que le remorqueur électrique est éteint ;
2. Chargez la batterie au moins une fois par mois ou laissez le câble de charge branché afin que la fonction de charge d'entretien reste active. Ainsi, cette action empêche la batterie d'être complètement déchargée et de tomber en panne ;
3. Stockez le remorqueur électrique dans un endroit sec, sûr et à l'abri du gel.

Si, après livraison au revendeur ou à l'utilisateur, le remorqueur électrique doit rester emballé pendant une longue période, l'emballage correspondant doit être stocké dans un endroit abrité, sec et bien ventilé, à l'abri de la lumière directe du soleil et à une température comprise entre -10° C/40° C (14° F/104° F). Les piles doivent également être rechargées périodiquement comme indiqué dans le [Indicateur de batterie \(à la page 15\)](#).

## 6.5. Déballage

Le déballage du remorqueur électrique doit être effectué dans une zone protégée, spacieuse, dégagée et séparée des zones où d'autres activités sont exercées, selon la procédure suivante :

1. Déposez la caisse/boîte à l'endroit choisi pour le déballage, conformément aux exigences mentionnées précédemment ;
2. Coupez les sangles en plastique qui sont enroulées autour de la caisse/boîte ;
3. Retirez tous les objets placés sur la caisse/boîte du remorqueur électrique ;
4. Prenez le manuel et, après l'avoir consulté, continuez à retirer le remorqueur électrique de la caisse/boîte (en coupant les sangles en plastique qui sont enroulées autour du remorqueur électrique) ;
5. Pour des raisons d'expédition, le remorqueur électrique peut être expédié partiellement assemblé ; le travail d'assemblage nécessaire fait partie de la mise en service, qui doit être effectuée par Movexx International B.V. ou un revendeur agréé.

## 6.6. Démontage/recyclage

Le démontage/recyclage du remorqueur électrique doit être effectué dans le respect de l'environnement et de manière sûre, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

