



GERBEUR ÉLECTRIQUE

ELEQTRA 3000 • ELEQTRA 3500 • ELEQTRA 3500 LEVÉE LIBRE

MANUEL D'INSTRUCTIONS

Note : veuillez lire les instructions avant d'utiliser ce produit.

SOMMAIRE

1. Introduction
 2. Caractéristiques techniques
 3. Description de l'appareil
 4. Consignes de sécurité
 5. Transport et mise en service
 6. Batterie : utilisation, charge et remplacement
 7. Commandes, afficheur et diagnostic
 8. Mode d'emploi
 9. Entretien
 10. Structure et principe de fonctionnement
 11. Recherche de pannes
 12. Codes d'erreur
- Annexe I. Couples de serrage des vis
- Annexe II. Registre d'entretien
- Déclaration «CE» de conformité

1. INTRODUCTION

Nous vous remercions de la confiance que vous accordez à AYERBE. Ce manuel contient les informations nécessaires au transport, à la mise en service, à la conduite, à l'entretien et à la réparation des gerbeurs électriques de la série ELEQTRA, références 584860, 584880 et 584890.

Lisez attentivement ces instructions avant d'utiliser la machine et conservez-les pendant toute sa durée de vie, dans le compartiment prévu à cet effet, afin que le conducteur puisse les consulter à tout moment. Toute personne qui conduit, entretient ou répare le gerbeur doit avoir lu et compris ce manuel.

1.1 Utilisation prévue

Les gerbeurs ELEQTRA sont des chariots industriels à conducteur accompagnant, destinés à lever, transporter et gerber des charges palettisées à fond ouvert sur des sols fermes, plans et en bon état, dans les limites de charge indiquées sur la plaque signalétique et sur l'abaque de charges de la machine. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

- Prendre, déposer et gerber des marchandises sur palettes à fond ouvert.
- Transporter des marchandises palettisées sur de courtes distances.
- Circuler uniquement sur des voies de circulation bien visibles et autorisées par le responsable de l'installation.
- Travailler avec un éclairage suffisant ; si le poste de travail n'atteint pas 50 lux, l'éclairage doit être renforcé.
- Travailler toujours dans la limite de la charge nominale spécifiée.

1.2 Utilisations interdites

- 1) Transporter ou lever des personnes.
- 2) Utiliser le gerbeur en atmosphère explosible ou présentant un risque d'incendie, ni en ambiance corrosive ou très poussiéreuse.
- 3) Dépasser la capacité de charge indiquée sur la plaque signalétique et sur l'abaque de charges.
- 4) Pousser ou tirer des charges avec les fourches.
- 5) Manutentionner une même charge avec deux gerbeurs ou plus à la fois.
- 6) Circuler sur des sols irréguliers, défoncés, meubles ou couverts d'eau, ni en ambiance dont l'humidité relative dépasse 75 %.
- 7) Circuler avec les fourches ou la charge levées à plus de 500 mm du sol.
- 8) Circuler en biais sur une rampe, y tourner ou y stationner.
- 9) Modifier la machine, ses dispositifs de sécurité ou son électronique, ou installer des accessoires, sans autorisation écrite du fabricant.

1.3 Responsabilités de l'exploitant

Au sens du présent manuel, on entend par exploitant toute personne physique ou morale qui utilise le gerbeur ou pour le compte de laquelle il est utilisé ; en cas de location ou de crédit-bail, l'exploitant est celui qui assume les obligations d'exploitation selon le contrat en vigueur.

- 1) Garantir que le gerbeur n'est utilisé que pour l'usage prévu et que les risques pour la vie et l'intégrité physique du conducteur et des tiers sont écartés.
- 2) S'assurer que tous les utilisateurs ont lu et compris ce manuel.
- 3) Respecter la réglementation de prévention des risques professionnels et les dispositions nationales applicables.

- 4) Respecter les instructions d'entretien et de réparation figurant dans ce manuel.
- 5) Autoriser par écrit les conducteurs ayant démontré leur aptitude à conduire et à manutentionner des charges.

Installation d'accessoires : le montage ou l'installation d'équipements supplémentaires modifiant ou complétant les performances du gerbeur requiert l'autorisation écrite du fabricant. Dans certains cas, l'accord de l'autorité compétente peut également être nécessaire, sans jamais se substituer à celui du fabricant.

1.4 Conditions de service

- Température ambiante moyenne en service continu : +25 °C.
- Température ambiante maximale de courte durée (jusqu'à 1 h) : +40 °C.
- Température ambiante minimale : +5 °C à l'intérieur et 0 °C à l'extérieur.
- Altitude maximale de travail : 2 000 m.
- Éclairage minimal du poste de travail : 50 lux.
- Humidité relative maximale : 75 %.
- Pente maximale admissible : 5 % en charge et 10 % à vide.

ATTENTION : le non-respect des instructions de ce manuel, ainsi que les réparations ou modifications effectuées par du personnel non autorisé, annulent la garantie et dégagent AYERBE de toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter.

IMPORTANT : AYERBE se réserve le droit d'apporter des modifications techniques ou d'équipement à ses produits sans préavis ; les caractéristiques exactes de votre machine doivent donc être déduites de son état de livraison.

2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

2.1 Données par modèle

Modèle	ELEQTRA 3000	ELEQTRA 3500	ELEQTRA 3500 LEVÉE LIBRE
Référence AYERBE	584860	584880	584890
Capacité de charge	1 500 kg	1 500 kg	1 200 kg
Hauteur de levée (h3)	3 000 mm	3 500 mm	3 500 mm
Levée libre	—	—	2 130 mm
Type de mât	Duplex	Duplex	Duplex levée libre
Hauteur mât abaissé (h1)	1 980 mm	2 230 mm	2 210 mm
Hauteur mât déployé (h4)	3 435 mm	3 935 mm	3 917 mm
Hauteur de fourche levée (h3+h13)	3 090 mm	3 590 mm	3 590 mm
Longueur des fourches (L)	1 150 mm	1 150 mm	1 150 mm
Longueur totale (L1)	1 780 mm	1 780 mm	1 780 mm
Largeur totale	820 mm	820 mm	820 mm
Hauteur du timon min./max. (h14)	910 / 1 270 mm	910 / 1 270 mm	910 / 1 270 mm
Rayon de braquage	1 425 mm	1 425 mm	1 425 mm
Vitesse de translation avec/sans charge	4,0 / 4,5 km/h	4,0 / 4,5 km/h	4,0 / 4,5 km/h
Vitesse de levée avec/sans charge	0-87 / 0-130 mm/s	0-87 / 0-130 mm/s	0-125 / 0-220 mm/s

Modèle	ELEQTRA 3000	ELEQTRA 3500	ELEQTRA 3500 LEVÉE LIBRE
Vitesse de descente avec/sans charge	27,8-137 / 22,5-167 mm/s	27,8-137 / 22,5-167 mm/s	28-165 / 26-145 mm/s
Pente max. admissible avec/sans charge	5 % / 10 %	5 % / 10 %	5 % / 10 %
Poids (avec batterie)	570 kg	589 kg	591 kg
Batterie	Lithium 24 V / 60 Ah	Lithium 24 V / 60 Ah	Lithium 24 V / 60 Ah

Tous les modèles : propulsion électrique ; conducteur accompagnant ; distance au centre de charge 500 mm ; garde au sol 30 mm ; moteur de traction 0,75 kW (24 V) ; moteur de levage 2,5 kW (S3 15 %) ; batterie au lithium LiFePO₄ de 24 V / 60 Ah et 14 kg, avec chargeur intégré ; frein de service à récupération et frein de stationnement électromagnétique ; roues en polyuréthane (PU) ; fourches de 70 x 160 mm ; commande électronique à vitesse variable en levée et en descente ; niveau de pression acoustique à l'oreille du conducteur inférieur à 75 dB(A) selon EN 12053 ; consommation énergétique 0,42 kWh selon EN 16796.

2.2 Données techniques complémentaires

N°	Désignation	Unité	Valeur
1.3	Traction	—	Batterie au lithium
1.4	Type de conducteur	—	Accompagnant
1.6	Distance au centre de charge (c)	mm	500
1.8	Distance de charge, centre de l'essieu moteur à la fourche (x)	mm	796
1.9	Empattement (y)	mm	1 210
2.2	Charge par essieu en charge, avant/arrière	kg	616,5 / 1 438,5
2.3	Charge par essieu à vide, avant/arrière	kg	416 / 139
3.1	Roues	—	Polyuréthane (PU)
3.2	Roue motrice (Ø x largeur)	mm	210 x 70
3.3	Galets de charge (Ø x largeur)	mm	80 x 70
3.4	Roues stabilisatrices (Ø x largeur)	mm	155 x 55
3.5	Nombre de roues, avant/arrière (x = motrice)	—	1x + 1 / 4
3.6	Voie avant (b10)	mm	550
3.7	Voie arrière (b11)	mm	390 (fourches de 560)
4.15	Hauteur des fourches abaissées (h13)	mm	85 ± 2
4.20	Longueur jusqu'à la face des fourches (l2)	mm	560
4.22	Dimensions de la fourche (s/e/l)	mm	70 x 160 x 1 150
4.25	Largeur hors tout des fourches (b5)	mm	560
4.32	Garde au sol, milieu de l'empattement (m2)	mm	30
4.34.1	Largeur d'allée, palette 1 000 x 1 200 en travers (Ast)	mm	2 268
4.34.2	Largeur d'allée, palette 800 x 1 200 en long (Ast)	mm	2 194
5.10	Frein de service	—	Électromagnétique
6.1	Moteur de traction (S2 60 min)	kW	0,75
6.2	Moteur de levage (S3 15 %)	kW	2,5
6.4	Tension / capacité nominale de la batterie	V/Ah	24 / 60
6.5	Poids de la batterie (± 5 %)	kg	14
6.6	Consommation d'énergie selon EN 16796	kWh	0,42

N°	Désignation	Unité	Valeur
8.1	Type de commande de traction	—	Variation de vitesse en CC
8.4	Niveau sonore à l'oreille du conducteur selon EN 12053	dB(A)	< 75

Les valeurs de charge par essieu et de largeur d'allée correspondent à la configuration de base de la gamme ; pour d'autres configurations de fourche ou de mât, consultez AYERBE.

2.3 Variantes de mât

La série ELEQTRA est fabriquée avec mât duplex dans les hauteurs de levée suivantes. Les références 584860, 584880 et 584890 correspondent aux colonnes 3 000 et 3 500 mm.

Mât duplex	2 000	2 500	3 000	3 300	3 500	4 000
Hauteur de levée h3 (mm)	2 000	2 500	3 000	3 300	3 500	4 000
Hauteur mât abaissé h1 (mm)	1 480	1 730	1 980	2 130	2 230	2 550
Hauteur mât déployé h4 (mm)	2 435	2 935	3 435	3 735	3 935	4 370

Sur la version à levée libre, la course libre disponible avant le déplacement du mât extérieur est la suivante :

Hauteur de levée	2 500 mm	3 000 mm	3 300 mm	3 500 mm
Levée libre	1 300 mm	1 550 mm	1 700 mm	2 130 mm

ATTENTION : tenez toujours compte de la hauteur libre du local, du conteneur ou de l'ascenseur dans lequel vous allez travailler. Lorsque la hauteur disponible est réduite, le modèle à mât duplex et levée libre (référence 584890) est recommandé.

2.4 Dimensions

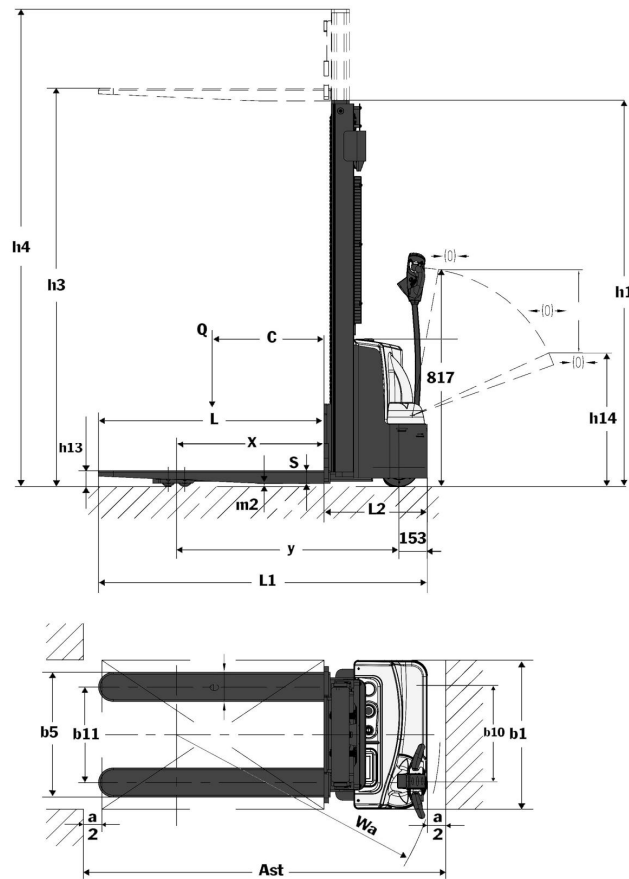


FIG. 1 — Dimensions principales

Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
Q	Capacité de charge	l1	Longueur totale
c	Distance au centre de charge	l2	Longueur jusqu'à la face des fourches
x	Distance de charge	b1	Largeur totale du châssis
y	Empattement	b5	Largeur hors tout des fourches
h1	Hauteur du mât abaissé	b10	Voie avant
h3	Hauteur de levée	b11	Voie arrière
h4	Hauteur du mât déployé	m2	Garde au sol
h13	Hauteur des fourches abaissées	Ast	Largeur d'allée de travail
h14	Hauteur du timon (min./max.)	Wa	Rayon de braquage
s/e/l	Épaisseur, largeur et longueur de la fourche		

2.5 Normes appliquées

- Émission de bruit : niveau de pression acoustique à l'oreille du conducteur inférieur à 75 dB(A), déterminé selon EN 12053 en cohérence avec ISO 4871. La valeur tient compte du bruit en translation, en levage et au ralenti.
- Compatibilité électromagnétique : l'équipement respecte les niveaux d'émission et d'immunité ainsi que les essais de décharge électrostatique conformément à EN 12895. Aucune modification des composants électriques ou électroniques ni de leur disposition n'est admise sans l'accord écrit du fabricant.
- Stabilité : le gerbeur a été essayé conformément à ISO 22915-4:2018 et satisfait aux exigences relatives aux risques résiduels de surcharge et de renversement.
- Résistance des fourches : conception conforme à ISO 2330. La charge d'essai de la fourche est égale à trois fois la charge nominale et celle de la chaîne à cinq fois.
- Vibrations : le variateur reçoit les ordres par le timon et les transmet au moteur, sans production de vibration appréciable ; la vibration n'est pas considérée comme un risque typique de cette machine.
- Consommation énergétique : 0,42 kWh selon EN 16796.

2.6 Plaque signalétique et plaques d'identification

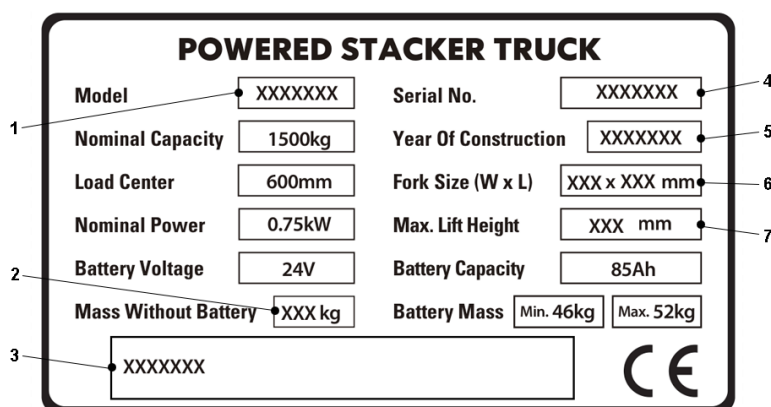


FIG. 2 — Plaque signalétique

N°	Désignation	N°	Désignation
1	Modèle	5	Année de fabrication
2	Poids net sans batterie	6	Largeur extérieure x longueur de la fourche
3	Fabricant	7	Hauteur maximale de levée
4	Numéro de série		

Indiquez toujours le numéro de série du gerbeur dans toute demande technique ou commande de pièces de rechange.

Le gerbeur porte en outre les plaques et autocollants suivants, qui doivent rester lisibles et être remplacés en cas de détérioration :

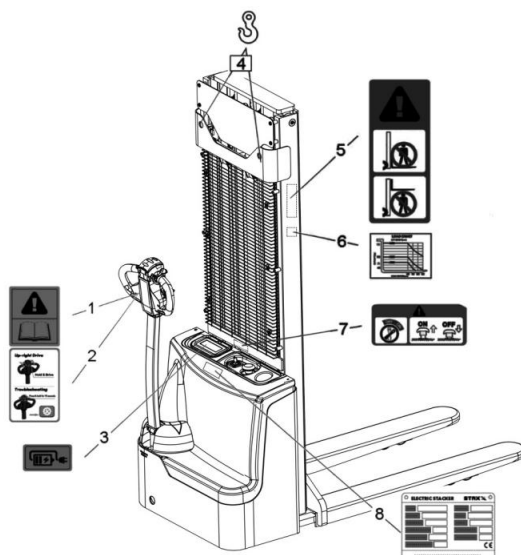


FIG. 3 — Plaques et autocollants d'identification

N°	Désignation	Quantité
1	Autocollant d'avertissement de fonctionnement	1
2	Autocollant d'avertissement de conduite	1
3	Autocollant d'avertissement de charge	1

N°	Désignation	Quantité
4	Point d'élégage pour levage par grue	2
5	Avertissement « Ne pas se tenir sur ou sous les fourches »	1
6	Plaque de l'abaque de charges	1
7	Autocollant d'avertissement de mise en marche/arrêt	1
8	Plaque signalétique du gerbeur	1

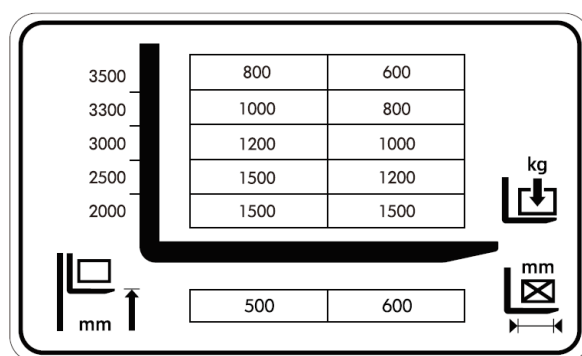


FIG. 4 — Plaque de l'abaque de charges

Abaque de charges : la plaque de l'abaque indique la capacité admissible (kg) en fonction de la hauteur de levée (mm) et de la distance du centre de gravité de la charge (mm). À titre indicatif, pour un centre de charge de 500 mm la capacité diminue progressivement avec la hauteur, et pour un centre de charge de 600 mm les valeurs sont inférieures. Respectez toujours les valeurs de la plaque montée sur votre machine.

3. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

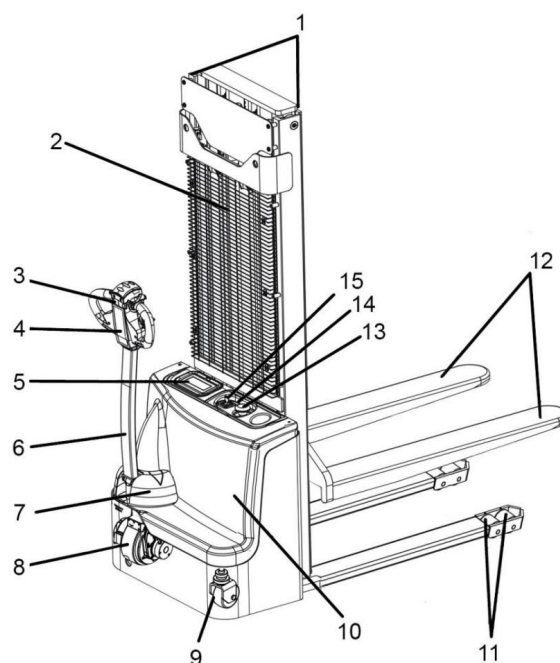


FIG. 5 — Parties principales

- 1) Mât.
- 2) Ensemble du vérin de levage.

- 3) Commande de translation (accélérateur).
- 4) Boîtier de commande du timon.
- 5) Prise de charge.
- 6) Tube du timon.
- 7) Capot inférieur.
- 8) Ensemble du groupe de traction.
- 9) Roue pivotante.
- 10) Capot supérieur.
- 11) Galets de charge.
- 12) Fourches.
- 13) Interrupteur d'arrêt d'urgence (coup de poing).
- 14) Voyant LED de charge.
- 15) Interrupteur à clé (ou clavier de commande intelligente, selon version).

Le gerbeur intègre en outre un groupe hydraulique avec réservoir et limiteur de pression, un chargeur de batterie incorporé et un limiteur de vitesse qui réduit automatiquement la vitesse de translation lorsque les fourches dépassent 440 mm de hauteur.

3.1 Nomenclature du fabricant

Sur les plaques et dans la documentation technique du fabricant, la désignation du modèle se compose comme suit :

Symbole	Signification
WS	Gerbeur
12 / 15	Capacité de charge (12 = 1 200 kg ; 15 = 1 500 kg)
H	Numéro de série du produit
FL	Avec fonction de levée libre
Li	Avec batterie au lithium

4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- 1) Le gerbeur ne peut être utilisé que par du personnel majeur, formé et expressément autorisé par l'exploitant, ayant démontré son aptitude à conduire et à manutentionner des charges.
- 2) Avant chaque journée de travail, effectuez les vérifications préalables décrites au chapitre 8. N'utilisez pas la machine si vous constatez une anomalie sur le système de levage, de freinage, de direction ou sur les roues.
- 3) Portez des chaussures de sécurité. Il est interdit de conduire le gerbeur avec des vêtements amples, des bijoux ou des gants gênant l'actionnement des commandes.
- 4) N'autorisez la présence de personne dans la zone dangereuse : zone de déplacement du gerbeur, des fourches et de la charge, ainsi que la zone que pourrait atteindre une charge en cas de chute. Si quelqu'un s'y trouve, arrêtez immédiatement la machine.
- 5) Ne restez pas et ne laissez personne rester sous les fourches ou sous la charge levée.
- 6) Il est interdit de transporter des personnes et d'élever des personnes sur les fourches ou sur la charge.
- 7) Le conducteur est responsable du gerbeur pendant son utilisation et doit empêcher toute personne non autorisée de l'utiliser.

- 8) Vérifiez toujours que la charge est correctement palettisée, équilibrée et conforme à la capacité indiquée sur l'abaque de charges. Ne transportez pas de charges empilées au-dessus du tablier porte-fourches.
- 9) Circulez toujours fourches abaissées, à 500 mm du sol au maximum, et charge en avant lorsque la visibilité le permet. Si la charge masque la vue, circulez timon en avant ou faites-vous guider par une seconde personne.
- 10) Adaptez la vitesse à l'état du sol, à la charge et à l'environnement. Ralentissez dans les virages, les allées étroites, les portes battantes et les croisements sans visibilité. Les changements brusques de direction, les dépassements sans visibilité et les freinages inutiles sont interdits.
- 11) N'empruntez que les voies de circulation autorisées aux chariots et ne déposez les charges que dans les emplacements prévus.
- 12) En rampe, transportez toujours la charge orientée vers le haut de la pente. Ne tournez pas, ne circulez pas en biais et ne stationnez pas en pente. Parcourez les rampes à faible vitesse, prêt à freiner à tout moment.
- 13) N'empruntez un ascenseur ou un quai qu'après avoir vérifié sa capacité et son autorisation pour la circulation des chariots. Entrez dans l'ascenseur charge en avant et placez la machine de manière qu'elle ne touche pas les parois de la gaine. Les personnes accompagnant le gerbeur doivent entrer après l'arrêt de la machine et sortir avant elle.
- 14) Ne levez ni ne descendez la charge pendant que le gerbeur est en mouvement.
- 15) Gardez toujours les mains et les pieds hors du mât et de la course des fourches.
- 16) En quittant le gerbeur, même brièvement, abaissez les fourches au sol, coupez l'interrupteur à clé et retirez la clé.
- 17) L'interrupteur d'arrêt d'urgence coupe toutes les fonctions électriques et provoque le freinage du gerbeur. Vérifiez périodiquement son fonctionnement.
- 18) Le bouton de marche arrière d'urgence, situé sur le dessus du timon, inverse automatiquement la marche pendant environ 3 secondes et applique le frein de stationnement ; le gerbeur ne redémarre que lorsque la commande de marche revient à sa position initiale. Vérifiez également son fonctionnement régulièrement.
- 19) N'utilisez pas le gerbeur capots ouverts ou non verrouillés.
- 20) Il est interdit de charger la batterie ou d'utiliser la machine avec le câble secteur branché. Pendant la charge, toutes les fonctions de translation sont inhibées.
- 21) Toute panne ou avarie doit être signalée immédiatement au responsable. N'utilisez pas le gerbeur avant sa réparation.
- 22) Les réparations et les réglages ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié et autorisé, avec des pièces d'origine. Il est interdit de neutraliser, de démonter ou de modifier les dispositifs de sécurité, ainsi que de modifier les vitesses de fonctionnement.

5. TRANSPORT ET MISE EN SERVICE

5.1 Levage par grue

- 1) Stationnez le gerbeur en sécurité, fourches abaissées.
- 2) N'utilisez que des appareils de levage de capacité suffisante pour le poids indiqué sur la plaque signalétique.
- 3) Fixez les élingues exclusivement aux points d'élingage prévus sur la traverse supérieure du mât, de manière qu'elles ne puissent pas glisser.
- 4) Disposez les élingues de façon qu'elles ne frottent aucune partie du gerbeur ni aucun accessoire pendant le levage.
- 5) Levez et déposez la machine lentement et sans oscillation, puis stationnez-la en sécurité à destination.

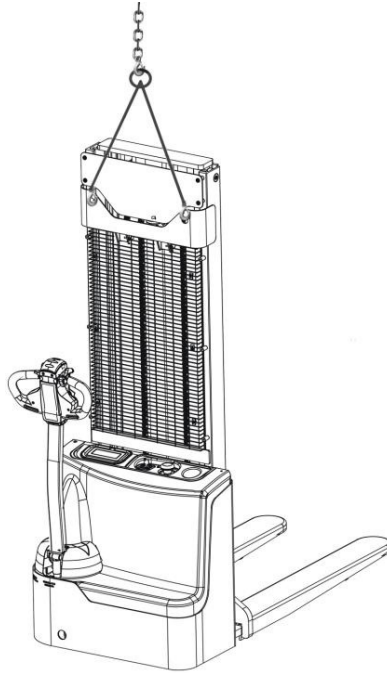


FIG. 6 — Levage par grue

5.2 Arrimage pendant le transport

- 1) Stationnez le gerbeur et abaissez les fourches au sol.
- 2) Passez la sangle d'arrimage autour du gerbeur et fixez-la aux anneaux du véhicule de transport.
- 3) Calez les roues pour empêcher tout déplacement ou basculement.
- 4) Tendez la sangle avec le tendeur. N'utilisez que des sangles de résistance nominale adaptée et en bon état.

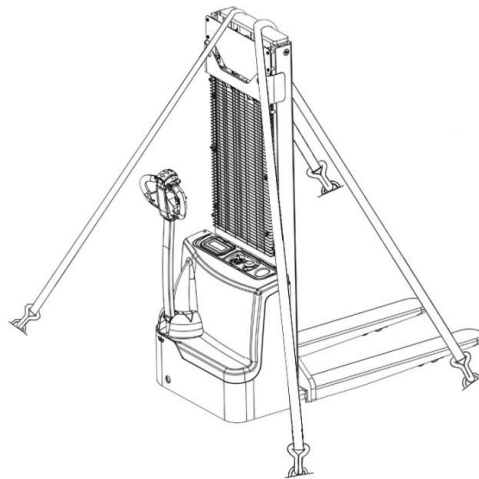


FIG. 7 — Arrimage pendant le transport

5.3 Première mise en service

- 1) Vérifiez que la livraison est complète et que la machine n'a pas été endommagée pendant le transport.
- 2) Vérifiez la mise en place et le raccordement correct de la batterie ainsi que l'état des câbles.
- 3) Chargez complètement la batterie avant la première utilisation (voir chapitre 6).
- 4) Contrôlez le niveau d'huile hydraulique et le fonctionnement de la levée, de la descente, de la translation et du freinage.

ATTENTION : n'utilisez le gerbeur qu'avec l'alimentation de sa batterie. Le courant alternatif redressé endommagerait les composants électroniques. Il est interdit de lever des charges si la machine est alimentée par un câble extérieur, dont la longueur doit en tout état de cause rester inférieure à 6 m.

Lorsque le gerbeur reste longtemps stationné, la surface des roues peut légèrement s'aplatir ; cet aplatissement disparaît après une brève période de fonctionnement.

5.4 Rodage

Pendant les 100 premières heures de service, observez les précautions suivantes :

- Limitez le poids de la charge à 70-80 % de la charge nominale.
- Évitez les freinages, les accélérations et les virages brusques.
- Évitez la décharge excessive de la batterie neuve.
- Effectuez rigoureusement l'entretien préventif prescrit.
- Vérifiez et resserrez fréquemment les fixations et les éléments d'assemblage.
- Remplacez l'huile hydraulique à la fin de la période de rodage.

6. BATTERIE : UTILISATION, CHARGE ET REMPLACEMENT

Le gerbeur est équipé d'une batterie au lithium (LiFePO4) de 24 V et 60 Ah, sans entretien, et d'un chargeur incorporé. La batterie atteint sa plus longue durée de vie entre 25 °C et 30 °C. Les basses températures réduisent la capacité disponible et les températures élevées raccourcissent sa durée de vie.

6.1 Précautions d'emploi

- 1) Stationnez le gerbeur en sécurité avant toute intervention sur la batterie.
- 2) La batterie ne peut être chargée, réparée ou remplacée que par du personnel qualifié.
- 3) Il est interdit de fumer et d'utiliser des flammes nues à proximité de la batterie. Maintenez un rayon de 2 m exempt de matériaux inflammables ou de fluides susceptibles de produire des étincelles, assurez une bonne ventilation du local de charge et disposez de moyens d'extinction.
- 4) Utilisez exclusivement le chargeur fourni. Il est interdit de mélanger chargeurs de batteries au lithium et chargeurs de batteries au plomb.
- 5) Ne posez pas d'objets métalliques sur la batterie. Maintenez les bornes propres, serrées et légèrement enduites de graisse diélectrique.
- 6) Protégez la batterie des chocs, des vibrations et des compressions ; maintenez-la toujours sèche et en position verticale, jamais retournée ni immergée.
- 7) N'inversez jamais la polarité lors du raccordement et ne modifiez pas les connexions ni la destination des ports de charge et de décharge.
- 8) Ne raccordez pas la batterie à des sources d'alimentation ou à des charges non conformes aux spécifications.
- 9) N'exposez pas la batterie à des températures élevées ni au rayonnement solaire direct et ne la jetez pas au feu.
- 10) Avant de refermer le capot de la batterie, assurez-vous que le câble ne peut pas être endommagé.
- 11) Il est interdit de laisser la batterie déchargée pendant de longues périodes. En cas d'inutilisation prolongée, retirez-la de la machine et stockez-la comme indiqué au paragraphe 6.5.
- 12) En fin de vie, remettez la batterie à un point de collecte agréé. Ne la jetez pas avec les déchets ordinaires.

6.2 Périodicité d'entretien

Périodicité	Opération
Quotidienne	Recharger la batterie après chaque décharge et débrancher le chargeur en fin de charge. Vérifier la propreté de la batterie et éliminer la poussière.
Hebdomadaire	Inspection visuelle après la recharge pour détecter salissures ou dommages mécaniques.
Mensuelle	Mesurer et consigner la tension de l'ensemble en fin de charge. En cas d'écart significatif par rapport aux mesures antérieures, demander l'intervention du service technique.
Annuelle	Contrôle de la résistance d'isolement de la machine et de la batterie par un électricien spécialisé, conformément à la directive 2006/42/CE.

6.3 Conseils d'utilisation et autonomie

- Le courant maximal de démarrage du gerbeur ne doit pas dépasser 1,25 fois la capacité nominale de la batterie. Évitez les situations générant un courant de travail excessif : elles réduisent l'autonomie et la durée de vie de la batterie.
- La profondeur de décharge habituelle doit être de 50 % et ne doit pas dépasser 80 %. Il est interdit de continuer à travailler lorsque l'afficheur signale une batterie faible.
- La capacité nominale se rapporte à une température ambiante de 25 °C. Chaque degré de baisse de température réduit la capacité d'environ 1 %. Évitez autant que possible l'utilisation en dessous de -10 °C.
- La température ambiante pendant la charge doit rester comprise entre 5 °C et 40 °C, avec une bonne ventilation. En hiver, chargez la batterie à température ambiante pour garantir une charge complète.
- Si le gerbeur n'est pas utilisé, maintenez la batterie chargée et rechargez-la au moins une fois par semaine.
- La batterie est un consommable : après un grand nombre de cycles de charge et de décharge, sa capacité diminue progressivement et l'autonomie se réduit. Il s'agit d'une usure normale.
- En cas de remplacement du chargeur, choisissez un appareil de qualité présentant les mêmes paramètres de charge que l'original : la compatibilité du chargeur influe fortement sur les performances et la durée de vie de la batterie.

6.4 Charge de la batterie

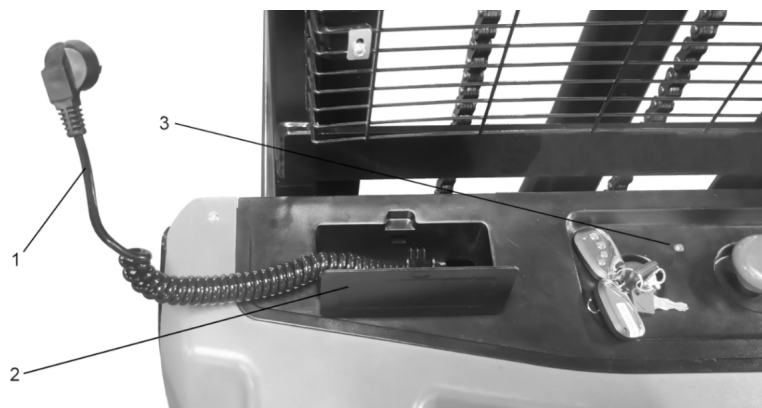


FIG. 8 — Prise de charge (1), couvercle du support (2) et voyant LED (3)

- 1) Conduisez le gerbeur jusqu'au point de charge, abaissez les fourches et coupez l'interrupteur à clé.
- 2) Vérifiez que les câbles et les connecteurs ne présentent pas de dommages apparents.
- 3) Ouvrez le couvercle du support (2), sortez la fiche de charge (1) et branchez-la sur une prise de courant adaptée.
- 4) Chargez la batterie jusqu'à ce que le voyant (3) reste allumé en vert fixe.

5) Débranchez la fiche (1), remettez-la dans son support et refermez le couvercle (2). Le gerbeur peut alors être utilisé.

Le chargeur incorporé doit être alimenté exclusivement en courant alternatif monophasé de fréquence industrielle. Il est interdit de l'alimenter en courant continu ou sur un réseau biphasé ou triphasé.

- Chargez la batterie lorsque le niveau indiqué descend en dessous de 20 %.
- Évitez d'interrompre le processus avant la charge complète. Après une coupure secteur, la charge reprend automatiquement ; elle peut aussi être interrompue en retirant la fiche et poursuivie ensuite en charge partielle.
- Lorsque la fiche secteur est branchée, toutes les fonctions électriques du gerbeur sont interrompues, y compris le démarrage.
- Avant de mettre la machine en marche, le panneau de la batterie doit être fermement fermé.

Voyant LED de charge	État
Rouge clignotant	Charge en cours
Vert fixe	Charge terminée ou en attente
Jaune fixe	Batterie défectueuse
Jaune clignotant	Chargeur défectueux

Les états indiqués sont ceux réglés en usine. Si une table d'états différente est collée sur le boîtier du chargeur, c'est cette dernière qui prévaut.

6.5 Stockage de la batterie

- Stockez la batterie à l'intérieur, dans un local propre, sec et ventilé, entre 0 °C et 30 °C et à une humidité relative ne dépassant pas 75 %.
- Tenez-la éloignée des substances corrosives et des sources de chaleur ou de feu.
- Pendant le stockage et le transport, conservez la batterie à mi-charge (environ 50 %) pour des périodes ne dépassant pas 90 jours.
- En cas de stockage prolongé, rechargez-la tous les 90 jours pendant 2 à 3 heures.
- Lorsque plusieurs batteries sont stockées, prenez des mesures de protection contre l'incendie et maintenez des distances de sécurité entre les ensembles ou séparez-les par des matériaux ignifuges.
- Rechargez complètement la batterie avant de la remettre en service.

6.6 Remplacement de la batterie

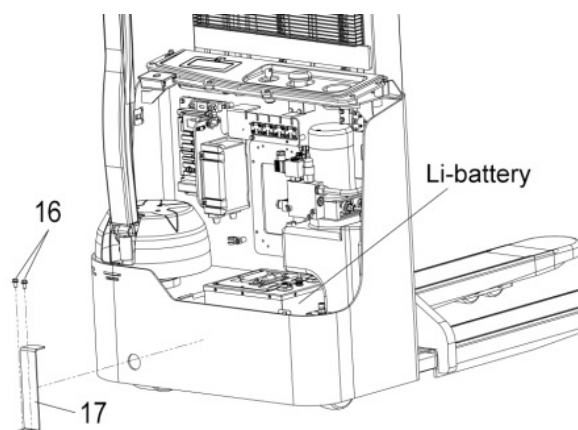


FIG. 9 — Dépose de la batterie au lithium

- 1) Stationnez le gerbeur sur un sol plan, fourches abaissées.
- 2) Coupez l'interrupteur à clé en le tournant dans le sens antihoraire et appuyez sur le coup de poing d'arrêt d'urgence.
- 3) À l'aide d'une clé Allen de 4 mm, retirez les deux vis M6x16 qui fixent le capot arrière et déposez-le.
- 4) À l'aide d'une clé de 10 mm, retirez les vis des bornes, débranchez les câbles positif et négatif de la batterie, puis débranchez le connecteur.
- 5) Retirez les deux vis M6x12 de la plaque de maintien, déposez la plaque et sortez la batterie du châssis.
- 6) Le montage s'effectue dans l'ordre inverse. Respectez la position de montage et vérifiez que la batterie est correctement raccordée et fixée.
- 7) Utilisez toujours une batterie du même type ; aucun contrepoids supplémentaire ne doit être ajouté ni retiré. Avant de mettre la machine en marche, vérifiez qu'aucun câble ni connecteur n'est endommagé.

6.7 Pannes de la batterie

Panne	Vérification	Cause et solution
Ne charge pas	Contrôler la tension de la batterie	Si la tension a atteint sa valeur maximale, la batterie est en protection de surcharge et complètement chargée. Si elle n'atteint pas la valeur maximale, la batterie est défectueuse : retournez-la au fournisseur.
	Contrôler le branchement de la fiche et des connecteurs d'entrée CA et de sortie CC du chargeur	Si la tension CA/CC est anormale, corrigez le mauvais contact des raccordements. Si elle est normale, poursuivez les vérifications suivantes.
	Contrôler la tension de la prise de courant	En l'absence de tension secteur ou en cas de non-concordance avec le chargeur, corrigez l'installation. Si le secteur est correct et la sortie CC du chargeur anormale, remplacez le chargeur. Si la sortie du chargeur est normale, la batterie est défectueuse.
Ne décharge pas	Contrôler la tension de sortie de la batterie	Tension normale : défaut d'utilisation ou d'installation. Tension basse : recharger. Absence de tension : la batterie est en protection.
	Contrôler l'interrupteur de la batterie	Si la tension de sortie apparaît à la mise en marche, la batterie est utilisable. Sinon, la batterie est défectueuse : retournez-la au fournisseur.
Coupure brutale d'alimentation	Débrancher la batterie de la charge et contrôler la tension de sortie	Si la tension normale se rétablit après quelques secondes de débranchement, la batterie est passée en protection de surintensité. Si après plusieurs dizaines de secondes il n'y a toujours pas de tension et que le fusible n'est pas fondu, la batterie est défectueuse.
La capacité diminue	Contrôler les tensions de fin de charge et de fin de décharge	Tension de fin de décharge élevée : la batterie ne se décharge pas complètement, régulateur de charge défectueux. Tension de fin de charge basse : le temps de charge est insuffisant, prolongez-le. Si après une charge prolongée elle reste basse, le chargeur est incompatible ou défectueux.

7. COMMANDES, AFFICHEUR ET DIAGNOSTIC

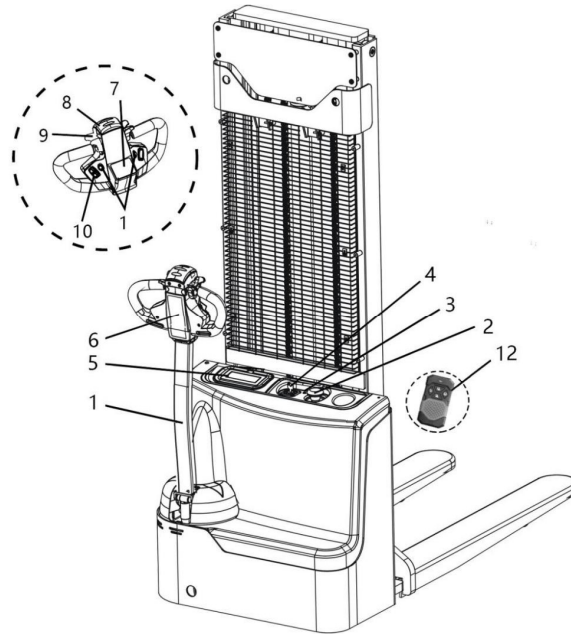


FIG. 10 — Organes de commande et de service

- 1) Tube du timon.
- 2) Interrupteur d'arrêt d'urgence.
- 3) Voyant LED de charge.
- 4) Ensemble interrupteur à clé.
- 5) Prise de charge (chargeur incorporé).
- 6) Bouton de conduite timon relevé.
- 7) Afficheur.
- 8) Bouton de marche arrière d'urgence.
- 9) Commande de marche.
- 10) Bouton de levée / descente.
- 11) Avertisseur sonore.
- 12) Télécommande (option).



FIG. 11 — Timon multifonction

- 1) Bouton d'arrêt d'urgence (STOP).
- 2) Avertisseur sonore.
- 3) Commande de marche avant / arrière.
- 4) Bouton de levée / descente.
- 5) Bouton de vitesse tortue.
- 6) Indicateur de charge de la batterie.

7.1 Organes de commande

Organe	Fonction
Tube du timon	Commande de la direction et du freinage du gerbeur. L'angle maximal de rotation est d'environ 175°.
Interrupteur d'arrêt d'urgence	Coupe le circuit et arrête toutes les fonctions électriques ; le gerbeur freine. Pour le réarmer, tirez-le vers le haut.
Voyant LED de charge	Indique l'état de fonctionnement du chargeur incorporé (voir paragraphe 6.4).
Interrupteur à clé	Met sous et hors tension le circuit de commande. Le retrait de la clé empêche la mise en marche accidentelle de la machine.
Prise de charge	Charge de la batterie par le chargeur incorporé.
Bouton de conduite timon relevé	En maintenant le bouton de vitesse tortue enfoncé, le gerbeur peut être conduit timon en position verticale, le guidon pouvant être placé à n'importe quel angle. Sans appuyer sur ce bouton, la machine ne se déplace que timon dans la zone de conduite.
Bouton de vitesse tortue	Une pression active le mode de vitesse réduite ; une seconde pression rétablit le mode normal.
Afficheur	Indique le niveau de batterie, l'état de fonctionnement et les codes d'erreur.
Bouton de marche arrière d'urgence	À son actionnement, le gerbeur se déplace côté fourches pendant environ 3 secondes et applique le frein de stationnement. La machine ne redémarre que lorsque la commande de marche revient à sa position initiale.
Commande de marche	Commande le sens et la vitesse de translation. Située de part et d'autre de la tête du timon, elle revient d'elle-même au repos dès qu'on la relâche, ce qui freine le gerbeur.
Bouton de levée / descente	Lève et descend les fourches avec réglage continu de la vitesse.
Avertisseur sonore	Signal sonore d'avertissement.
Télécommande (option)	Permet la levée et la descente, le réglage de la vitesse maximale de translation et l'avertisseur sonore.

Lorsque le boîtier de commande est poussé vers le bas, en position horizontale, ou relevé en position verticale, le gerbeur freine. Ces deux positions sont définies par le microcontact de frein ; entre elles se trouve la zone de conduite.

7.2 Commande à vitesse variable

Le gerbeur intègre une commande à vitesse variable brevetée par le fabricant : la vitesse de levée et de descente se règle de façon continue en fonction de la pression exercée sur le bouton, sans paliers prédéfinis.

- Levée et descente proportionnelles : la charge monte et descend en douceur, ce qui réduit les à-coups et les vibrations et permet de déposer des charges fragiles avec précision.
- Amortissement final : en dessous d'environ 10 cm du sol, la vitesse de descente est automatiquement réduite, ce qui protège la charge et diminue le bruit.
- Efficacité : le conducteur adapte la vitesse à la situation réelle de travail, d'où un gain de productivité.
- Économie d'énergie : par rapport aux systèmes à vitesse fixe, le gaspillage d'énergie est réduit.
- Durée de vie accrue : les chocs et les frottements sur le châssis, le mât et les paliers sont réduits.

7.3 Afficheur du timon

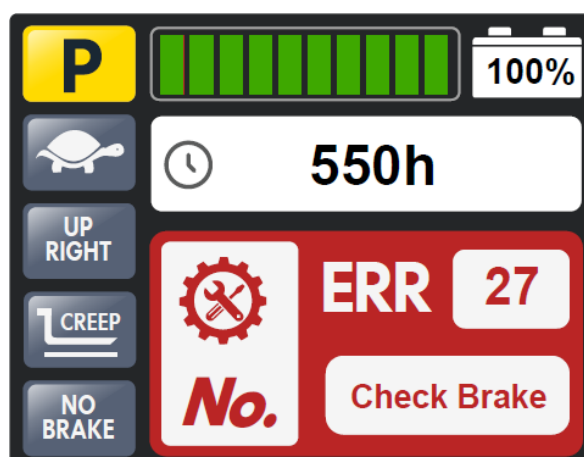


FIG. 12 — Afficheur du timon

Indication	Signification
P	Gerbeur à l'arrêt. Disparaît dès que la machine se met en mouvement.
Tortue	Mode de vitesse réduite : la vitesse de translation est divisée par deux. S'active et se désactive par le bouton de vitesse tortue.
UP RIGHT	Conduite timon en position verticale. S'active en appuyant sur le bouton tortue et en actionnant simultanément la commande de marche.
CREEP	Limitation de vitesse. Apparaît automatiquement lorsque les fourches dépassent 440 mm et divise par deux la vitesse de translation. Disparaît en dessous de cette hauteur.
NO BRAKE	Frein desserré. Machine à l'arrêt, maintenez l'avertisseur sonore enfoncé puis armez le coup de poing d'urgence et l'interrupteur à clé : le frein se desserre et la machine peut être déplacée manuellement en cas d'urgence ou d'entretien.
Indicateur de batterie	État de charge en %. En dessous de 20 %, la batterie doit être rechargée.
Compteur horaire	Heures de fonctionnement cumulées.
ERR + code	Code de panne. Voir le chapitre 12.

ATTENTION : le desserrage du frein laisse le gerbeur sans frein de stationnement. N'y recourez que sur sol plan, à vide et avec la machine sous contrôle.

7.4 Fonction d'autodiagnostic

Machine sous tension, maintenez simultanément enfoncés le bouton de marche arrière d'urgence et le bouton de vitesse tortue pendant 15 secondes. L'afficheur présente alors l'interface de diagnostic ; relâchez les boutons pour y accéder.

Signal	Désignation	Fonction
Tortue	Vitesse réduite	Apparaît à l'appui sur le bouton tortue ; la vitesse du gerbeur diminue.
UP RIGHT	Conduite timon relevé	Apparaît en appuyant sur le bouton tortue et en inversant l'accélérateur en même temps.
BELLY	Verrouillage de marche arrière d'urgence	À l'actionnement du bouton, le gerbeur ne se déplace plus ; un réarmement est nécessaire pour retrouver le mouvement.
CREEP	Limitation de vitesse	S'active lorsque les fourches dépassent 440 mm et disparaît en dessous de cette hauteur.
Klaxon	Avertisseur sonore	Apparaît à l'appui sur l'avertisseur.
LOCK	Zone de conduite	Apparaît lorsque le timon se trouve dans l'angle de conduite.
FW	Marche avant	Apparaît lorsque le gerbeur avance.

Signal	Désignation	Fonction
RV	Marche arrière	Apparaît lorsque le gerbeur recule.
CONT	Contacteur principal	Apparaît lorsque le relais du variateur est activé.
BRAKE	Frein électromagnétique	Apparaît au desserrage du frein et disparaît à son application.
VOLT	Tension de l'accélérateur	Au point mort elle doit être de 2,5 V ; en marche avant elle doit monter à 4,5 V et en marche arrière descendre à 0,5 V.
Levée	Montée des fourches	Apparaît pendant la montée des fourches.
Descente	Descente des fourches	Apparaît pendant la descente des fourches.
TEMP	Température du variateur	Température actuelle du variateur.
ERROR CODE	Code d'erreur	Affiche le code de panne actif.
CURR	Intensité	Courant de travail du moteur de traction.

7.5 Télécommande (option)

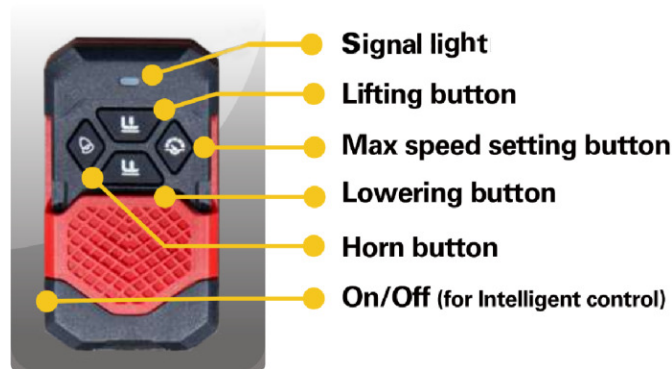


FIG. 13 — Télécommande

La télécommande permet de commander la levée et la descente sans actionner les boutons du timon, ce qui est particulièrement utile pour les opérations de tri et de préparation de commandes : le conducteur place les fourches à la hauteur voulue sans se déplacer jusqu'à la machine.

- Elle comporte un voyant de signal, des boutons de levée et de descente, un bouton de réglage de la vitesse maximale, un avertisseur sonore et un interrupteur marche/arrêt.
- La vitesse maximale de translation est réglable du niveau 1 au niveau 5.
- En commande à distance, les fonctions de translation et de levée du timon sont neutralisées.
- L'utilisation simultanée de deux télécommandes ou plus peut provoquer des conflits de signal.
- La télécommande doit être utilisée à moins de 2 m de la machine et sans obstacle intermédiaire, faute de quoi le signal peut devenir intermittent.
- Fonctionnement normal : maintenez le bouton de levée ou de descente enfoncé ; le buzzer retentit toutes les 3 secondes et le bouton reste actif. Si vous relâchez et appuyez de nouveau dans les 5 secondes, le bouton reste opérationnel sans signal sonore intermittent.

ATTENTION : si aucune commande n'est actionnée pendant 5 secondes consécutives, le signal se coupe automatiquement et le bouton cesse d'agir ; pour le réactiver, répétez la séquence précédente.

Panne	Cause probable	Solution
Le voyant de signal est faible	Pile faible	Remplacer la pile
Le voyant de signal ne s'allume pas	Télécommande éteinte ou pile épuisée	Vérifier la mise en marche ; remplacer la pile
Interruptions pendant la levée ou la descente	Signal instable, obstacles ou distance excessive	Opérer en zone dégagée à moins de 2 m
Le voyant s'allume mais l'action ne s'exécute pas	Actionnement incorrect des boutons ou absence d'appairage	Actionner les boutons sans les forcer ; réappairer la télécommande avec le variateur
Après appairage, la télécommande reste inopérante	Fonction de commande à distance désactivée	Activer l'interrupteur de la fonction de commande à distance

8. MODE D'EMPLOI

8.1 Vérifications avant chaque journée de travail

- 1) Fuites : vérifiez l'absence de fuite d'huile hydraulique et d'huile du réducteur.
- 2) Fourches : vérifiez qu'elles ne sont ni tordues, ni fissurées, ni usées, et contrôlez le tablier, la timonerie et leurs soudures.

- 3) Roues : vérifiez l'absence de fissures, de déformations et d'usure anormale ; contrôlez le serrage des fixations et retirez cordes ou débris enroulés.
- 4) Huile hydraulique : desserrez le bouchon de remplissage, sortez la jauge et vérifiez que le niveau se situe entre les repères. Complétez si nécessaire.
- 5) Batterie : vérifiez sa fixation et l'état des bornes et des connecteurs.
- 6) Afficheur : vérifiez que les indications et le niveau de batterie sont corrects.
- 7) Levée et descente : actionnez les boutons et vérifiez le mouvement des fourches et l'absence de bruit anormal.
- 8) Translation : inclinez le timon jusqu'à la zone de conduite et vérifiez le fonctionnement de la marche avant et de la marche arrière.
- 9) Freins : vérifiez le freinage en amenant le timon en position verticale puis horizontale, ainsi que le fonctionnement du coup de poing d'urgence et du bouton de marche arrière d'urgence.
- 10) Direction : tournez le timon à gauche et à droite, parcourez quelques mètres et vérifiez que la direction répond avec douceur et sans jeu.
- 11) Chaînes : levez les fourches de 10 à 15 cm et vérifiez que la tension des deux chaînes est identique.
- 12) Avertisseur sonore : vérifiez son fonctionnement.
- 13) État général : vérifiez la propreté de la machine, l'absence de rouille et d'écaillage, l'état du câblage et le serrage des vis.

8.2 Mise en marche

- 1) Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve dans la zone dangereuse.
- 2) Tirez vers le haut le coup de poing d'arrêt d'urgence.
- 3) Tournez l'interrupteur à clé sur ON. L'afficheur du timon indique le niveau de batterie et la machine est prête à fonctionner.

8.3 Translation et freinage

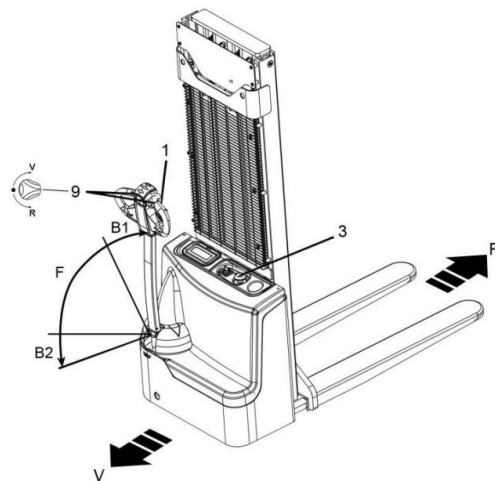


FIG. 14 — Zone de conduite (F) et zones de freinage (B1 et B2) du timon

- 1) Placez le timon dans la zone de conduite et actionnez la commande de marche dans le sens voulu. La vitesse est proportionnelle à la rotation de la commande.
- 2) Pour diriger la machine, tournez le timon à gauche ou à droite.
- 3) Freinage de service : amenez le timon vers le haut ou vers le bas, jusqu'à l'une des zones de freinage. Le freinage est à récupération ; le frein mécanique intervient lorsque le freinage électrique n'atteint pas l'effort nécessaire.

- 4) Freinage par inversion : actionnez la commande de marche dans le sens opposé au déplacement ; le gerbeur freine par récupération jusqu'à repartir en sens inverse.
- 5) Freinage par inertie : au relâchement de la commande de marche, le gerbeur freine automatiquement par récupération.
- 6) Arrêt d'urgence : appuyez sur le coup de poing ; toutes les fonctions électriques sont désactivées.

Si le timon descend lentement de lui-même vers la zone de freinage, la cause doit être recherchée et corrigée avant de continuer à utiliser la machine.

8.4 Prise et dépose des charges

- 1) Vérifiez que la charge est correctement palettisée et que la capacité du gerbeur n'est pas dépassée pour la hauteur et le centre de charge prévus.
- 2) Approchez le gerbeur fourches le plus bas possible, face à la palette, et engagez-les à fond.
- 3) Levez la charge en actionnant le bouton de levée jusqu'à la décoller de son appui.
- 4) Redescendez la charge à la hauteur de transport (500 mm au maximum) avant de vous déplacer.
- 5) Pour déposer la charge, approchez le gerbeur du rayonnage ou du point d'appui, levez la charge à la hauteur voulue, avancez avec précaution et descendez jusqu'à ce que la charge repose entièrement.
- 6) Reculez lentement pour dégager les fourches et abaissez-les à la position de transport.

ATTENTION : en rampe, la charge doit toujours être orientée vers le haut de la pente. Si le gerbeur s'immobilise en rampe et recule, le frein s'applique automatiquement après une brève secousse, le variateur détectant le recul de la machine ; le frein de service est de nouveau desserré par la commande de marche.

8.5 Stationnement

- 1) Conduisez le gerbeur jusqu'à une zone sûre et autorisée, jamais en pente.
- 2) Abaissez les fourches au sol.
- 3) Coupez l'interrupteur à clé et retirez la clé.
- 4) Si le stationnement doit être prolongé, appuyez en outre sur le coup de poing d'arrêt d'urgence.

8.6 Stockage prolongé

- Contrôlez entièrement le gerbeur, en particulier l'état des roues, et vérifiez l'absence de fuite d'huile.
- Graissez les points de lubrification et appliquez une huile antirouille sur la tige du vérin et sur les axes exposés, après avoir vérifié l'absence de jeu et de rayures.
- Déposez la batterie, chargez-la et stockez-la comme indiqué au paragraphe 6.5.
- Couvrez la machine et stockez-la dans un local sec.
- Pour la remise en service : nettoyez l'huile antirouille des parties exposées, éliminez impuretés et eau du réservoir hydraulique, rechargez et remontez la batterie, puis vérifiez le démarrage, la translation, la décélération, la direction, le freinage et le stationnement avant de reprendre le travail.

9. ENTRETIEN

Les travaux d'entretien doivent être effectués gerbeur stationné en sécurité, fourches abaissées, interrupteur à clé coupé et batterie débranchée. N'utilisez que des pièces d'origine ; elles seules garantissent le maintien des caractéristiques déclarées sur la plaque signalétique. Un entretien insuffisant peut provoquer des pannes et constitue un risque pour les personnes et pour le matériel.

9.1 Règles de sécurité pour l'entretien

- 1) Personnel : les travaux d'entretien et de service doivent être réalisés par du personnel formé. Pour les opérations réservées au service technique, adressez-vous à votre distributeur AYERBE.
- 2) Levage au cric : s'il est nécessaire de soulever la machine, n'utilisez que les points prévus et calez-la pour éviter tout glissement ou basculement. Il n'est possible de travailler sous un organe de charge levé que s'il est soutenu par une chaîne de résistance suffisante.
- 3) Nettoyage : n'utilisez pas de liquides inflammables. Avant le nettoyage, prenez les mesures nécessaires pour éviter les étincelles et débranchez le connecteur de la batterie. Pour les ensembles électriques et électroniques, n'employez qu'une aspiration douce, de l'air comprimé et des brosses antistatiques non conductrices.
- 4) Ne nettoyez pas la machine à l'eau sous pression. Si un jet d'eau ou un nettoyeur haute pression est employé, protégez au préalable tous les composants électriques et électroniques : l'humidité provoque des dysfonctionnements.
- 5) Système électrique : seul du personnel qualifié peut y intervenir. Avant toute intervention, prenez les mesures nécessaires pour éviter les chocs électriques et débranchez le connecteur de la batterie.
- 6) Soudage : déposez les composants électriques et électroniques avant toute opération de soudage.
- 7) Réglages : lors de la réparation ou du remplacement de composants hydrauliques, électriques ou électroniques, respectez toujours les réglages propres à la machine.
- 8) Roues : remplacez toujours les roues par des pièces d'origine et changez-les par paires (gauche et droite en même temps) afin que la machine ne dérive pas.
- 9) Chaînes de levage : elles s'usent rapidement si elles ne sont pas lubrifiées. Utilisez le spray pour chaînes prescrit selon ses instructions ; la graisse appliquée extérieurement ne lubrifie pas suffisamment. En ambiance poussiéreuse ou chaude, raccourcissez les intervalles.
- 10) Flexibles hydrauliques : ils doivent être remplacés au plus tard tous les six ans. Lors du remplacement de composants hydrauliques, remplacez également les flexibles.
- 11) Consommables : manipulez-les correctement, stockez-les dans des récipients adaptés et tenez-les éloignés des composants chauds et des flammes. Épongez immédiatement les déversements et éliminez-les conformément à la réglementation environnementale.

9.2 Périodicités d'entretien

Symbole	Périodicité
D	Toutes les 8 heures de service ou quotidiennement
S	Toutes les 40 heures de service ou hebdomadairement
M	Toutes les 160 heures de service ou mensuellement
T	Toutes les 500 heures de service ou tous les 6 mois
A	Toutes les 1 000 heures de service ou annuellement

Les périodicités indiquées correspondent à un service en une équipe dans des conditions normales. En ambiance très poussiéreuse, en cas de fortes variations de température ou de travail en plusieurs équipes, elles doivent être réduites en conséquence. Les opérations marquées « · » sont réalisées par le conducteur ou le personnel d'entretien de l'exploitant ; celles marquées « S. T. » sont réservées à un technicien agréé.

9.3 Tableau d'entretien programmé

Ensemble	Opération	Périodicité	Exécutant
Batterie	Contrôler le niveau de charge	D	.
Batterie	Contrôler le serrage des bornes et des câbles de raccordement	M	.
Batterie	Contrôler la propreté de la surface	M	.
Variateur	Contrôler l'état d'usure des connecteurs	M	S. T.
Variateur	Contrôler le fonctionnement du contacteur	M	S. T.
Variateur	Contrôler le verrouillage de l'interrupteur de marche lente	M	.
Variateur	Contrôler la liaison entre moteur, batterie et groupe de puissance	M	S. T.
Moteur de traction	Éliminer les corps étrangers du moteur	M	.
Moteur de traction	Contrôler l'usure des balais et du collecteur et l'état du ressort	T	S. T.
Moteur de traction	Vérifier que les connexions sont correctes et fermes	T	S. T.
Moteur de traction	Éliminer la poussière de charbon du collecteur	T	S. T.
Roues	Contrôler l'abrasion et les fissures	M	.
Roues	Contrôler et resserrer les vis de fixation	M	.
Roues	Retirer cordes et autres corps étrangers	M	.
Réducteur	Contrôler les bruits	T	.
Réducteur	Contrôler l'étanchéité	T	.
Réducteur	Compléter la graisse	2 ans	S. T.
Direction	Lubrifier les paliers	M	.
Direction	Vérifier que la direction est douce et sans jeu	M	.
Direction	Contrôler l'angle de rotation du timon	M	.
Frein électromagnétique	Contrôler la fixation de l'ensemble	M	.
Frein électromagnétique	Vérifier que l'usure de la surface est uniforme	T	S. T.
Frein électromagnétique	Contrôler et régler l'entrefer	T	S. T.
Frein électromagnétique	Vérifier l'efficacité du freinage	D	.
Réservoir hydraulique	Contrôler le niveau d'huile	S	.
Réservoir hydraulique	Remplacer l'huile	A	S. T.
Réservoir hydraulique	Nettoyer le filtre d'aspiration	A	S. T.
Électrovanne	Contrôler les blocages et le ressort de rappel	M	.
Électrovanne	Vérifier que les câbles ne sont pas desserrés	M	.
Limiteur de pression	Contrôler les fuites d'huile et le fonctionnement	M	.
Limiteur de pression	Mesurer la pression de tarage au manomètre	A	S. T.
Tuyauteries et raccords	Contrôler fuites, jeux, déformations et dommages	M	.
Tuyauteries et raccords	Remplacer les flexibles	2-4 ans	S. T.
Pompe hydraulique	Contrôler fuites et bruits	M	.
Pompe hydraulique	Contrôler l'usure du pignon d'entraînement	A	S. T.
Chaînes et roues de chaîne	Contrôler tension, dommages et oxydation	M	.
Chaînes et roues de chaîne	Lubrifier au spray pour chaînes	M	.
Chaînes et roues de chaîne	Contrôler les déformations de la roue de chaîne et le jeu de son palier	T	S. T.
Chaînes et roues de chaîne	Lubrifier l'axe	M	.
Vérin de levage	Contrôler la tige, la vis de tige et les raccords	M	.
Vérin de levage	Contrôler le fonctionnement et l'absence de fuite	D	.
Vérin de levage	Contrôler le serrage des vis de fixation	T	.
Mât et tablier	Inspecter soudures, fissures et dommages des traverses et des mâts	T	S. T.

Ensemble	Opération	Périodicité	Exécutant
Mât et tablier	Contrôler le jeu des paliers de galets	T	S. T.
Mât et tablier	Inspecter galets, axes et soudures	T	S. T.
Fourches	Contrôler dommages, déformations et usure	T	.
Fourches	Inspecter le talon et la soudure du crochet	T	S. T.
Câblage	Contrôler dommages et jeux des câbles et des connexions	M	.
Coup de poing d'urgence	Contrôler son fonctionnement	M	.
Commande de marche	Contrôler son fonctionnement	M	.
Bouton de levée/descente	Contrôler son fonctionnement	M	.
Avertisseur sonore	Contrôler fonctionnement et fixation	M	.
Afficheur	Vérifier que les indications sont correctes	M	.
Isolement électrique	Contrôler la résistance d'isolement	A	S. T.

9.4 Huile et lubrification

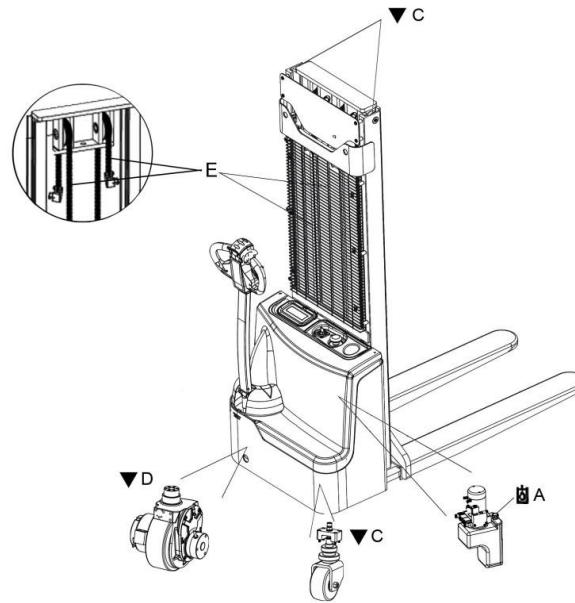


FIG. 15 — Points de remplissage et de lubrification

Repère	Produit	Application
A	Huile hydraulique L-HM32 (L-HV32 en ambiance très froide ou très chaude)	Système hydraulique
C	Graisse au lithium n° 3 à usage général	Graisers et articulations
D	Graisse Shell Alvania R3	Réducteur
E	Spray pour chaînes	Chaînes du mât

Quantité d'huile hydraulique en fonction de la hauteur de levée :

Hauteur de levée	2 000	2 500	3 000	3 300	3 500	4 000
Quantité (litres)	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5

9.5 Remplacement de l'huile hydraulique

- 1) Débranchez les câbles du moteur hydraulique et déposez le groupe hydraulique.
- 2) Desserrez le collier et retirez le réservoir d'huile.
- 3) Placez un récipient adapté sous le réservoir et videz l'huile usagée.
- 4) Remplissez d'huile neuve du type indiqué, jusqu'au repère de l'échelle, à l'aide d'un entonnoir et d'un tube.
- 5) S'il ne s'agit que d'un appoint, vous pouvez ouvrir le bouchon et ajouter l'huile directement par celui-ci.
- 6) Serrez le bouchon de remplissage, remontez le groupe hydraulique et essuyez les restes d'huile sur la surface de l'ensemble.

IMPORTANT : éliminez l'huile usagée conformément à la réglementation environnementale en vigueur. Ne la déversez ni à l'égout ni sur le sol. Utilisez des récipients propres et ne mélangez pas des huiles de qualités différentes.

9.6 Tension des chaînes

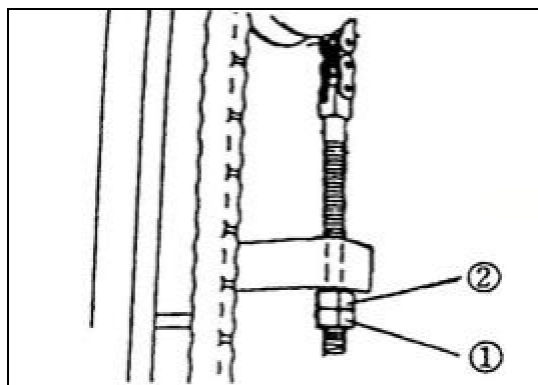


FIG. 16 — Contre-écrou (1) et écrou de réglage (2)

- 1) Levez les fourches de 10 à 15 cm.
- 2) Appuyez au centre de chaque chaîne et vérifiez que la tension de gauche et celle de droite sont identiques.
- 3) Pour régler, desserrez le contre-écrou (1), tournez l'écrou de réglage (2) jusqu'à égaliser la tension des deux chaînes, puis resserrez le contre-écrou.

9.7 Remplacement périodique des pièces de sécurité

Pièce	Échéance de remplacement
Flexible hydraulique du système de levage	4 ans
Tuyau haute pression du système hydraulique	4 ans
Joints et éléments d'étanchéité en caoutchouc	2 ans

Remplacez ces pièces avant l'échéance indiquée si elles présentent la moindre anomalie.

10. STRUCTURE ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

10.1 Système de traction

Le gerbeur est équipé d'un groupe de traction de type moyeu, caractérisé par son rendement élevé, sa large plage de rapports de réduction, sa structure compacte et son faible encombrement.

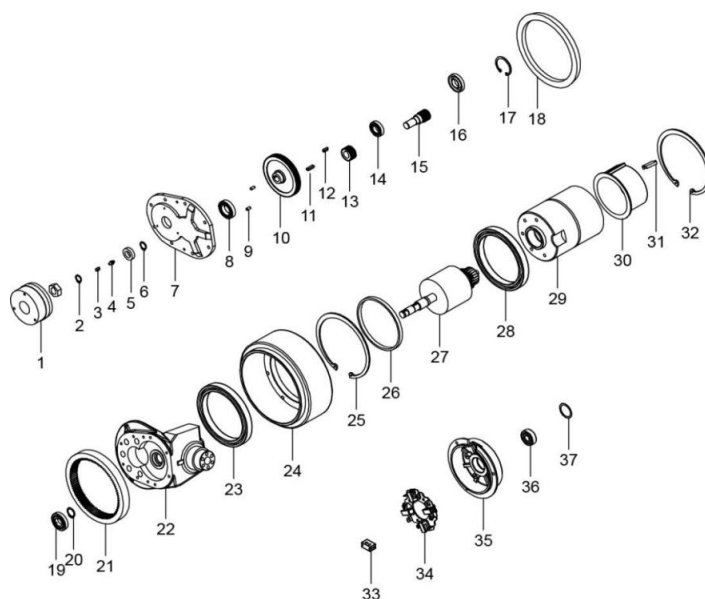


FIG. 17 — Groupe de traction

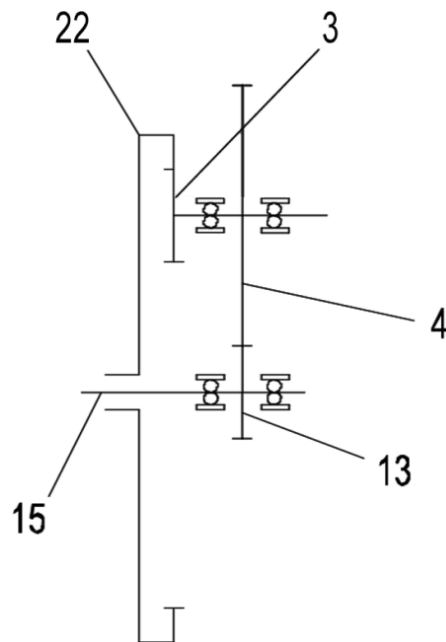


FIG. 18 — Schéma cinématique du groupe moteur

La chaîne cinématique est la suivante : le moteur (15) entraîne directement le pignon menant (13), qui entraîne le pignon mené (4), celui-ci l'arbre d'engrenage (3) et ce dernier la couronne dentée intérieure (22), qui entraîne la roue motrice. La marche avant et la marche arrière sont obtenues directement par inversion du sens de rotation du moteur.

Caractéristique	Valeur
Rapport de réduction	24,685
Couple maximal au bord de la roue	300 N·m
Charge maximale de la roue	1 000 kg
Graisse	Shell Alvania R3
Poids de l'ensemble	37 kg
Moteur : tension nominale	24 V
Moteur : puissance nominale	0,75 kW
Moteur : intensité nominale	41 A
Moteur : vitesse de rotation	2 650 tr/min
Moteur : régime de fonctionnement	S2 – 45 minutes
Moteur : classe d'isolement	F
Moteur : indice de protection	IP 43
Moteur : température ambiante de fonctionnement	-10 à +40 °C
Moteur : durée de vie des balais	> 1 200 h
Frein : couple de freinage nominal	8 N·m
Frein : classe d'isolement	F

Montage et utilisation : avant le montage, nettoyez l'huile sur la surface du carter et évitez de heurter ou d'endommager la surface d'assemblage et la bride, ce qui nuirait à la précision de l'ensemble. La température normale de fonctionnement de l'huile est inférieure à 70 °C. Le groupe ne nécessite pas d'entretien ; s'il est nécessaire d'ajouter de la graisse, il doit être déposé et la graisse ajoutée par le haut. La quantité de graisse (Shell Alvania R3) doit occuper de 2/5 à 2/3 de la cavité intérieure.

Panne	Cause probable	Solution
Bruit anormal dans les engrenages	Jeu excessif de l'engrenage	Régler
	Manque de graisse	Compléter la graisse
	Usure excessive des engrenages	Remplacer
Bruit anormal dans la direction	Roulement de la couronne d'orientation endommagé	Remplacer
	Lubrification insuffisante du roulement	Compléter la graisse
Freinage insuffisant ou inefficace	Microcontact desserré ou endommagé	Resserrer ou remplacer
	Jeu de frein excessif	Régler l'entrefer
	Usure excessive du disque de frein	Remplacer
	Frein desserré	Fixer
	Dommages sur la ligne électrique	Réparer
Vibrations excessives	Ensemble amortisseur endommagé	Remplacer

10.2 Moteur de traction

Précautions d'emploi : maintenez la zone du moteur propre et sèche et ne placez aucun objet à l'intérieur ou autour. Il est interdit de le surcharger et de le faire cohabiter avec des champs magnétiques intenses. Assurez-vous que la tension d'entrée est correcte et gardez le câblage entre moteur et variateur aussi court que possible. Arrêtez immédiatement le moteur et faites-le contrôler en cas d'odeur anormale, de fuite, de chute soudaine de vitesse, de vibration intense, de bruit anormal, de surchauffe ou de fumée.

Utilisation et entretien : les composants du stator et la position neutre des balais sont réglés en usine et ne doivent être ni démontés ni modifiés arbitrairement. Vérifiez périodiquement que l'induit tourne librement, que les connexions de sortie sont correctes et fermes, que le balai coulisse librement dans son porte-balai et que le collecteur est propre. Éliminez la poussière de charbon avec un chiffon blanc propre et non pelucheux ; en présence de graisse, imbibe-le d'alcool. Contrôlez le serrage de toutes les fixations : le porte-balai doit rester ferme ; s'il faut le tourner ou le déposer, repérez au préalable sa position afin de rétablir la position neutre du balai.

- Contrôlez périodiquement la résistance d'isolement du bobinage ; près de la température de service, elle ne doit pas être inférieure à la valeur spécifiée, faute de quoi un séchage s'impose.
- Ouvrez périodiquement le flasque du moteur et vérifiez que les pièces internes ne sont pas déformées et que la commutation est normale.
- Nettoyez fréquemment les dépôts et la poussière de charbon sur la carcasse pour ne pas nuire à la dissipation thermique.
- Révisez le moteur au moins tous les six mois : inspection extérieure et dépoussiérage, nettoyage ou remplacement des roulements en prêtant attention aux bruits anormaux, et contrôle de l'usure des balais.

Symptôme	Cause probable
Toutes les lames du collecteur noircissent	Pression incorrecte des balais
Lames noircies selon un ordre déterminé	Court-circuit entre lames, court-circuit dans le bobinage d'induit ou soudure défectueuse entre lame et bobinage
Lames noircies sans schéma défini	Décalage de la ligne neutre du collecteur ou surface irrégulière et excentrée
Balais usés, décolorés ou fissurés	Vibration du moteur, jeu excessif entre balai et cage, distance excessive entre la cage et le collecteur, mica en saillie, matériau ou modèle de balai inadapté
Étincelles importantes	Surcharge, collecteur encrassé, irrégulier ou excentré, mica ou lame en saillie, balai mal rodé ou à pression insuffisante, modèle incorrect, balai coincé, porte-balai desserré ou polarité et disposition des pôles incorrectes
Échauffement des balais et des tresses	Étincelles élevées, mauvais contact entre balai et tresse ou section insuffisante du conducteur
Bruit des balais	Surface du collecteur peu lisse

10.3 Frein électromagnétique

Le frein du gerbeur est un frein électromagnétique à manque de courant, à disque unique et à deux surfaces de friction. Les ressorts de pression produisent un couple de freinage élevé lorsque le frein est hors tension, et l'effet électromagnétique desserre le frein lorsqu'il est alimenté.

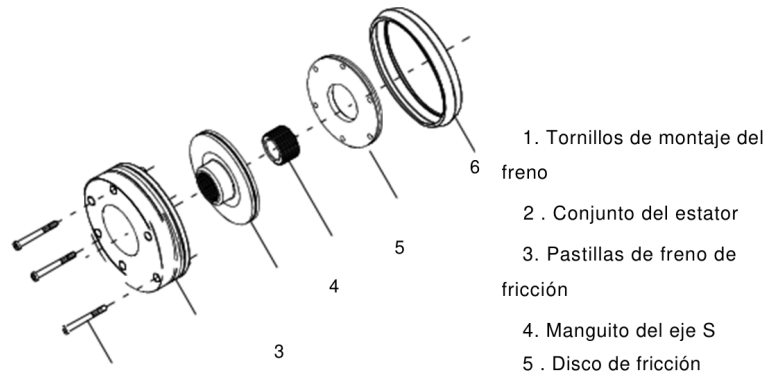


FIG. 19 — Frein électromagnétique

N°	Pièce	N°	Pièce
1	Vis de fixation du frein	7	Vis creuse
2	Ensemble du stator	8	Armature
3	Garniture de friction	9	Arbre du moteur
4	Manchon d'arbre	10	Ressort de pression
5	Disque de friction	11	Stator
6	Capot anti-poussière	12	Vis du disque de friction
Z	Entrefer		

Principe de fonctionnement : l'arbre du moteur (9) est lié au manchon (4) par une clavette plate, et celui-ci à la garniture de friction (3) par cannelures. Lorsque le stator (11) est hors tension, la force du ressort (10) agit sur l'armature (8) et serre la garniture (3) entre l'armature et le disque de friction (5), produisant le couple de freinage ; l'entrefer « Z » subsiste alors entre l'armature et le stator. Lorsque le stator est alimenté en courant continu, le champ magnétique attire l'armature, comprime le ressort et libère la garniture : le frein se desserre.

Montage du frein

- 1) Placez la clavette plate (13) dans la rainure de l'arbre moteur (9), pressez le manchon (4) sur l'arbre et bloquez-le avec le clip intérieur (14).
- 2) Montez le disque de friction (5) sur la face avant du moteur avec les trois vis (12).
- 3) Placez la garniture de friction (3) sur le manchon d'arbre.
- 4) Retirez les trois cales en caoutchouc de fixation de transport de l'ensemble du stator.
- 5) Montez l'ensemble du stator (2) sur le disque de friction (5) avec les trois vis de fixation (1).
- 6) Serrez les trois vis à la clé dynamométrique et contrôlez l'entrefer « Z » à l'aide d'une cale d'épaisseur.
- 7) Posez le capot anti-poussière (6) et raccordez le câblage du frein.
 - N'endommagez pas la gaine extérieure du câble, pour éviter les défauts de circuit.
 - N'usinez pas la face de positionnement et ne saisissez pas le produit par celle-ci, afin de ne pas altérer le circuit magnétique.
 - Montez l'ensemble avec précaution sur l'arbre moteur, sans abîmer la surface de friction, et ébavurez le support de montage.

- Mesurez la tension continue appliquée au frein et comparez-la à celle de la plaque signalétique : un écart de 10 % est admis.
- Pendant le montage et l'utilisation du frein, ne souillez pas d'huile les surfaces de friction.

Entretien du frein

- Si la machine travaille longtemps en ambiance chaude, évitez l'oxydation des surfaces, qui nuit au fonctionnement.
- Ne touchez pas la surface de friction avec la main et ne la souillez pas d'huile : le couple maximal ne serait pas atteint.
- La température ambiante d'utilisation générale est de -10 à +40 °C.
- Vérifiez périodiquement que le mouvement de l'interrupteur est normal, qu'il n'y a ni bruit ni échauffement anormal, qu'aucune impureté ni trace d'huile ne se trouve sur la pièce de friction et que le jeu et la tension d'excitation sont corrects.

Réglage de l'entrefer

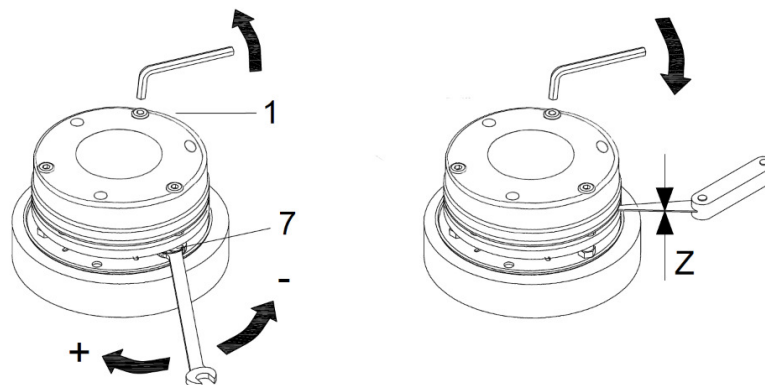


FIG. 20 — Réglage de l'entrefer « Z »

L'entrefer nominal « Z » augmente avec l'usure. Réglez-le avant qu'il n'atteigne sa valeur maximale ; si l'épaisseur de la garniture atteint le minimum admissible, remplacez l'ensemble du disque de friction. Un entrefer excessif peut empêcher le desserrage du frein, brûler la garniture, réduire l'effort de freinage, augmenter le bruit et même provoquer un accident grave.

- 1) Coupez l'alimentation générale de la machine.
- 2) Desserrez à la clé Allen les trois vis de fixation du frein (1).
- 3) Réglez les vis creuses (7) à l'aide d'une clé.
- 4) Resserrez les trois vis de fixation du frein (1).
- 5) Contrôlez à la cale d'épaisseur que l'entrefer « Z » entre le stator (11) et l'armature (8) est à la valeur nominale et qu'il est identique dans toutes les directions.

Couple nominal	Puissance	Entrefer nominal	Entrefer max.	Épaisseur min. du rotor	Couple de serrage des vis
8 N·m	2,5 W	0,2 mm	0,5 mm	6,4 mm	5,5 N·m

Dans des conditions normales de fonctionnement, le premier réglage de l'entrefer doit être effectué après 1 500 à 2 000 heures de travail du frein, puis tous les 6 mois. En service sévère, avec des freinages fréquents ou brusques, le premier réglage et l'intervalle doivent être raccourcis.

À l'arrêt de la machine, le frein électromagnétique se retrouve hors tension et les garnitures bloquent fermement l'arbre du moteur : le véhicule est freiné mécaniquement.

Panne	Cause probable	Solution
Le frein ne fonctionne pas	Absence d'alimentation	Raccorder
	Tension d'excitation trop basse	Contrôler et ajuster la tension
	Entrefer inadapté	Régler l'entrefer
	Bobine du stator coupée	Remplacer le stator
	Traces d'huile sur les surfaces	Nettoyer
Temps de freinage long	Interrupteur monté sur le circuit CA	Monter l'interrupteur sur le circuit CC après redressement
	Entrefer inadapté ou huile sur les surfaces	Régler l'entrefer ; nettoyer
Glissement	Fonctionnement instable au rodage	Roder le frein pendant un certain temps
	Charge excessive ou fortes variations de charge	Réduire la charge ou monter une taille supérieure
Température élevée	Tension d'excitation trop élevée	Contrôler et ajuster la tension
	Interférences du moteur ou de l'embrayage	Contrôler le circuit de commande et supprimer l'interférence
	Température ambiante élevée ou cadence de manœuvre élevée	Améliorer la ventilation ; ajuster la cadence de travail
Bruit élevé	Impuretés dans l'ensemble	Nettoyer
	Montage défectueux	Rectifier la surface de montage ou l'arbre
	Inertie de rotation élevée ou balourd dynamique	Réduire l'inertie ou le balourd

10.4 Système hydraulique

Le système hydraulique se compose principalement du groupe hydraulique, du vérin de levage et des tuyauteries flexibles.

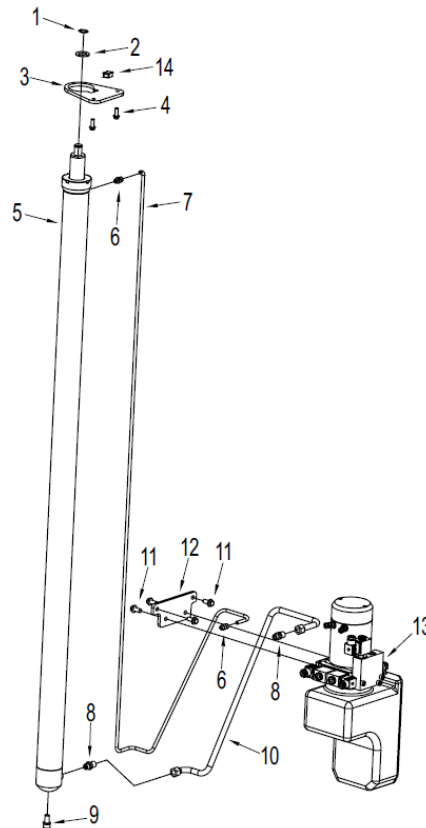


FIG. 21 — Système hydraulique

N°	Pièce	N°	Pièce
1	Circlip 20	8	Raccord de tuyauterie haute pression
2	Rondelle plate 20	9	Vis M12x25
3	Plaque d'arrêt du vérin	10	Tuyauterie d'huile haute pression
4	Vis M8x25	11	Vis M10x25
5	Ensemble du vérin	12	Plaque de montage
6	Raccord du tuyau de retour	13	Groupe hydraulique
7	Tuyau de retour d'huile	14	Bloc de culasse

Levée de la charge : l'appui sur le bouton de levée met en marche le moteur de pompe, qui transmet le couple à la pompe à engrenages. Celle-ci aspire l'huile du réservoir et la refoule vers le vérin de levage à travers un clapet antiretour ; l'huile sous pression déplace la tige du piston et avec elle la fourche et la charge. Au relâchement du bouton, le moteur s'arrête, la pompe cesse d'aspirer et le clapet antiretour se ferme : le vérin et la charge restent à la position atteinte. Si le piston arrive en fin de course ou si la machine est surchargée, la pression dépasse le tarage du limiteur de pression, qui s'ouvre et renvoie l'huile au réservoir.

Descente de la charge : l'appui sur le bouton de descente excite le distributeur électromagnétique, normalement fermé, et ouvre le canal de retour. L'huile du vérin retourne au réservoir à travers le distributeur et le limiteur de vitesse par gravité, ce qui fait descendre le vérin. Le limiteur empêche la chute trop rapide de la charge.

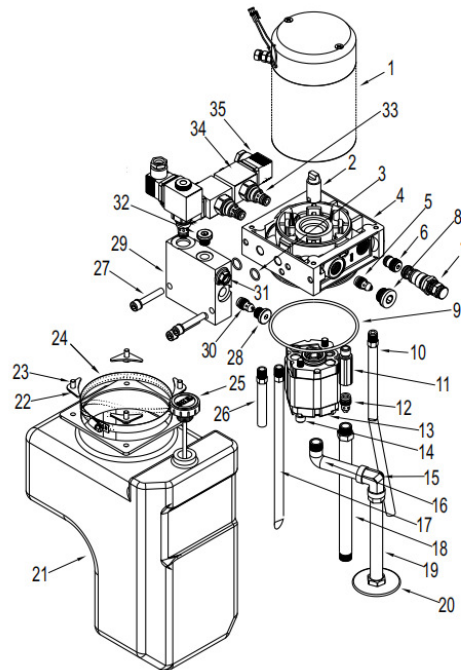


FIG. 22 — Groupe hydraulique

Le gerbeur adopte un groupe hydraulique compact, composé d'un moteur à courant continu, d'un accouplement, d'un bloc de distribution et de ses valves, d'une pompe à huile et d'un réservoir.

Caractéristique	Valeur
Moteur hydraulique : puissance nominale	2,5 kW
Moteur hydraulique : tension nominale	24 V CC
Moteur hydraulique : régime de travail	S2 = 1,5 min / S3 = 4 % ED
Moteur hydraulique : sens de rotation	Antihoraire
Pompe à huile : cylindrée	3,4 ml/tr
Électrovanne	Élément normalement fermé 24 V CC
Limiteur de vitesse de descente	2,8 – 12 l/min
Filetage de raccordement	G 3/8"
Limiteur de pression (soupape de sûreté)	18,0 MPa
Filtre d'aspiration : finesse de filtration	250 µm
Température de l'huile hydraulique	-10 à +70 °C

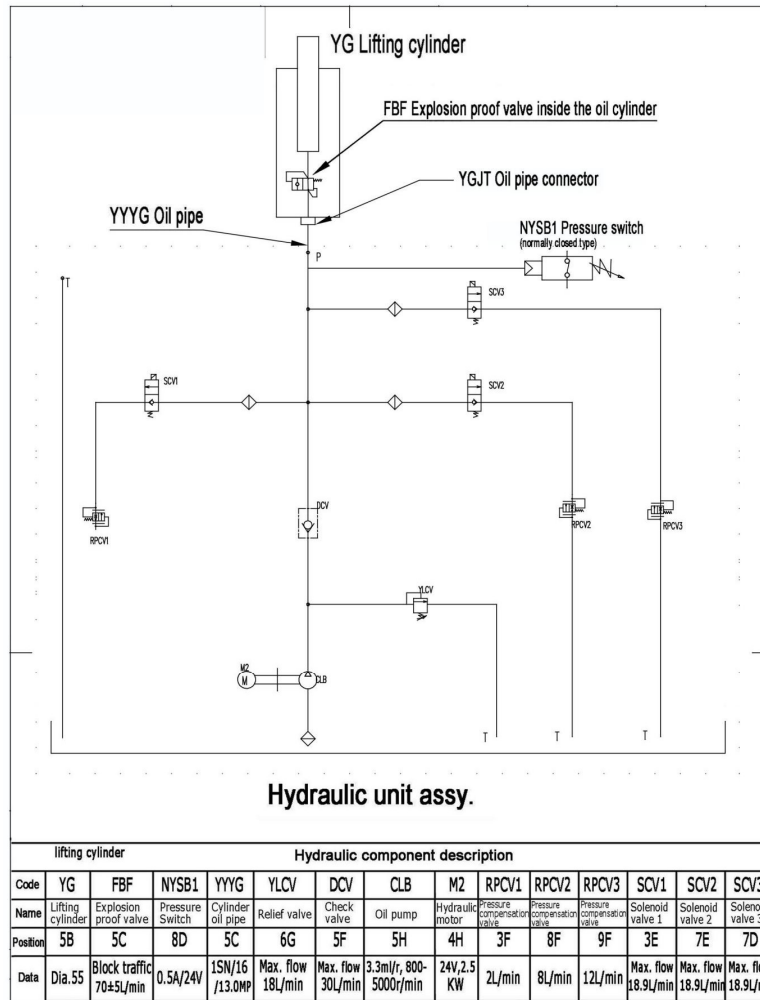


FIG. 23 — Schéma hydraulique (modèles sans levée libre : 584860 et 584880)

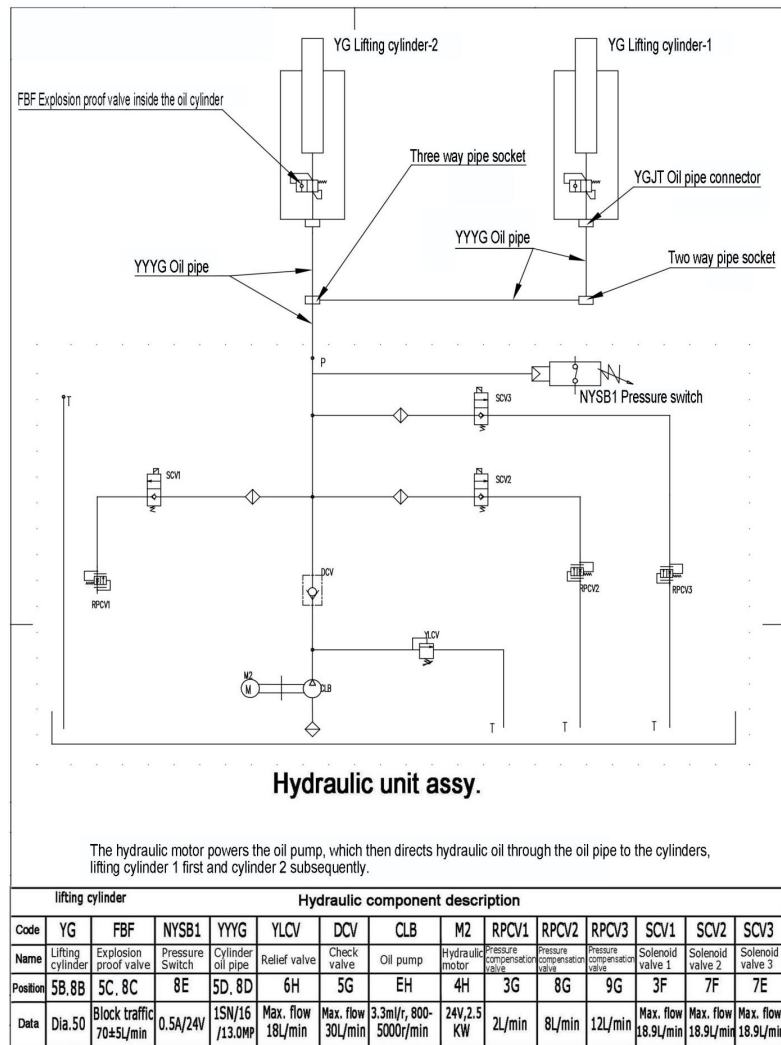


FIG. 24 — Schéma hydraulique (modèle à levée libre : 584890)

Sur la version à levée libre, le moteur hydraulique entraîne la pompe, qui envoie l'huile par les tuyauteries aux vérins : d'abord au vérin de levage 1, puis au vérin 2.

Diagnostic du système hydraulique

Panne	Cause probable	Solution
La pompe ne débite pas	Niveau d'huile bas dans le réservoir	Remplir jusqu'au niveau spécifié
	Filtre colmaté	Nettoyer le circuit et le réservoir ; remplacer l'huile si elle est sale
Pression de refoulement faible	Usure du palier ; joint d'étanchéité ou joint torique endommagé	Remplacer les pièces défectueuses
	Erreur de réglage du limiteur de pression	Régler la pression au manomètre
	Air dans la pompe	Ajouter de l'huile et attendre la disparition des bulles avant d'utiliser la pompe
La pompe est bruyante	Cavitation due au colmatage de la crépine	Ajuster ou remplacer les tuyauteries et nettoyer les filtres
	Cavitation due à une viscosité excessive de l'huile	Remplacer par une huile de viscosité adaptée et travailler à température d'huile normale
	Bulles dans l'huile hydraulique	Déterminer l'origine des bulles avant d'intervenir
Les fourches ne montent pas (la pompe tourne)	Circuit d'huile obstrué ou endommagé	Réparer ou remplacer
Les fourches ne montent pas (la pompe ne tourne pas)	Microcontact de levée desserré ou endommagé	Fixer ou remplacer
	Défaut du moteur ou du circuit	Contrôler
Les fourches ne descendent pas	Électrovanne bloquée ou endommagée	Réparer ou remplacer
Pression du limiteur instable ou non réglable	Vis de réglage desserrée	Régler de nouveau la pression et la bloquer fermement
	Ressort de réglage déformé ou endommagé	Remplacer
	Tiroir de la valve usé ou grippé	Remplacer ou démonter et remonter
	Défaut de la pompe	Réviser la pompe

10.5 Système électrique

Le système électrique du gerbeur est à double câble et aucun de ses circuits n'est relié à la masse. La tension de fonctionnement de l'ensemble du circuit est de 24 V CC.

N°	Composant	N°	Composant
1	Ensemble du timon	5	Interrupteur d'arrêt d'urgence
2	Variateur	6	Groupe hydraulique
3	Groupe de traction	7	Chargeur
4	Interrupteur à clé	8	Batterie

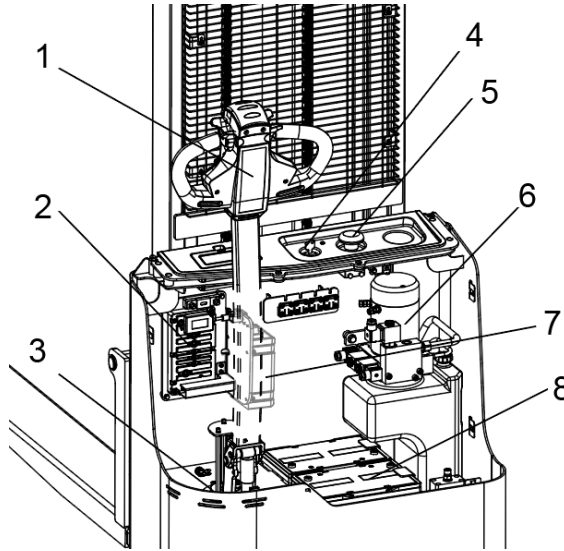


FIG. 25 — Implantation des composants électriques

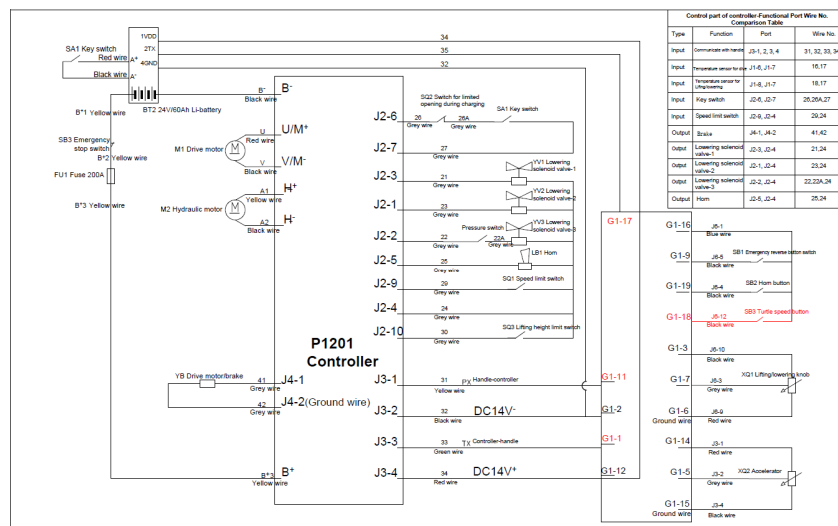


FIG. 26 — Schéma électrique (gerbeur à batterie au lithium)

Connecteurs du variateur

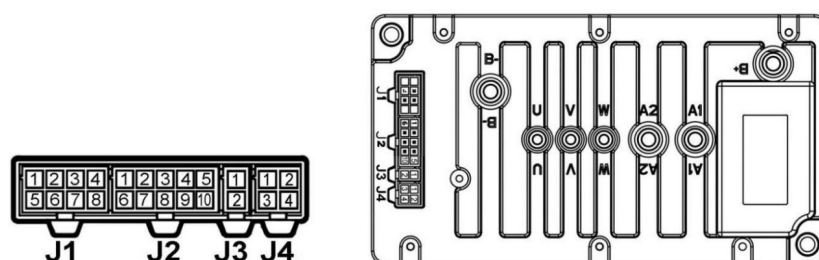


FIG. 27 — Connecteurs du variateur

Connecteur	Fonction	Broches	N° de fil
J4	Communication avec le timon	J4-1 à J4-4	31, 32, 33, 34
J1	Réservé	J1-1 à J1-8	16, 17, 18
J2	Interrupteur à clé (entrée / sortie)	J2-6, J2-7	26, 26A, 27
J2	Interrupteur de limitation de vitesse de levée	J2-9, J2-4	29, 24
J3	Frein	J3-1, J3-2	41, 42
J2	Électrovanne de descente 1	J2-3, J2-4	23, 24
J2	Électrovanne de descente 2	J2-2, J2-4	22, 24
J2	Électrovanne de descente 3	J2-1, J2-4	21, 21A, 24
J2	Avertisseur sonore	J2-5, J2-4	25, 24
J2	Alimentation logique 24 V+	J2-4	24

Entretien du variateur

- Le variateur ne comporte aucune pièce réparable. N’essayez pas de l’ouvrir, de le réparer ni de le modifier : il serait endommagé et la garantie annulée.
- Maintenez le variateur propre et sec et consultez et effacez périodiquement l’historique de diagnostic.
- Le nettoyage régulier de l’extérieur évite la corrosion et les défauts dus aux salissures, à la poussière et aux produits chimiques.
- Pour le nettoyer : déposez la batterie, déchargez le condensateur interne en raccordant une charge (bobine de contacteur ou avertisseur) entre B+ et B–, éliminez les salissures ou la corrosion des bornes de puissance et de signal, nettoyez au chiffon humide et séchez avant de rebrancher la batterie.
- N’utilisez jamais de nettoyeur haute pression et n’exposez pas le variateur à un jet d’eau sous pression.
- Vérifiez que le câblage est correct et bien serré. N’intervenez pas sous tension, n’inversez pas la polarité et ne court-circuitiez pas le moteur.

Console de programmation

La console de programmation portative facilite les opérations d’entretien et de service. Les paramètres modifiés sont mémorisés automatiquement ; il suffit d’éteindre puis de rallumer l’appareil.

ATTENTION : les paramètres du variateur ne doivent pas être modifiés sans l’accord du fabricant. Seuls les sept paramètres du tableau suivant peuvent être réglés ; modifier d’autres éléments peut provoquer des dysfonctionnements et la perte de fonctions de la machine.

N°	Paramètre	Valeur usine	Unité	Plage	Description
1	Pourcentage de marche avant	100	%	10-100	Vitesse maximale en marche avant ; 100 équivaut à 4,5 km/h

N°	Paramètre	Valeur usine	Unité	Plage	Description
2	Pourcentage de marche arrière	100	%	10-100	Vitesse maximale en marche arrière ; 100 équivaut à 4,5 km/h
3	Pourcentage de limitation de vitesse	40	%	10-100	Vitesse en mode de vitesse limitée, en pourcentage de la vitesse maximale avant
4	Accélération en marche avant	1	—	1-100	Temps nécessaire à la machine pour atteindre la vitesse maximale en avant
5	Accélération en marche arrière	1	—	1-100	Temps nécessaire à la machine pour atteindre la vitesse maximale en arrière
6	Décélération	3	—	1-100	Temps d'arrêt de la machine
7	Temporisation de mise en veille	480	s	0-65535	Durée sans manœuvre au terme de laquelle la machine passe en veille

11. RECHERCHE DE PANNES

Guide rapide des pannes les plus fréquentes. Pour le diagnostic détaillé de la batterie, du système de traction, du frein ou du système hydraulique, reportez-vous respectivement aux paragraphes 6.7, 10.1, 10.3 et 10.4.

Panne	Cause probable	Solution
Le gerbeur ne démarre pas	Coup de poing d'urgence enfoncé ; interrupteur à clé coupé	Tirer le coup de poing et mettre la clé sur ON
	Batterie déchargée ou connecteur desserré	Charger la batterie ; contrôler le connecteur
	Fiche de charge branchée sur le secteur	Débrancher la fiche et la ranger dans son support
	Séquence de mise en marche incorrecte (Err 34)	Répéter la séquence : coup de poing, clé et timon en zone de conduite
Le gerbeur avance mais ne lève pas	Surcharge	Réduire la charge en dessous de la capacité nominale
	Niveau d'huile hydraulique insuffisant	Compléter jusqu'au niveau indiqué
	Microcontact du bouton de levée desserré ou endommagé	Fixer ou remplacer
Les fourches ne descendent pas	Électrovanne de descente bloquée ou endommagée	Nettoyer, réparer ou remplacer
Levée lente ou irrégulière	Huile insuffisante, sale ou contenant de l'air	Compléter ou remplacer l'huile et purger le circuit
La charge descend seule	Clapet antiretour ou joints du vérin en mauvais état	Contrôler et remplacer
Freinage insuffisant ou nul	Microcontact du timon desserré ou endommagé	Resserrer ou remplacer
	Entrefer du frein excessif ou disque usé	Régler l'entrefer ou remplacer le disque
Bruit anormal dans le réducteur	Manque de graisse ou usure des engrenages	Compléter la graisse ; remplacer les pièces usées
Autonomie réduite	Batterie en fin de vie ; température ambiante basse ; charge incomplète	Charger complètement ; remplacer la batterie le cas échéant
La batterie ne charge pas	Absence de tension à la prise ou chargeur défectueux	Contrôler la prise et le chargeur
Le gerbeur n'atteint pas la vitesse normale	Mode tortue activé ou limitation par hauteur des fourches (CREEP)	Désactiver le mode tortue ; descendre les fourches en dessous de 440 mm

12. CODES D'ERREUR

En cas d'anomalie, l'afficheur du timon présente le message ERR suivi du code correspondant. Après avoir écarté une erreur de câblage ou une panne mécanique, il est possible de réarmer en coupant puis en rétablissant l'interrupteur à clé. Si la panne persiste, coupez la clé, vérifiez que le connecteur est bien branché et propre, réparez-le ou nettoyez-le, rebranchez-le et réessayez.

Code	Description	Cause probable	Solution
Err 11	Erreur de paramètres	Réglage de paramètres incorrect ou défaut du variateur	Copier les paramètres d'une autre machine ou remplacer le variateur
Err 12	Surintensité dans l'interface	Défaut du variateur	Remplacer le variateur
Err 13	Surintensité dans l'étage de puissance	Défaut du variateur	Remplacer le variateur
Err 14	Erreur du capteur de courant de phase U	Défaut du variateur	Remplacer le variateur
Err 15	Erreur du capteur de courant de phase V	Défaut du variateur	Remplacer le variateur
Err 16	Erreur du bouton de marche arrière d'urgence	Signal présent au démarrage ; bouton coincé	Réparer ou remplacer le bouton
Err 17	Erreur de précharge	Défaut du variateur	Remplacer le variateur
Err 19	Capteur de température du moteur de traction	Capteur débranché ou défectueux	Réparer le câblage ou remplacer l'ensemble moteur
Err 21	Accélérateur défectueux	Défaut du câblage ou de l'accélérateur	Remplacer le câblage ou l'accélérateur
Err 22	Limitation par surchauffe du variateur	Utilisation trop intensive	Laisser refroidir avant de continuer
Err 23	Protection par surchauffe du variateur	Utilisation trop intensive	Laisser refroidir avant de continuer
Err 24	Limitation par surchauffe du moteur	Utilisation trop intensive	Laisser refroidir avant de continuer
Err 25	Protection par surchauffe du moteur	Utilisation trop intensive	Laisser refroidir avant de continuer
Err 26	Moteur de traction bloqué	Réducteur ou frein anormaux ; roue coincée	Réparer ou remplacer les pièces concernées
Err 27	Court-circuit sur les sorties	Court-circuit ou défaut du circuit de frein, avertisseur, levée ou descente	Réparer le câblage ou remplacer le composant
Err 27	Bobine de frein défectueuse	Circuit de frein ouvert ou frein défectueux	Réparer le câblage ou remplacer le frein
Err 29	Circuit ouvert du moteur de traction	Câble moteur coupé ou moteur défectueux	Réparer le câblage ou remplacer le moteur
Err 31	Limitation par tension de batterie basse	Batterie faible	Charger la batterie
Err 32	Protection par tension de batterie basse	Batterie faible	Charger la batterie
Err 33	Tension de batterie élevée	Tension du système excessive ou défaut du circuit	Réparer le câblage ou remplacer le variateur
Err 34	Erreur de séquence de manœuvre	Séquence incorrecte à la mise en marche	Réarmer le coup de poing, tourner la clé et amener le timon en zone de conduite
Err 35	Relais défectueux	Défaut du variateur	Remplacer le variateur
Err 38	Erreur de communication	Défaut entre le timon et le variateur	Contrôler le circuit ou remplacer la carte de l'afficheur
Err 39	Erreur de vérification	Le variateur n'est pas d'origine	Monter un variateur d'origine
Err 41	Moteur de pompe bloqué	Surcharge ou défaut du moteur hydraulique	Réduire la charge ou remplacer le moteur hydraulique
Err 42	Durée de levée excessive	Levée continue pendant plus de 90 s	Comportement normal de protection
Err 43	Défaut de la commande de levée	Circuit ou bouton de levée du timon défectueux	Réparer le circuit ou remplacer le bouton
Err 44	Circuit ouvert du moteur de pompe	Circuit du moteur hydraulique ouvert	Contrôler le circuit ou remplacer le moteur hydraulique
Err 45	Surchauffe du moteur de pompe	Température du moteur hydraulique trop élevée	Laisser refroidir avant de continuer

Code	Description	Cause probable	Solution
Err 46	Capteur de température du moteur de pompe	Circuit ou capteur de température défectueux	Réparer le circuit ou remplacer le moteur hydraulique
Err 47	Court-circuit du moteur de pompe	Court-circuit dans le moteur de pompe	Contrôler câbles et connecteurs ou remplacer le moteur hydraulique

Sur les machines équipées du boîtier de commande de type 2, les mêmes codes s'affichent précédés du préfixe 02E ; par exemple, 02E011 correspond à Err 11 et 02E034 à Err 34.

ANNEXE I. COUPLES DE SERRAGE DES VIS

Valeurs en N·m. Tous les assemblages importants du gerbeur sont réalisés avec des vis de classe 8.8. La classe de la vis figure sur sa tête ; en l'absence de marquage, elle est considérée de classe 8.8.

Diamètre	Classe 4.6	Classe 5.6	Classe 6.6	Classe 8.8
M6	4 – 5	5 – 7	6 – 8	9 – 12
M8	10 – 12	12 – 15	14 – 18	22 – 29
M10	20 – 25	25 – 31	29 – 39	44 – 58
M12	35 – 44	44 – 54	49 – 64	76 – 107
M14	54 – 69	69 – 88	83 – 98	121 – 162
M16	88 – 108	108 – 137	127 – 157	189 – 252
M18	118 – 147	147 – 186	176 – 216	260 – 347
M20	167 – 206	206 – 265	245 – 314	369 – 492
M22	225 – 284	284 – 343	343 – 431	502 – 669
M24	294 – 370	370 – 441	441 – 539	638 – 850
M27	441 – 519	539 – 686	637 – 784	933 – 1 244

ANNEXE II. REGISTRE D'ENTRETIEN

Consignez sur cette feuille les opérations d'entretien et les réparations effectuées sur la machine.

[illegible]



DÉCLARATION «CE» DE CONFORMITÉ

DECLARACIÓN «CE» DE CONFORMIDAD · CE DECLARATION OF CONFORMITY · DECLARAÇÃO «CE» DE CONFORMIDADE

LA EMPRESA, THE COMPANY, LA SOCIÉTÉ, O COMPANHIA:

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8-10 — 01015 Vitoria-Gasteiz (España)

Déclare sous sa seule responsabilité que la machine spécifiée ci-après est conforme aux dispositions des directives européennes indiquées, ainsi qu'aux normes harmonisées qui lui sont applicables. Le signataire est individuellement autorisé à constituer le dossier technique.

MACHINE : GERBEUR ÉLECTRIQUE

Modèle	Référence	N° de série
ELEQTRA 3000	584860	
ELEQTRA 3500	584880	
ELEQTRA 3500 LEVÉE LIBRE	584890	

DIRECTIVES : 2006/42/CE (Machines) et 2014/30/UE (Compatibilité électromagnétique), y compris leurs modifications et les décrets de transposition en droit national.

Normes harmonisées : EN ISO 12100:2010 · EN ISO 3691-1:2015+A1:2020 · EN 16307-1:2020 · EN 1175:2020 · EN 12053:2001+A1:2008 · EN 12895:2015+A1:2019

À Vitoria-Gasteiz, le 3 août 2026.

Adrián Mtz. Albornoz

Directeur général