

MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

CHARIOT ÉLECTRIQUE À FOURCHE ENTRE LONGERONS EPS-22



AVERTISSEMENT

N'utilisez ni n'entretenez ce produit sans avoir lu et bien compris le contenu du manuel entier. Un manque à le faire peut causer des dommages physiques, des blessures corporelles, voire même la mort.

BLUE GIANT®

ISSUE DATE: APRIL, 2020 REV.0 (PART #038-1148F)

AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le chariot sans avoir reçu une formation ou l'autorisation de le faire. Lisez et comprenez les avertissements et les instructions dans le présent manuel du propriétaire et sur le chariot.

N'utilisez pas le chariot sans d'abord en vérifier l'état. Portez une attention spéciale aux roues, à l'avertisseur, aux batteries, au contrôleur, au système de levage (fourche ou accessoire, chaînes, câbles et limiteurs), aux freins, au mécanisme de direction, aux protecteurs et aux dispositifs de sécurité.

Ne manœuvrez le chariot que de la position d'utilisation désignée. Ne placez jamais une partie du corps contre la structure du mât ou entre le mât et le chariot. Ne prenez aucun passager. Gardez les pieds à l'écart du chariot et portez des chaussures de sécurité.

Observez les règlements de la circulation applicables. Cédez le passage aux piétons. Ralentissez et faites retentir l'avertisseur aux croisées d'allées et là où la vue est obstruée.

Démarrez, arrêtez, roulez, tournez et freinez en douceur. Ralentissez dans les virages ou sur un sol inégal ou glissant qui pourrait faire déraiper ou renverser le chariot. Usez de prudence si vous roulez sans charge car le risque de retournement est plus grand.

Roulez, le mécanisme de levage aussi bas que possible. Regardez toujours dans la direction du déplacement. Gardez une vue claire et si la charge nuit à la visibilité, roulez avec la charge derrière vous.

Soyez spécialement prudent sur les rampes. Roulez lentement sans inclinaison ni virage. Roulez la charge vers le bas de la pente.

Ne surchargez pas le chariot. Consultez la plaque signalétique pour connaître le poids et le centre de gravité de la charge.

Quand vous utilisez la fourche, écartez-la aussi large que la charge le permet. Avant de la soulever, voyez à ce que la charge soit centrée, la fourche complètement sous la charge et que la charge repose contre le dossier d'appui.

Ne manœuvrez pas de charges instables ou lâches. Soyez particulièrement prudent avec les charges longues, élevées ou larges pour éviter les chutes, le contact avec les piétons ou les renversements.

Ne manœuvrez pas de charges plus élevées que le dossier d'appui ou sa rallonge à moins que la charge soit attachée et ne puisse pas tomber vers l'arrière.

N'élevez la fourche ou tout autre accessoire de levage que pour ramasser ou gerber une charge. Faites attention aux obstructions, surtout en surplomb.

Ne soulevez personne sauf sur une plateforme de travail spécialement conçue et solidement attachée. **SOYEZ EXTRÊMEMENT PRUDENT QUAND VOUS SOULEVEZ UNE PERSONNE.** Assurez-vous que le mât est à la verticale, placez les commandes au neutre et engagez le frein. Soulevez et abaissez en douceur. Restez en position de manœuvre ou à proximité immédiate du chariot tant qu'une personne se trouve sur le plateforme de travail. Ne déplacez jamais une personne sur la fourche ou la plateforme de travail.

Ne laissez personne se tenir ou passer sous la charge ou le mécanisme de levage.

Si vous vous éloignez du chariot, neutralisez la commande de conduite. Abaissez complètement le mécanisme de levage et engagez le frein. Si vous laissez le chariot sans surveillance, coupez le courant.

TABLE DES MATIÈRES

Section	Page	Section	Page
1 DESCRIPTION	1-1	REPLACEMENT DU COMMUTATEUR	
1-1 INTRODUCTION.....	1-1	5-1.7. D'AVERTISSEUR.....	5-4
1-2 DESCRIPTION GÉNÉRALE.....	1-1	5-1.8. REMPLACEMENT DU COMMUTATEUR	
1-3. CARACTÉRISTIQUES DE SÉCURITÉ.....	1-1	D'ÉLÉVATION ET D'ABAISSEMENT.....	5-€
2 UTILISATION	2-1	5-2 BRAS DE DIRECTION	5-6
2-1. GÉNÉRALITÉS.....	2-1	REPLACEMENT DU RESSORT	
MISES EN GARDE CONCERNANT		5-2.1. DE RAPPEL	5-6
L'UTILISATION.....	2-1	5-2.2. DÉMONTE DU BRAS DE DIRECTION	5-6
2-2. AVANT L'UTILISATION.....	2-2	5-2.3. POSE DU BRAS DE DIRECTION	5-6
2-4. COMMANDES GÉNÉRALES.....	2-4	5-3. COUVERCLES DU COMPARTIMENT	5-6
PROCÉDURES DE ROULEMENT ET		5-3.1. RETRAIT.....	5-6
D'ARRÊT.....	2-4	5-3.2. INSTALLATION	5-6
2-5.1. ARRÊT	2-4	5-4. COUVERCLE DU MÂT SIMPLE	5-7
2-6. INVERSEUR D'URGENCE	2-5	5-4.1. DÉMONTE.....	5-7
RESSORT HYDRAULIQUE DU BRAS DE		5-4.2. INSTALLATION	5-7
2-7. DIRECTION.....	2-5	6 ENTRETIEN DU FREIN	6-1
COMMANDES D'ÉLÉVATION ET		6-1 FREIN	6-1
D'ABAISSEMENT.....	2-5	6-1.1. REMPLACEMENT DU FREIN.....	6-1
2-9. CHARGE ET DÉCHARGE.....	2-5	TRANSMISSION, ROUE MOTRICE, ROUES	
2-10. STATIONNEMENT.....	2-5	7 PORTEUSES.....	7-1
3 ENTRETIEN PRÉVU	3-1	7-1 ROUE MOTRICE	7-1
3-1. GÉNÉRALITÉS.....	3-1	7-2 TRANSMISSION.....	7-1
VÉRIFICATIONS MENSUELLES ET		7-3. ROUES PORTEUSES.....	7-3
TRIMESTRIELLES.....	3-1	7-3.1. DÉMONTE.....	7-3
3-2. ENTRETIEN DE LA BATTERIE.	3-1	7-3.2. RÉPARATION.....	7-3
3-3.1. GÉNÉRALITÉS.....	3-1	7-3.3. INSTALLATION DES ROUES PORTEUSES.....	7-3
3-3.2. RÈGLES DE SÉCURITÉ.....	3-2	8 ENTRETIEN DU SYSTÈME DE LEVAGE	8-1
3-3.3. ENTRETIEN ET CHARGE DE LA BATTERIE.....	3-2	8-1 GÉNÉRALITÉS.....	8-1
3-3.4. NETTOYAGE DE LA BATTERIE.....	3-2	AJUSTEMENT DE LA LONGUEUR DE LA	
3-3.5. BATTERIES SANS ENTRETIEN.....	3-2	CHAÎNE DE LEVAGE.....	8-1
3-4. CHARGE DES BATTERIES.....	3-3	8-2.1. SIMPLE.....	8-1
3-5. CHARGE DES BATTERIES.....	3-3	8-2.2. TÉLESCOPIQUE	8-2
3-6. LUBRIFICATION	3-4	INSPECTION DE L'ÉTAT DE LA CHAÎNE DE	
3-7. ENTRETIEN DE LA CHAÎNE DE LEVAGE	3-4	LEVAGE.....	8-2
4 DÉPISTAGE DES PROBLÈMES.....	4-1	8-3. REMPLACEMENT DE LA CHAÎNE DE	
4-1 GÉNÉRALITÉS.....	4-1	LEVAGE.....	8-3
4-2 PROBLÈMES AVEC LA COMMANDE	4-4	8-4.1. SIMPLE.....	8-3
4-2.1. DÉTECTION DES PANNES.....	4-4	8-4.2. TÉLESCOPIQUE	8-3
4-2.2. PROGRAMMEUR PORTABLE (OPTION).....	4-4	8-5. CYLINDRES DE LEVAGE.....	8-3
4-2.3. ENREGISTREMENT DES PANNES.....	4-4	9 ENTRETIEN DU SYSTÈME HYDRAULIQUE.....	9-1
4-2.4. VÉRIFICATION GÉNÉRALE	4-4	9-1 CONDUITES ET RACCORDS.....	9-1
4-2.5. HISTORIQUE DES DIAGNOSTICS.....	4-6	9-2 POMPE HYDRAULIQUE, MOTEUR ET	
4-2.6. ESSAI DU CIRCUIT DE DÉTECTION		RÉSERVOIR.....	9-2
DES PANNES.....	4-6	9-2.1. RETRAIT.....	9-3
4-2.7. PARAMÈTRES PROGRAMMABLES.....	4-6	9-2.2. DÉMONTAGE ET REMONTAGE....	9-3
4-2.8. DIAGNOSTIC ET		9-2.3. INSTALLATION	9-3
DÉPISTAGE DES PROBLÈMES.....	4-15	9-3. CYLINDRE DE LEVAGE (SIMPLE).....	9-3
4-2.9. DIAGNOSTIC DU PROGRAMMEUR	4-15	9-3.1. RETRAIT.....	9-3
5 BRAS DE DIRECTION, TÊTE DE COMMANDE ET		9-3.2. RÉPARATION.....	9-5
COMPARTIMENT	5-1	9-3.3. INSTALLATION	9-5
5-1. TÊTE DE COMMANDE	5-1	2-4 CYLINDRE DE LEVAGE (TÉLESCOPIQUE).....	9-6
5-1.1. DÉMONTE DU COUVERCLE	5-1	9-4.1. RETRAIT.....	9-6
5-1.2. POSE DU COUVERCLE	5-2	9-4.2. RÉPARATION.....	9-6
5-1.3. DÉMONTE DE LA TÊTE DE COMMANDE.....	5-3	9-4.3. INSTALLATION	9-8
5-1.4. POSE DE LA TÊTE DE COMMANDE.....	5-3	10 COMPOSANTES ÉLECTRIQUES.....	10-1
5-1.5. REMPLACEMENT DU		10-1 PANNEAU ÉLECTRIQUE.....	10-1
POTENTIOMÈTRE DE VITESSE.....	5-3	10-1.1. ENTRETIEN	10-1
5-1.6. REMPLACEMENT DE L'INVERSEUR		10-1.2. NETTOYAGE.....	10-1
D'URGENCE.....	5-3	10-1.3. DÉMONTE DU CONTRÔLEUR.....	10-1
		10-1.4. POSE DU CONTRÔLEUR.....	10-1

TABLE DES MATIÈRES

Section	Page	Section	Page
10-1.5. DÉMONTE DU CHARGEUR.....	10-1	10-1.18. INSTALLATION DU DISJONCTEUR D'URGENCE.....	10-5
10-1.6. POSE DU CHARGEUR.....	10-1	10-1.19. DÉMONTE DU LIMITEUR D'ÉLÉVATION.....	10-5
10-1.7. RETRAIT DU VENTILATEUR (SIMPLE).....	10-4	10-1.20. POSE DU LIMITEUR D'ÉLÉVATION.....	10-5
10-1.8. POSE DU VENTILATEUR (SIMPLE).....	10-4	10-2 MOTEUR DE LA POMPE.....	10-5
10-1.9. DÉMONTE DU VIBREUR.....	10-4	10-3. MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT.....	10-5
10-1.10. POSE DU VIBREUR.....	10-4	10-6 COMMUTATEUR HOMME-MORT.....	10-6
10-1.11. DÉMONTE DE LA SERRURE À CONTACTS.....	10-4	11 ÉQUIPEMENT EN OPTION.....	11-1
10-1.12. POSE DE LA SERRURE À CONTACTS.....	10-4	11-1 DOSSERET D'APPUI.....	11-1
10-1.13. DÉMONTE DE L'INDICATEUR DE BATTERIE.	10-4	12 EXPLOSÉ DES PIÈCES.....	12-1
10-1.14. POSE DE L'INDICATEUR DE BATTERIE. ..	10-4		
10-1.15. RETRAIT DE L'INDICATEUR À DE.....	10-5		
10-1.16. POSE DE L'INDICATEUR À DEL.....	10-5		
10-1.17. DÉMONTE DU DISJONCTEUR D'URGENCE.....	10-5		

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration	Page	Illustration	Page
1-1 PLAQUE SIGNALÉTIQUE.....	1-1	10-2 SYSTÈME ÉLECTRIQUE (TÉLESCOPIQUE).....	10-3
1-2 CHARIOT EPS22.....	1-2	12-1 SYSTÈME DE DIRECTION.....	12-2
2-1 CENTRE DE GRAVITÉ DE LA CHARGE.....	2-1	12-2 TÊTE DE COMMANDE	12-4
2-2 EXEMPLE DE LISTE DE CONTRÔLE DU CONDUCTEUR.....	2-3	12-3 COUVERCLE	12-6
2-3 COMMANDE DE MARCHÉ AVANT / ARRIÈRE.....	2-4	12-4 12-8	
2-4 BOUTONS-POUSSOIRS.....	2-4	12-5 TRANSMISSION, MOTEUR ET FREIN	12-10
2-5 ACTIONNEUR DE FREIN	2-5	12-6 COMPARTIMENT, SIMPLE.....	12-12
2-6 INVERSEUR D'URGENCE.....	2-5	12-7 COMPARTIMENT, TÉLESCOPIQUE	12-14
3-1 CHARGE DE LA BATTERIE	3-3	12-8 ENJAMBEMENT AJUSTABLE, SIMPLE	12-16
3-2 CHARGE DE LA BATTERIE	3-4	2-9 TÉLESCOPIQUE....	12-18
3-3 CHARGE DE LA BATTERIE	3-4	12-10 ROULETTES.....	12-20
3-4 SCHÉMA DE LUBRIFICATION.....	3-5	12-11 SYSTÈME DE LEVAGE (SIMPLE)	12-22
4-1 BORNES DU CONTRÔLEUR.....	4-4	12-12 SYSTÈME DE LEVAGE (TÉLESCOPIQUE).....	12-24
4-2 PROGRAMMEUR PORTABLE.....	4-4	12-13 PLATEAU-SUPPORT (SIMPLE)	12-26
5-1 TÊTE DE COMMANDE	5-1	12-14 PLATEAU-SUPPORT (TÉLESCOPIQUE).....	12-28
5-2 BRAS DE DIRECTION	5-2	12-15 CHAÎNE (SIMPLE).....	12-30
5-3 COMMUTATEUR DE L'INVERSEUR D'URGENCE	5-4	12-16 CHAÎNE (TÉLESCOPIQUE)	12-31
5-4 COUVERCLE	5-5	12-17 SYSTÈME HYDRAULIQUE (SIMPLE).....	12-32
6-1 TRANSMISSION, MOTEUR ET FREIN	6-2	12-18 SYSTÈME HYDRAULIQUE (TÉLESCOPIQUE)	12-33
7-1 MONTAGE - TRANSMISSION, MOTEUR, FREIN		12-19 POMPE ET MOTEUR	12-34
8-1 CHAÎNE (SIMPLE).....	8-1	12-20 CYLINDRE DE LEVAGE (SIMPLE).....	12-36
8-2 CHAÎNE (TÉLESCOPIQUE)	8-2	12-21 CYLINDRE DE LEVAGE (TÉLESCOPIQUE)....	12-37
9-1 SYSTÈME HYDRAULIQUE (SIMPLE).....	9-1	12-22 SYSTÈME ÉLECTRIQUE (SIMPLE).....	12-38
9-2 SYSTÈME HYDRAULIQUE (TÉLESCOPIQUE)	9-2	12-23 SYSTÈME ÉLECTRIQUE (TÉLESCOPIQUE)...	12-40
9-3 SYSTÈME DE LEVAGE (SIMPLE)	9-4	12-24 FAISCEAU DE CÂBLAGE (SIMPLE).....	12-42
9-4 CYLINDRE DE LEVAGE (SIMPLE).....	9-5	12-25 FAISCEAU DE CÂBLAGE (TÉLESCOPIQUE) .	12-43
9-5 CYLINDRE DE LEVAGE (TÉLESCOPIQUE).....	9-6	12-26 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE (SIMPLE).....	12-44
9-6 SYSTÈME DE LEVAGE (TÉLESCOPIQUE).....	9-7	12-27 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE (TÉLESCOPIQUE) ..	12-45
10-1 SYSTÈME ÉLECTRIQUE (SIMPLE).....	10-2		

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page	Tableau	Page
2-1 VÉRIFICATIONS PAR LE CONDUCTEUR.....	2-2	4-1 DÉPISTAGE DES PROBLÈMES.....	4-1
3-1 TABLEAU DES INSPECTIONS ET SERVICES MENSUELS ET TRIMESTRIELS.....	3-1	4-2 PARAMÈTRES PROGRAMMABLES.....	4-7
3-2 LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS.....	3-4	4-3 CODES DE LA DEL.....	4-15
3-3 TABLEAU DE LUBRIFICATION	3-5	4-4 DÉPISTAGE DES PROBLÈMES.....	4-16

SECTION 1 DESCRIPTION

1-1 INTRODUCTION.

Ce document décrit le chariot élévateur EPS22 de 24 volts à transistor de la Blue Giant Equipment Corporation. On y trouve les instructions pour l'utilisation, l'entretien régulier, la lubrification, la maintenance corrective, ainsi qu'une nomenclature complète des pièces et illustrations.

Les utilisateurs doivent se conformer aux exigences des normes OSHA applicables et à la version courante de l'ANSI B56.1, partie II. En respectant ces exigences et les recommandations contenues dans le présent manuel, vous pourrez soutenir des années de service fiable de votre chariot EPS22.

1-2 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le chariot automoteur EPS22 (ill. 1-2), soulève et transporte des charges d'autant que de 2 200 lb (1 000 kg) sur sa fourche ajustable.

Le chariot EPS22 à colonne simple a une élévation de 62 po (157 cm). Le chariot EPS22 à colonne télescopique a une élévation de 96 ou 116 po (244 ou 295 cm).

La marche avant et arrière se contrôle à l'aide d'un des deux leviers situés sur la tête de commande. L'arrêt et les virages se contrôlent à l'aide du bras de direction. L'élévation et l'abaissement se contrôlent à l'aide de boutons-poussoirs sur la tête de commande. Le chariot électrique fonctionne silencieusement sans émettre de fumée d'échappement.

Le moteur CC réversible propulse le chariot d'avant et d'arrière sur la plage de vitesse offerte. Le chariot EPS22 peut être conduit la fourche soulevée ou abaissée; toutefois, sa vitesse est restreinte quand la fourche est élevée au-delà de la limite établie.

Le numéro de modèle se trouve sur la plaque signalétique (ill. 1-1), de pair avec le numéro de série, la capacité de levage et le centre de gravité de la charge. L'illustration 1-2 montre l'emplacement des principaux éléments et des commandes du chariot.

1-3. CARACTÉRISTIQUES DE SÉCURITÉ

Le EPS22 est conçu et construit pour offrir une sécurité maximale pour le conducteur et la charge. Suivent certaines des caractéristiques de sécurité

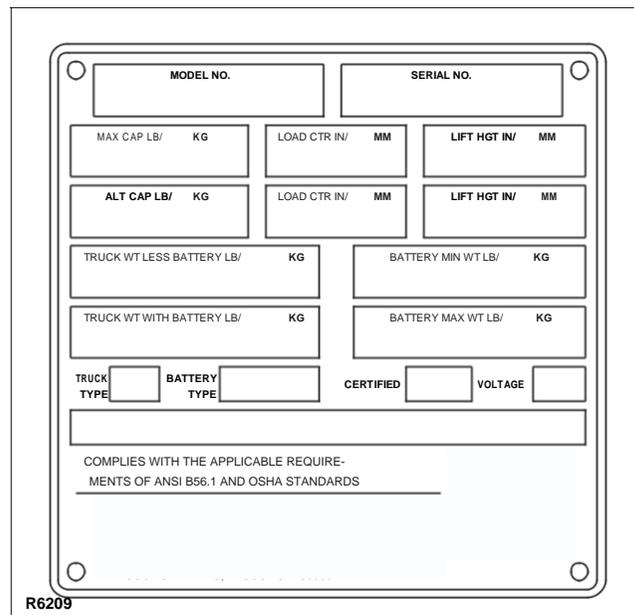


Illustration 1-1 Plaque signalétique

- Frein homme-mort qui s'applique et coupe le courant au moteur quand on lâche le bras de direction.
- Commutateur d'urgence qui engage le frein et coupe le courant au moteur quand il est enfoncé.
- Inverseur d'urgence qui inverse la direction du chariot si, par accident, le conducteur se coince contre un mur ou une obstruction en faisant marche arrière lente.
- Limiteur de vitesse qui restreint la vitesse quand la fourche est soulevée au-delà de la limite établie.
- Toutes les commandes retournent automatiquement en position d'arrêt quand on les relâche.
- Commutateur d'arrêt d'urgence accessible de l'extérieur, à la portée du conducteur.
- Circuits de commande et circuits d'alimentation avec fusibles distincts.
- Avertisseur facilement accessible.
- Dossieret d'appui pour aider à stabiliser la charge.
- Poignée qui assure une prise ferme par le conducteur.
- Valve de débit qui maintient la vitesse maximale d'abaissement en-deça des limites prescrites.
- La valve de détente maintient la pression hydraulique en-deça des limites prescrites.
- Couleur haute visibilité du chariot qui permet de bien le voir.
- Indicateur de batterie.
- Roulettes.

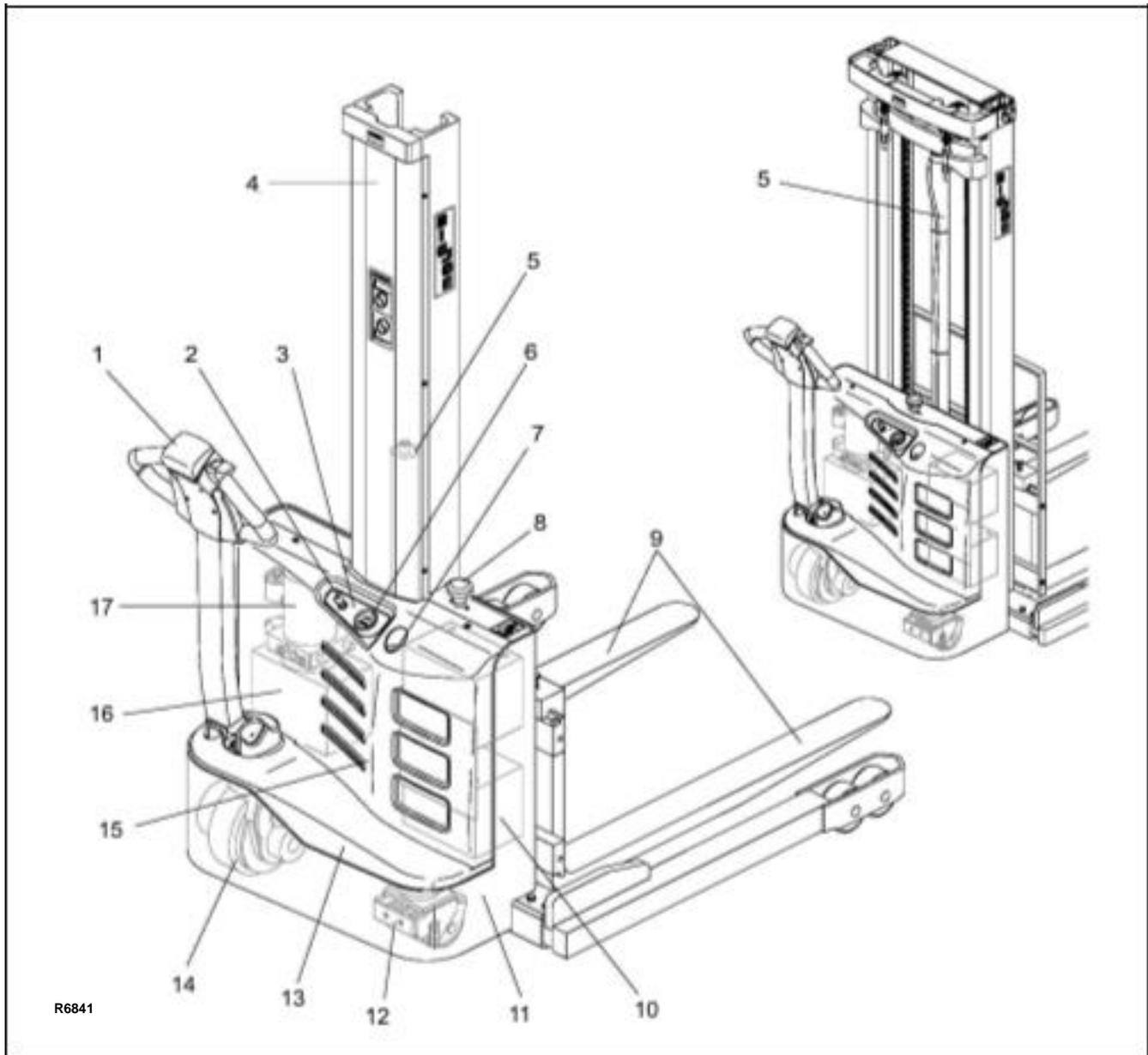


Illustration 1-2 Chariot élévateur EPS22

ITEM	COMPOSANTE
1	Poignée de commande
2	Serrure à contacts
3	Indicateur DEL
4	Couvercle du mât
5	Cylindre de levage
6	Indicateur de la batterie
7	Connecteur du chargeur de batterie
8	Commutateur du frein d'urgence
9	Fourche

ITEM	COMPOSANTE
10	Batterie
11	Châssis
12	Roulette
13	Couvercle
14	Roue motrice
15	Couvercle
16	Réservoir hydraulique
17	Pompe hydraulique

SECTION 2 UTILISATION

2-1. GÉNÉRALITÉS

Cette section décrit dans le détail comment utiliser le chariot EPS22. Les directions sont réparties en diverses phases d'opération comme l'élévation, la conduite et l'arrêt. Des mises en garde sont fournies pour une utilisation sûre.

2-2 MISES EN GARDE CONCERNANT L'UTILISATION

AVERTISSEMENT : Une mauvaise utilisation du chariot peut entraîner des blessures au conducteur et/ou des dommages au chariot. Observez les mises en garde suivantes quand vous utilisez le chariot EPS22.

Ces mises en garde doivent être respectées en tout temps.

- N'utilisez pas ce chariot sans avoir reçu une formation ou une autorisation de le faire.
- Lisez et comprenez tous les avertissements et toutes les instructions avant d'utiliser le chariot.
- L'équipement ne doit pas être modifié de quelque façon que ce soit.
- L'équipement doit être inspecté régulièrement par une personne qualifiée.
- Ne dépassez pas la capacité nominale. Une surcharge peut endommager le système électrique ainsi que les composants de la structure.

- Assurez-vous que le mécanisme de levage fonctionne en douceur sur toute la hauteur, tant chargé qu'à lège.
- Assurez-vous que le mât est à la verticale - ne l'actionnez pas dans une pente.
- Assurez-vous que le chariot repose bien à plat et au niveau.
- Faites attention aux fils et obstructions en surplomb.
- Faites attention aux obstructions quand vous soulevez ou abaissez le plateau-support.
- Ne manœuvrez pas de charges instables ou lâches. Soyez particulièrement prudent avec les charges longues, élevées ou larges pour éviter les chutes ou le contact avec les piétons.
- Centrez et transportez la charge aussi près du dossierer d'appui que possible. Le centre de gravité de la charge ne doit pas dépasser le centre de gravité de charge stipulé sur la plaque signalétique. Voir l'illustration 2-1 pour les limites du centre de gravité de la charge.
- Soulevez les charges avec les deux longerons de la fourche. Ne soulevez rien avec un seul longeron.
- Tenez la charge aussi bas que possible quand vous déplacez le chariot.

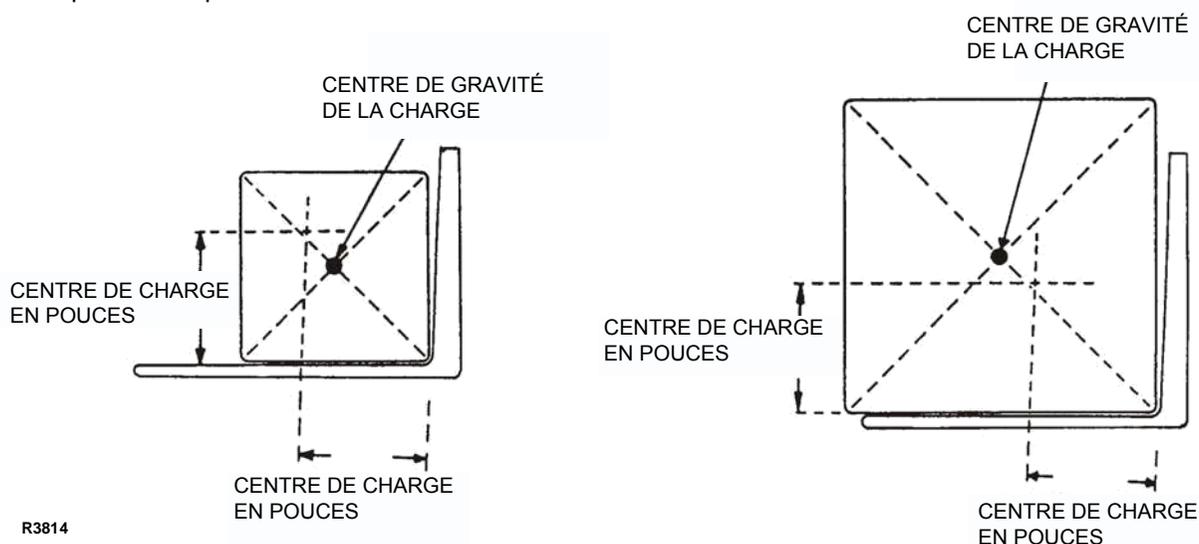


Illustration 2-1 Centre de gravité de la charge

- Usez de prudence si vous gerbez des palettes et que vous devez déplacer la charge en position élevée. Manoeuvrez le chariot en douceur.
- Observez les règlements de la circulation applicables. Cédez le passage aux piétons. Ralentissez et faites retentir l'avertisseur aux croisées d'allées et là où la vue est obstruée.
- Ne manoeuvrez le chariot que de la position d'utilisation désignée. Ne placez jamais une partie du corps entre les montants du mât. Ne prenez aucun passager.
- Ne laissez personne se tenir ou passer sous la charge ou le mécanisme de levage.
- Si vous vous éloignez du chariot, neutralisez la commande de conduite. Abaissez complètement le mécanisme de levage et engagez le frein. Si vous laissez le chariot sans surveillance, tournez la serrure à contacts en position d'arrêt, enlevez le disjoncteur de sécurité puis enlevez la clé.

2-3. AVANT L'UTILISATION

Le tableau 2-1 traite des points qu'il est important d'inspecter avant d'utiliser le chariot EPS22. Dépendamment de l'utilisation, certains chariots peuvent nécessiter des vérifications supplémentaires.

Tableau 2-1 Vérifications par le conducteur

ITEM	PROCÉDURE	ITEM	PROCÉDURE
Transmission et systèmes hydrauliques.	Vérifier s'il y a des fuites.	Roues	Vérifier l'état de la roue motrice (fissures ou dommages). Déplacer le chariot pour vérifier la liberté de roulement.
Fourche	Vérifier s'il y a des fissures ou dommages et si elle est correctement sécurisée.	Commandes hydrauliques	Vérifier l'élévation et l'abaissement jusqu'aux positions maximales.
Chaînes, câbles et boyaux.	Vérifiez s'ils sont en place, bien fixés, en bon état de marche et sans plis ni dommages.	Freins	Assurer que le frein s'engage quand le bras de direction est placé à la verticale et abaissé à l'horizontale.
Protecteurs et dossier d'appui	S'assurer que les protecteurs sont en place, bien attachés et sans dommages.	Frein homme mort/ de stationnement	Vérifier si le bras de direction s'élève quand on la verticale quand on le relâche et que le frein s'engage.
Étiquettes de sécurité	Assurer que les avertissements, plaque signalétique, etc, sont en bon état et lisibles.	Commutateur d'arrêt d'urgence	Assurer que le commutateur d'arrêt d'urgence peut être désengagé et réengagé.
Avertisseur	Vérifier si l'avertisseur fonctionne bien.	Charge de la batterie	Vérifier l'indicateur de la batterie.
Direction	Vérifier si le bras de direction est rigide ou lâche quand on l'actionne.	Limiteur de haute vitesse	Laissez suffisamment d'espace pour utiliser le chariot à haute vitesse. Soulevez la fourche à environ deux pieds puis faire rouler le chariot pour voir si la vitesse élevée est coupée.
Commandes de déplacement	Vérifier si les commandes de vitesse sur le pupitre de commande fonctionne à tous les régimes de marche avant et arrière et que le disjoncteur de sécurité fonctionne.		

L'illustration 2-2 est un exemple de Liste de contrôle du conducteur; elle peut être adaptée au besoin pour vos opérations.

AVERTISSEMENT : Le chariot requiert un entretien régulier par un **TECHNICIEN QUALIFIÉ**.

MISE EN GARDE : Un **TECHNICIEN QUALIFIÉ** doit vérifier le chariot chaque mois pour assurer une bonne lubrification, tenir les liquides au niveau approprié, vérifier les freins, faire l'entretien du moteur et autres points spécifiés à la **SECTION 3**.

AVERTISSEMENT : Si le chariot n'est pas en bon état et requiert une réparation, ou présente une condition dangereuse, avisez immédiatement le responsable désigné. Ne l'utilisez pas tant qu'il n'a pas été remis en bon état de service. N'effectuez aucune réparation ni aucun ajustement non autorisés. Tout entretien doit être effectué par un technicien qualifié.

Chariot électrique Liste de contrôle quotidien du conducteur

Blue Giant Equipment Corporation

Date _____ Conducteur _____
 N° de chariot _____ N de modèle _____
 Service _____ Horaire _____
 Lecture de l'horomètre _____ Conduite _____
 Treuil _____

Vérification	O.K. ()	Entretien requis
Pneus	<input checked="" type="checkbox"/>	
Roues porteuses	<input type="checkbox"/>	
Avertisseur	<input type="checkbox"/>	
Commandem élévation/abaissement	<input type="checkbox"/>	
Fonct. des accessoires	<input type="checkbox"/>	
Commandes de marche avant et arrière	<input type="checkbox"/>	
Direction	<input type="checkbox"/>	
Freins	<input type="checkbox"/>	
Fuites hydrauliques, cylindres, valves, boyaux, etc.	<input type="checkbox"/>	

R6479

Illustration 2-2 Exemple de liste de contrôle pour le conducteur

2-4. COMMANDES GÉNÉRALES

La commande de vitesse (ill. 2-3) située de part et d'autre de la tête de commande permet de faire rouler le chariot du bout du doigt. Poussez la commande dans la direction de roulement voulue. Plus vous poussez la commande depuis la position neutre, plus le chariot roulera rapidement.

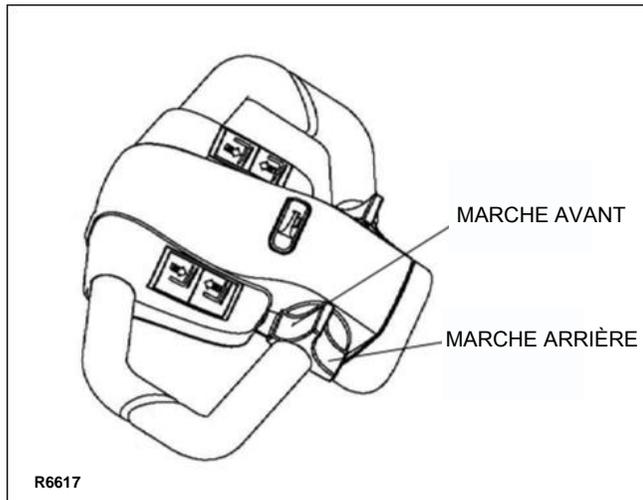


Illustration 2-3 Commande de marche avant/arrière

Les boutons-poussoirs (ill. 2-4) situés sur le devant de la tête de commande activent l'élévation et l'abaissement, ainsi que l'avertisseur.

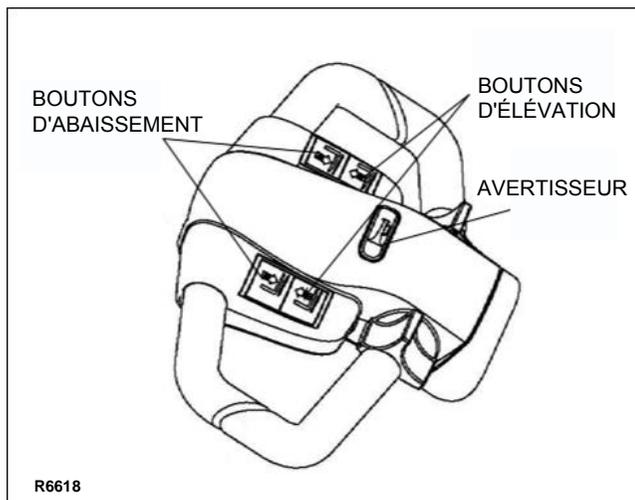


Illustration 2-4 Boutons-poussoirs

2-5. PROCÉDURES DE ROULEMENT ET D'ARRÊT

1. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence puis tournez la serrure à contacts. Saisissez les poignées du bras de direction de façon à pouvoir actionner la commande de vitesse confortablement du pouce.

2. Abaissez le bras de direction à une position confortable au-dessus de l'horizontale pour désengager le frein et activer les circuits électriques. Si le chariot est laissé immobile un certain temps, les circuits électriques s'éteignent (ill. 2-5).
3. Pour rouler d'avant (la charge derrière), appuyez doucement sur le bouton de marche avant (ill. 2-3). Appuyez plus fort sur la commande pour accélérer.
4. Pour ralentir ou arrêter, relâchez la commande de vitesse et abaissez ou soulevez le bras de direction selon l'horizontale ou la verticale (ill. 2-5). À ces positions, le frein s'engage et ralentit ou arrête le chariot.
5. La procédure pour la marche arrière est la même sauf que vous appuyez lentement sur la commande de marche arrière (ill. 2-3).

2-5.1. Arrêt

Le mode de freinage du chariot dépend des conditions du sol. Le conducteur doit en tenir compte lors de l'utilisation.

Quand il conduit, le conducteur doit regarder devant lui. S'il n'y a aucun risque, freinez avec modération pour éviter de déplacer la charge.

Il existe quatre façons d'arrêter le chariot :

1. **Inversion de phases** : Ce freinage électrique consiste à tourner le levier de la commande de vitesse dans le sens opposé au déplacement et à le relâcher une fois le chariot arrêté. Cette méthode est pratique pour arrêter le chariot dans le cours normal d'utilisation. Si vous ne relâchez pas le levier, le chariot accélérera dans la direction opposée.
2. **Bras de direction** (ill. 2-5) : Le frein s'engage en abaissant ou soulevant le bras de direction (ill. 2-5). Le courant aux commandes de roulement est coupé quand le frein est engagé. Le frein sert de frein de stationnement quand le bras de direction est relevé à la verticale. Le frein d'homme-mort s'engage quand on relâche la poignée et que le ressort soulève le bras de direction à la verticale.
3. **Freinage d'urgence** : Appuyez sur le commutateur du frein d'urgence; toutes les fonctions électriques sont coupées et le chariot freine automatiquement.
4. **Freinage régénératif** : Si le levier de la commande de vitesse est relâché, le chariot freine automatiquement de façon régénérative. Le frein s'applique quand la vitesse est réduite à moins de 0,5 mi/h.

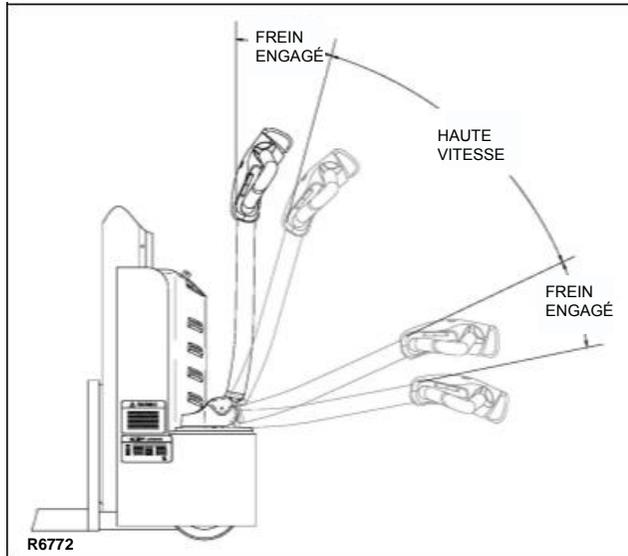


Illustration 2-5 Engagement du frein

2-6. INVERSEUR D'URGENCE

L'inverseur d'urgence (ill. 2-6) minimise le risque pour le conducteur d'être écrasé par le bras de direction pendant la conduite du chariot à vitesse lente. Si le commutateur de l'inverseur est poussé contre le conducteur alors que le chariot se déplace vers lui, la direction du chariot est inversée.

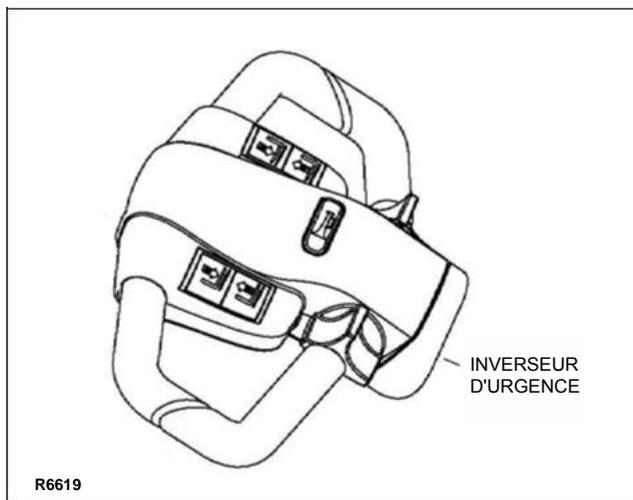


Illustration 2-6 Inverseur d'urgence

2-7. RESSORT HYDRAULIQUE DU BRAS DE DIRECTION

Le ressort hydraulique du bras de direction soulève automatiquement le bras à la verticale quand on relâche le bras. Si le bras de direction ne se relève pas complètement, il faut remplacer le ressort hydraulique du bras de direction. Retournez le chariot au service d'entretien pour le faire réparer.

2-8. COMMANDES D'ÉLEVATION ET D'ABAISSEMENT

Les boutons d'élévation et d'abaissement se trouvent sur la tête de commande de direction (ill. 2-4).

Pour soulever la fourche, appuyez sur l'un des boutons d'élévation (LIFT) jusqu'à ce que la fourche atteigne la hauteur voulue. Pour abaisser la fourche, appuyez sur l'un des boutons d'abaissement (LOWER) jusqu'à ce que la fourche soit à la hauteur voulue.

2-9. CHARGE ET DÉCHARGE

1. Amenez le chariot au point de ramassage.
2. Placez le chariot de façon à ce que la fourche se trouve sous la palette, la charge centrée sur la fourche et si possible contre le dossier d'appui.
3. Élevez la fourche pour soulever la charge.
4. Roulez jusqu'au point de décharge.
5. Déplacez le chariot de façon à aligner la charge en place.
6. Abaissez la charge jusqu'à ce qu'elle repose d'aplomb et que la fourche soit libre.
7. Retirez lentement le chariot.

2-10. STATIONNEMENT

Une fois toutes les charges déplacées, retournez le chariot au service d'entretien ou dans l'aire de rangement. Tournez la serrure à contacts et engagez le frein d'urgence. Au besoin, chargez la batterie. Voyez les directives d'entretien des batteries à la [SECTION 3](#).

SECTION 3 ENTRETIEN PRÉVU

3-1. GÉNÉRALITÉS

L'entretien périodique englobe les vérifications visuelles et fonctionnelles, l'inspection des pièces, la lubrification et l'entretien régulier visant à prévenir ou détecter les pannes et les pièces défectueuses. Le conducteur exécute les vérifications citées à la [SECTION 2](#) et confie tout service à un technicien qualifié qui effectue l'entretien régulier et tout service nécessaire.

3-2. VÉRIFICATIONS MENSUELLES ET TRIMESTRIELLES

Le [tableau 3-1](#) représente l'inspection et l'entretien mensuels et trimestriels basés sur l'utilisation normale du chariot, soit huit heures par jour, cinq jours par semaine. Si on utilise le chariot pendant plus de quarante heures par semaine, la fréquence des inspections et de l'entretien devrait être augmentée en conséquence. Ces procédures doivent être exécutées par un technicien qualifié ou un représentant du service de la Blue Giant Equipment Corporation.

3-3. ENTRETIEN DE LA BATTERIE

3-3.1. Généralités

Le EPS22 peut être équipé de batteries sans entretien.

Il est important de bien prendre soin des batteries et de les entretenir pour assurer le fonctionnement efficace du chariot et une durée utile maximale des batteries.

MISE EN GARDE : Les vapeurs émises par une batterie peuvent être explosives. Ne fumez pas, n'utilisez pas une flamme nue, ne créez aucun arc ou étincelle à proximité des batteries. Assurez la ventilation d'une pièce fermée avant de charger les batteries.

MISE EN GARDE : Les batteries contiennent de l'acide sulfurique qui peut causer de graves brûlures. Évitez tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. S'il y a contact, rincez la zone affectée immédiatement avec une eau propre. Recherchez une aide médicale si les yeux sont affectés. Une solution de bicarbonate de sodium (une livre par gallon d'eau) versée sur l'acide déversé jusqu'à ce qu'elle cesse de buller neutralisera l'acide, assurant une manipulation sûre pour l'élimination.

Une fuite de tension des bornes au coffret des batteries peut causer de fausses indications de problèmes avec le système électrique du chariot. Comme les composants du système électrique sont isolés du châssis du chariot, une fuite de tension ne nuira pas au fonctionnement normal du chariot à moins qu'il n'y ait court-circuit ou contact d'un fil non isolé avec le châssis.

La tension mesurée entre la borne de batterie et le coffret devrait être de zéro volt. Toutefois, de façon typique, la somme des tensions aux deux bornes sera égale à la tension des batteries. Une fuite de tension déchargera les batteries. Si les batteries deviennent sales, la charge utile se trouvera réduite par auto-décharge.

Tableau 3-1 Tableau des inspections et du service mensuels et trimestriels

VÉRIFICATIONS VISUELLES	
INTERVALLE	INSPECTION OU SERVICE
Mensuel	Vérifiez le bon fonctionnement du frein électrique.
Mensuel	Vérifiez l'usure des roues porteuses. Une roue porteuse en poly doit être remplacée si elle est usée à moins de 1/16 po du moyeu. Vérifiez s'il y a séparation avec le moyeu.
Mensuel	Vérifier l'usure de la roue motrice. Une roue motrice en poly doit être remplacée si elle est usée à moins de 3/4 po du moyeu. Vérifiez s'il y a séparation avec le moyeu.
Mensuel	Inspectez le câblage (connexions lâches et isolant endommagé).
Mensuel	Vérifiez le bon fonctionnement du commutateur du frein homme-mort
Mensuel	Vérifiez la tension, la lubrification et le fonctionnement de la chaîne de levage (voir le paragraphe 3-7.)
Trimestriel	Vérifiez si le cylindre d'élévation fuit.
Trimestriel	Vérifiez si le bras de direction donne des secousses lors de l'arrêt ou du départ.
Semi-annuel	Inspectez l'état de la chaîne (voir SECTION 8)

Bien qu'une fuite de tension de zéro volt ne soit pas possible, une batterie propre retiendra mieux sa charge pendant l'utilisation du chariot et n'effectuera pas le fonctionnement des dispositifs électroniques de l'unité.

3-3.2. Règles de sécurité

- Portez des vêtements de protection comme un tablier en caoutchouc, des gants, des bottes et des lunettes de sécurité lors de l'entretien des batteries. Ne laissez aucun électrolyte toucher les yeux, la peau, les vêtements ou le sol. Si de l'électrolyte entre en contact avec les yeux, rincez-les immédiatement à l'eau propre. Recherchez une aide médicale immédiate. Si de l'électrolyte éclabousse sur la peau, rincez-la sans délais à l'eau propre et lavez-la avec du savon. Une solution de bicarbonate de sodium (une livre par gallon d'eau) neutralisera tout déversement d'acide sur les vêtements, le sol ou toute autre surface. Appliquez la solution jusqu'à ce qu'aucune bulle ne se produise puis rincez à l'eau propre.
- Tenez les flammes, les étincelles, etc., loin de la batterie. Les vapeurs qui se forment pendant la charge de la batterie sont fortement explosives. Ces vapeurs restent dans la cellule longtemps après la charge.
- Ne placez aucun objet métallique ou conducteur sur la batterie. Cela produira un arc électrique.
- Ne touchez aucune pièce non isolée du connecteur de sortie CC ni les bornes de la batterie afin d'éviter tout risque de choc électrique.
- Désenergisez toutes les connexions CA et CC avant de faire un entretien de la batterie.
- Ne chargez jamais une batterie gelée.
- N'utilisez pas un chargeur qui a été échappé ou autrement endommagé.

3-3.3. Entretien et charge des batteries

MISE EN GARDE : Ne fumez pas et n'approchez jamais de flamme nue d'une batterie. Les vapeurs créées lors de la charge sont fortement explosives et peuvent causer des blessures graves.

1. Ne chargez la batterie que dans les endroits désignés à cet effet.

2. Vérifiez les bornes de la batterie et nettoyez régulièrement la corrosion. Un bon contact aux bornes est essentiel non seulement au fonctionnement mais aussi à la charge appropriée de la batterie.
3. Les exigences de charge varient en fonction de l'utilisation du chariot. La batterie devrait recevoir une charge de compensation hebdomadaire. Cette charge devrait normalement être trois heures de plus en fin de cycle.
4. Assurez-vous que la batterie utilisée est du poids et de la taille requis pour le chariot. N'utilisez JAMAIS le chariot avec une batterie sousdimensionnée.

3-3.4. Nettoyage des batteries

Gardez toujours les bouchons d'évent en place pendant le nettoyage. Une batterie bien chargée et avec niveau adéquat d'électrolyte restera propre et sèche. Tout ce qu'elle demande est un brossage ou un soufflage de la poussière ou de la saleté qui s'y dépose. Toutefois, si de l'électrolyte est renversé ou déborde de la cellule, il devrait être neutralisé avec une solution de bicarbonate de sodium et d'eau, brossant la solution entre les connecteurs et éliminant la crasse sur les couvercles. Rincez ensuite la batterie avec une eau fraîche à basse pression pour éliminer le bicarbonate et la saleté lâche. Si les batteries sont constamment mouillées, elles pourraient être trop remplies ou chargées. Cette condition devrait être étudiée et rectifiée.

3-3.5. BATTERIES SANS ENTRETIEN

Certains chariots peuvent être équipés de batteries sans entretien. Ces batteries sont entièrement scellées, ne requièrent aucun ajout d'eau et peuvent soutenir une décharge à 80 %.

Les batteries scellées sans entretien sont dotées d'un détendeur et, dans des conditions normales de service, ne nécessitent aucune ventilation spéciale.

MISE EN GARDE : Ne tentez pas d'ouvrir une telle batterie ou d'enlever le détendeur.

Seulement s'il y a une surcharge importante, comme si on la connecte à un chargeur de mauvaise taille, y aura-t-il dégagement marqué de vapeurs de la batterie. Et comme la batterie est contrôlée par soupape, elle n'a jamais besoin d'eau.

3-4. CHARGE DES BATTERIES

Les besoins de charge varient en fonction du niveau de décharge et de la température. Respectez les règles de sécurité quand vous chargez une batterie.

Procédez comme suit :

1. Stationnez le chariot au poste de charge, la fourche abaissée et la serrure à contacts en position d'arrêt.
2. Vérifiez l'état du cordon CA et des câbles de la batterie. Si vous découvrez un câble coupé, des fils exposés, des fiches ou des connecteurs lâches, **NE TENTEZ PAS** de charger les batteries. Avisez le personnel approprié d'effectuer les réparations requises.
3. Sortez le cordon de chargeur du couvercle (1, [ill. 3-1](#)) et branchez-le dans la prise de courant appropriée.
4. La DEL (2) clignotera rouge, indiquant que le chargeur est branché.
5. Chargez les batteries jusqu'à ce que la DEL (2) reste constamment allumée verte.
6. Débranchez le cordon du chargeur et réinsérez-le dans son rangement sur le chariot.

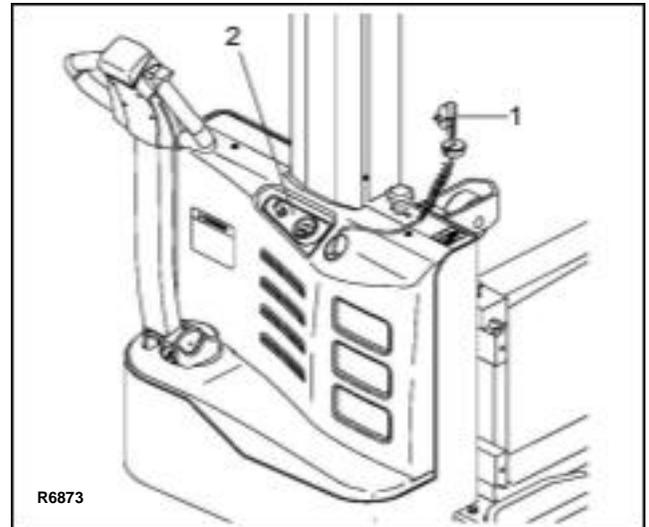


Illustration 3-1 Charge de la batterie

3-5. CHARGE DES BATTERIES

1. Stationnez le chariot au poste de charge, la fourche abaissée, la serrure à contacts en position d'arrêt et le frein d'urgence engagé.
2. Enlevez les deux vis (1, [ill. 3-2](#)) puis retirez le couvercle (2).

<p>DANGER – BATTERIE</p> 	<p>! DANGER</p> <p>EXPLOSIF/POISON/CAUSTIQUE AUCUNE ÉTINCELLE, FLAMME, CIGARETTE L'ACIDE DE BATTERIE peut causer la cécité et des brûlures graves PROTÉGER LES YEUX, ÉVITER LE CONTACT AVEC LA PEAU SI ÉCLABOUSSÉ rincer immédiatement avec de l'eau et obtenir une aide médicale sans délai. Ne pas entretenir la batterie pendant la charge. Ne connectez ni ne déconnectez la batterie quand le chargeur est en marche. Seul un personnel qualifié et d'expérience devrait effectuer l'entretien ou la réparation des batteries. Utiliser le prudence lors du retrait ou de l'entretien de la batterie (consulter la fiche de sécurité de la batterie).</p>
--	---

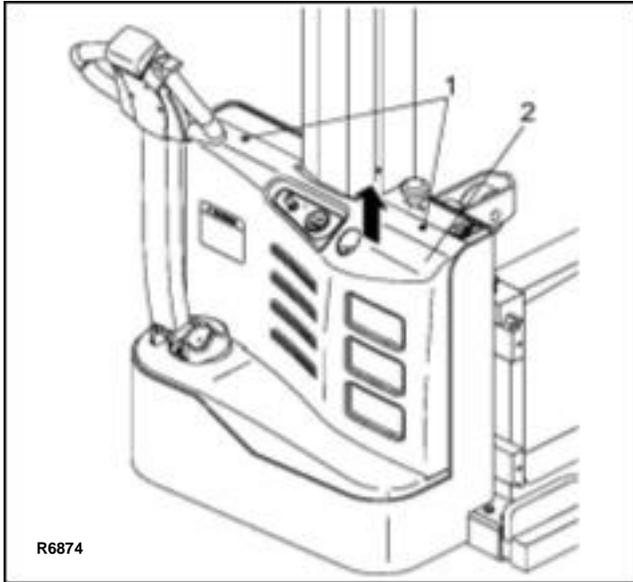


Illustration 3-2 Charge de la batterie

3. Enlevez les deux vis (1, [ill. 3-3](#)) puis retirez le support (2).

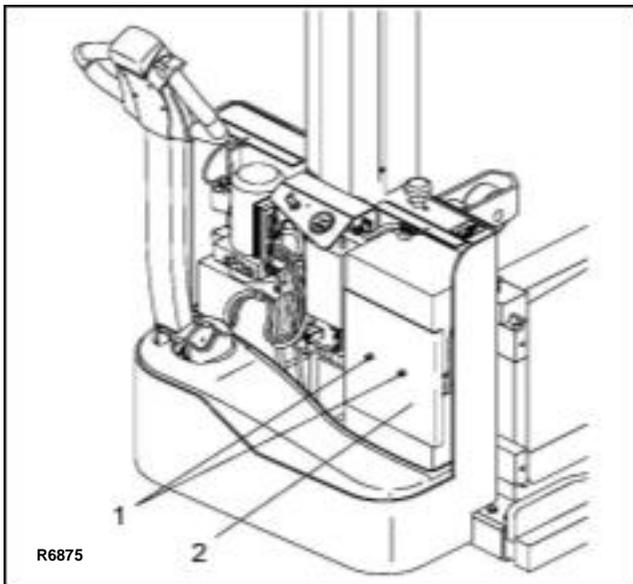


Illustration 3-3 Charge de la batterie

4. Étiquetez et déconnectez les trois câbles des batteries et remplacez les batteries.
5. Réinstallez les pièces dans l'ordre inverse de leur retrait.

3-6. LUBRIFICATION

Consultez le [tableau 3-2](#) pour connaître le type de graisse et d'huile recommandé. Le [tableau 3-3](#) de paire avec l'[illustration 3-4](#) identifie les pièces qui doivent être lubrifiées.

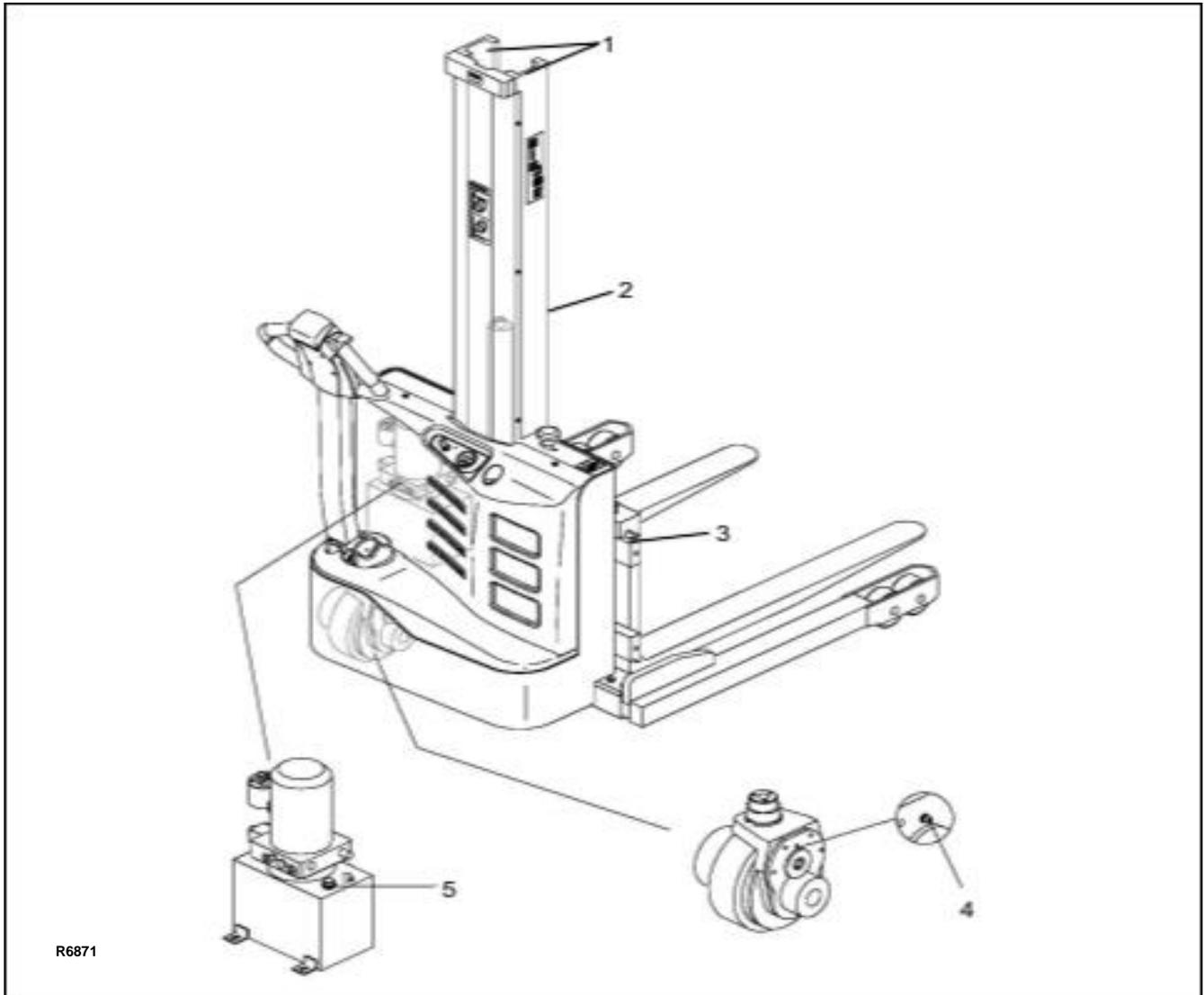
3-7. ENTRETIEN DE LA CHAÎNE DE LEVAGE

Soulevez et abaissez complètement le plateau-support, observant les chaînes alors qu'elles courent sur les réas. Assurez-vous que la chaîne est alignée et court correctement et que tous les maillons pivotent librement. Le plateau-support complètement abaissé, pulvérisez ou appliquez au pinceau une couche d'huile à moteur SAE 30 ou 40.

Tableau 3-2 Lubrifiants recommandés (Voir le [tableau 3-3](#) pour l'application)

N° 1	Huile de transmission — EP SAE 80W-90 Huile de transmission — EP SAE 10W-30 (Note)
N° 2	Graisse à base de lithium, usage général
N° 3	Huile hydraulique de service intense, viscosité de 150 SUS avec agent antimousse et inhibiteurs de rouille et d'oxydation Huile hydraulique de service intense, viscosité de 100 SUS avec agent antimousse et inhibiteurs de rouille et d'oxydation (Note)

N° 4 Huile à moteur SAE 30 ou 40 NOTE :
UTILISÉE POUR LES CHARIOTS POUR
MILIEUX FROIDS



R6871

Illustration 3-4 Schéma de lubrification

Tableau 3-3 Tableau de lubrification

III. 3-2 INDEX N°	ENDROIT	MÉTHODE D'APPLICATION	TYPE (Tableau 3-3)	APPLICATION DU LUBRIFIANT
1	Mât intérieur et extérieur	Pinceau	N° 2	Pleine longueur du canal où tournent les rouleaux.
2	Chaîne de levage	Pinceau ou pulvérisation	N° 4	Voir le paragraphe 3-7.
3	Plateau-support	Pinceau	N° 2	Couche légère là où la fourche glisse.
4	Transmission Capacité de 2 chopines	Cannette	N° 1	Remplir jusqu'au bouchon.
5	Réservoir hydraulique Capacité de 1 pinte	Cannette	N° 3	Le plateau-support complètement abaissé, remplir le réservoir avec l'huile hydraulique au niveau de la jauge du reniflard.

SECTION 4 DÉPISTAGE DES PROBLÈMES

4-1 GÉNÉRALITÉS

Le [tableau 4-1](#) sert de guide pour déterminer la cause possible du problème. Le tableau est réparti en cinq catégories principales. Le chariot et le système hydraulique ne fonctionnent pas : Le chariot n'avance

ni ne recule : Problème de freinage : Problème d'élévation/abaissement et autres problèmes.

Tableau 4-1 Tableau de dépiستage des problèmes

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	MESURE CORRECTIVE
<p>LE CHARIOT ET LE SYSTÈME HYDRAULIQUE NE FONCTIONNENT PAS</p> <p>Le chariot ne roule pas et le système d'élévation ne fonctionne pas.</p>	<p>a. Fusible grillé (2, ill. 12-24 ou ill. 12-24).</p> <p>b. Fusible grillé (28, ill. 12-22 ou 17, ill. 12-23).</p> <p>c. Batterie morte ou déconnectée.</p> <p>d. Serrure à contacts (4, ill. 12-22 ou 3, ill. 12-23) défectueuse.</p> <p>e. Commutateur de l'arrêt d'urgence (31, ill. 12-22 ou 28, ill. 12-23) défectueuse.</p> <p>f. Câblage défectueux.</p>	<p>Vérifier le fusible et le remplacer au besoin.</p> <p>Vérifier le fusible et le remplacer au besoin.</p> <p>Vérifier les connexions et la tension de la batterie.</p> <p>Supplanter la serrure à contacts pour déterminer si elle fait défaut.</p> <p>Supplanter la serrure à contacts pour déterminer si elle fait défaut.</p> <p>Vérifier s'il y a un circuit ouvert.</p> <p>Réparer au besoin.</p>
<p>LE CHARIOT N'AVANCE NI NE RECULE.</p> <p>Le chariot n'avance ni ne recule. Toutes les autres fonctions sont normales.</p> <p>Le chariot avance mais ne recule pas.</p> <p>Le chariot recule mais n'avance pas.</p> <p>Le chariot avance et recule lentement mais pas à vitesse élevée.</p>	<p>a. Vérifier le câblage entier. Une connexion lâche peut entraîner un mauvais fonctionnement.</p> <p>b. Commutateur homme-mort défectueux (16, ill. 12-1).</p> <p>c. Contrôleur défectueux (13, ill. 12-22 ou 9, ill. 12-23).</p> <p>d. Potentiomètre défectueux (15, ill. 12-2).</p> <p>Potentiomètre défectueux (15, ill. 12-2) dans la tête de commande.</p> <p>Potentiomètre défectueux (15, ill. 12-2) dans la tête de commande.</p> <p>Potentiomètre défectueux (15, ill. 12-2) dans la tête de commande.</p>	<p>Serrer les connexions lâches avant de faire d'autres vérifications.</p> <p>Vérifier et remplacer le commutateur s'il est défectueux.</p> <p>Vérifier le fonctionnement et remplacer au besoin.</p> <p>Vérifier et remplacer le potentiomètre s'il est défectueux.</p>

Tableau 4-1 Tableau de dépistage des problèmes - suite

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	MESURE CORRECTIVE
<p>PROBLÈMES DE FREINAGE</p> <p>Le frein ne ralentit pas le chariot, ou le frein ne s'engage pas.</p>	<p>a. Commutateur homme-mort défectueux (16, ill. 12-1).</p>	<p>Vérifier la continuité du commutateur homme-mort. Si elle est absente quand le bras de direction est en position de freinage, remplacez le commutateur.</p> <p>Ajuster ou remplacer le frein.</p>
<p>Le frein ne se désengage pas.</p>	<p>b. Frein électrique défectueux (1, ill. 12-5).</p> <p>a. Entrefer supérieur à 0.01 po (0,25 mm).</p> <p>b. Température du frein supérieure à 281° F (140° C).</p> <p>c. Ouvrir le circuit ou le câblage du frein.</p>	<p>Ajuster.</p> <p>Laisser refroidir et vérifier l'entrefer.</p> <p>Vérifier la tension.</p>
<p>Le frein frotte.</p>	<p>Frein électrique défectueux (1, ill. 12-5).</p>	<p>Remplacer.</p>
<p>Le frein saisit.</p>	<p>a. Mauvais ajustement de la distance d'arrêt.</p> <p>b. Frein électrique défectueux (1, ill. 12-5).</p>	<p>Ajuster.</p> <p>Remplacer.</p>
<p>Bruit ou claquement anormale quand on engage le frein.</p>	<p>Frein électrique défectueux (1, ill. 12-5).</p>	<p>Remplacer.</p>
<p>PROBLÈME D'ÉLEVATION OU D'ABAISEMENT</p> <p>Giclage ou écoulement d'huile par le haut du cylindre d'élévation.</p> <p>Grincements lors de l'élévation de la fourche.</p>	<p>Étoupe du cylindre d'élévation défectueuse.</p> <p>a. Niveau d'huile trop bas.</p> <p>b. Canaux secs sur le mât.</p> <p>c. Rouleaux du mât ou du plateau-support défectueux.</p>	<p>Réparer le cylindre de levage.</p> <p>Identifier la fuite d'huile et remplir le réservoir.</p> <p>Graisser.</p> <p>Remplacer les rouleaux.</p>
<p>La fourche ne se soulève pas au max.</p>	<p>a. Niveau d'huile trop bas.</p> <p>b. Charge au-delà de la capacité.</p>	<p>Ajouter de l'huile dans le réservoir.</p> <p>Consulter la plaque signalétique.</p>
<p>Action faible, lente ou inégale du système hydraulique.</p>	<p>a. Pompe ou détendeur défectueux.</p> <p>b. Cylindre d'élévation usé.</p> <p>c. Charge au-delà de la capacité.</p> <p>d. Solénoïde du moteur d'élévation défectueuse.</p> <p>e. Charge de la batterie faible.</p>	<p>Vérifier la pression. Ajuster au besoin.</p> <p>Remplacer le cylindre.</p> <p>Consulter la plaque signalétique.</p> <p>Remplacer la solénoïde (2, ill. 12-19) du moteur de la pompe.</p> <p>Charger la batterie.</p>
<p>La fourche ne se soulève pas, le moteur de pompe ne fonctionne pas.</p>	<p>a. Batterie morte ou déconnectée.</p> <p>b. Câblage défectueux.</p> <p>c. Défaut dans le système électrique pour le moteur de la pompe.</p>	<p>Vérifier et recharger au besoin.</p> <p>Vérifier et réparer au besoin.</p> <p>Vérifier le commutateur d'élévation sur le pupitre de commande et la solénoïde (2, ill. 12-19).</p>

Tableau 4-1 Tableau de dépiage des problèmes - suite

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	MESURE CORRECTIVE
<p>PROBLÈME D'ÉLEVATION OU D'ABAISSEMENT - suite</p> <p>La fourche ne s'élève pas, le moteur tourne.</p> <p>La fourche se soulève mais ne s'abaisse pas.</p> <p>La charge n'est pas retenue.</p> <p>La plateforme ne s'élève pas au max. Le moteur de la pompe fonctionne.</p> <p>La fourche s'abaisse sous la charge quand elle est soulevée.</p>	<p>Défaut du système hydraulique.</p> <p>Défaut du système hydraulique.</p> <p>a. Dérive interne de l'huile dans la valve de commande. b. Cylindre ou étoupe d'élévation usée.</p> <p>a. Niveau d'huile trop bas. b. Charge au-delà de la capacité.</p> <p>c. Batteries déchargées.</p> <p>Fuite du système hydraulique, du cylindre ou la valve d'abaissement.</p>	<p>Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir et les conduites du cylindre d'élévation et réparer au besoin. Si normal, vérifier la pompe hydraulique et le détendeur. Réparer ou ajuster.</p> <p>Vérifiez le commutateur d'abaissement sur la tête de commande et la solénoïde de la valve. Remplacer au besoin.</p> <p>Remplacer la valve (III. 12-19).</p> <p>Remplacer le cylindre.</p> <p>Ajouter de l'huile dans le réservoir. Consulter la plaque signalétique sur le côté du mât pour connaître la charge maximale. Changer les batteries.</p> <p>Vérifier si le raccord fuit de la conduite hydraulique et réparer au besoin. Étancher le cylindre ou remplacer la valve (III. 12-19).</p>
<p>DIVERS</p> <p>Le bras de direction ne retourne pas à la verticale.</p> <p>Le chariot avance quand le bras est abaissé.</p> <p>Le bras de direction branle excessivement au démarrage et à l'arrêt. Saccade du moteur d'entraînement.</p>	<p>a. Ressort de rappel faible. b. Grippage.</p> <p>a. Commutateur de sécurité défectueux. b. Court-circuit au pupitre de commande.</p> <p>Roue motrice usée.</p> <p>Dommages internes ou usure du moteur.</p>	<p>Remplacer le ressort. Vérifier et dégager la pièce grippée. Vérifier si le câble est endommagé. Réparer ou remplacer au besoin.</p> <p>Vérifier s'il y a court-circuit. Réparer ou remplacer au besoin. Vérifier le câble et réparer au besoin.</p> <p>Remplacer la roue motrice si elle est usée à 3/4 de po du moyeu.</p> <p>Remplacer le moteur.</p>

4-2 PROBLÈMES AVEC LE CONTRÔLEUR

4-2.1. Détection des pannes.

Le contrôleur fournit des renseignements diagnostiques pour aider les techniciens à dépister les problèmes avec le système d'entraînement. Si un défaut est détecté, le code approprié s'affiche sur l'écran à DEL.

4-2.2. Programmeur portable (option)

On peut se procurer un programmeur portable spécialement conçu pour s'utiliser de pair avec le contrôleur. Le programmeur peut être commandé de votre distributeur Blue Giant.

4-2.3. Enregistrement des pannes

Les pannes sont enregistrées dans la mémoire du contrôleur. Toutefois, plusieurs occurrences d'une même panne sont enregistrées comme une seule.

La liste des pannes peut être téléchargée dans le programmeur pour la lecture. Le mode Diagnostics spéciaux donne accès au dossier diagnostique du contrôleur. Le fichier historique contient la liste complète des pannes enregistrées depuis la dernière suppression du fichier des historiques. Le mode Diagnostic standard renseigne uniquement sur les pannes présentement actives.

4-2.4. Vérification générale

Suivez soigneusement cette procédure de vérification. Si vous découvrez un problème en cours de vérification, consultez le paragraphe 4-2.8. pour plus d'informations.

La vérification se fait avec ou sans le programmeur portable (voir le paragraphe 4-2.2.). La procédure sera toutefois plus simple avec le programmeur. Pour évaluer le système sans le programmeur, surveillez la DEL et notez la séquence de clignotements puis relevez la description du code au [tableau 4-3](#).

MISE EN GARDE : Avant d'effectuer les tests, placez le chariot sur des blocs pour que la roue motrice ne touche pas le sol.

Tournez la serrure à contacts en position d'arrêt et assurez-vous que le frein est engagé, que la commande de vitesse est au neutre et que les commutateurs de marche avant/arrière sont désactivés.

Ne vous tenez pas debout et ne laissez personne se tenir debout directement devant ou derrière le chariot pendant les tests.

1. Déconnectez le chargeur de batterie et connectez le programmeur du connecteur à 4 broches (ill. 4-1) du contrôleur.



Illustration 4-1 Bornes du contrôleur

2. Tournez la serrure à contacts en position de marche. Le programmeur devrait s'activer à l'écran initial (2, ill. 4-2) et la DEL de statut du contrôleur devrait commencer à faire un clignotement simple. Si rien ne se passe, vérifiez la continuité du circuit de la serrure à contacts et la mise à la masse du contrôleur.

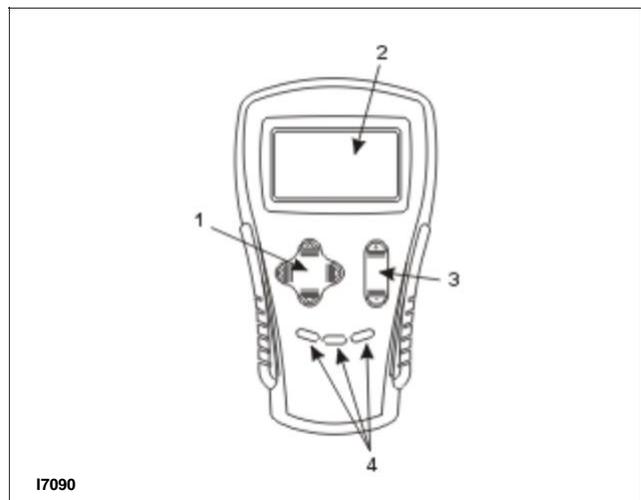


Illustration 4-2 Programmeur portable

3. Réglez le contrôleur au mode diagnostic en appuyant sur la « touche de navigation du menu » (1, [ill. 4-2](#)). À l'aide de la touche de navigation, sélectionnez le menu Faults (pannes). Affichez le menu des pannes en appuyant sur le côté droit de la touche de navigation. Appuyez de nouveau sur le côté droit de la touche de navigation pour voir la liste des pannes. L'écran devrait indiquer « No Known Faults » (aucune panne détectée).

Désengagez le frein en abaissant le bras de direction à la position de marche. La DEL du contrôleur devrait continuer de clignoter et le programmeur devrait toujours indiquer l'absence de pannes. S'il y a un problème, la DEL clignotera un code diagnostique et le programmeur affichera un message diagnostique. Si vous effectuez la vérification sans programmeur, relevez le code diagnostique de la DEL dans le [tableau 4-3](#).

Une fois le problème rectifié, vous devrez peut-être engager et désengager le frein pour supprimer le code de panne.

4. Le frein désengagé, sélectionnez une direction et actionnez le commutateur de marche. Le chariot devrait commencer à rouler dans la direction choisie. Si ce n'est pas le cas, vérifiez le câblage des commutateurs de marche avant/arrière et du moteur. Plus vous poussez sur le commutateur de marche, plus le moteur devrait tourner vite. Si ce n'est pas le cas, consultez le [paragraphe 4-2.8](#).
5. Réglez le contrôleur au mode de test à l'aide de la touche de navigation (1) pour sélectionner le menu « Monitor » (Moniteur). Sélectionnez le mode de moniteur en appuyant sur la flèche droite de la touche de navigation. Appuyez sur la flèche du bas de la touche de navigation pour afficher le statut des commutateurs de marche avant/arrière, du frein et de l'inverseur d'urgence. Observez le programmeur tout en passant d'un commutateur à l'autre. Chaque entrée devrait afficher le statut correct sur le programmeur.
6. Vérifiez le circuit de détection des pannes du contrôleur, tel que décrit au [paragraphe 4-2.5](#).
7. Enlevez les blocs sous le chariot et amenez le chariot à un endroit dégagé. Il devrait avoir une accélération en douceur et une bonne vitesse maximale.
8. Vérifiez le freinage du chariot. Il devrait ralentir en douceur jusqu'à un arrêt complet puis inverser sa direction avec une petite tonalité d'inversion de phases.
9. Assurez-vous que toutes les options comme la désactivation sur pédale élevée (HPD), le retour statique à l'arrêt (SRO) et l'anti-retendue fonctionnent correctement.
10. Vérifiez si l'inversion d'urgence fonctionne correctement. Vérifiez si le circuit fonctionne en déconnectant temporairement l'un des fils du commutateur de l'inversion d'urgence. Le chariot devrait s'immobiliser et indiquer une panne.

4-2.5. Historique des diagnostics

Le programmeur portable peut servir à accéder au fichier de l'historique des diagnostics du contrôleur. Lorsque le programmeur est connecté à l'unité, le fichier des registres d'erreurs est automatiquement téléversé dans le programmeur portable.

Pour voir le statut actuel de l'unité, utilisez la touche de navigation du menu (1, [ill. 4-2](#)) pour sélectionner :

Faults->System Faults.

Pour accéder à ce registre, utilisez la touche de navigation du menu pour sélectionner :

Faults->Fault History.

Les pannes sont indiquées sous forme de code et de texte descriptif. S'il y a plusieurs pannes, vous devez défiler à travers la liste à l'aide des boutons de flèche haut et bas de la touche de navigation dans le menu.

Les pannes peuvent être intermittentes ou causées par des connexions lâches ou des erreurs de la part du conducteur. Les pannes comme la HPD ou la surchauffe peuvent être causées par les habitudes du conducteur ou une surcharge.

Une fois la panne diagnostiquée et rectifiée, on recommande de supprimer le fichier de l'historique des diagnostics. On permet ainsi au contrôleur d'enregistrer un nouveau fichier de pannes. Lors de la vérification du nouveau fichier historique à une date ultérieure, vous pourrez vite déterminer si la panne a été complètement réglée.

Pour supprimer le fichier de l'historique des diagnostics, sélectionnez :

Faults->Clear Fault History.

Vous devrez ensuite confirmer votre action. Utilisez la flèche « plus » (+) pour supprimer le menu et la flèche « moins » (-) (3) pour annuler la sélection et laisser le fichier tel quel.

4-2.6. Essai du circuit de détection des pannes

1. Placez le chariot sur des blocs de façon à ce que la roue motrice ne touche pas le sol.
2. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
3. Connectez un porte-fusible en ligne avec fusible de 10 A et des pinces alligator aux bornes M et B- du contrôleur.

4. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
5. Laissez la serrure à contacts telle quelle et déconnectez le porte-fusible. Le statut du véhicule devrait toujours être « désactivé ».
6. Tournez la serrure à contacts en position d'arrêt puis de marche. Désengagez le frein et appuyez sur l'accélérateur. Le chariot devrait maintenant fonctionner normalement.

4-2.7. Paramètres programmables

Plusieurs paramètres du contrôleur peuvent être programmés à l'aide du programmeur portable. Ces paramètres permettent de personnaliser les caractéristiques de performance du chariot en fonction des besoins pour chaque véhicule ou application.

Le fabricant peut spécifier la valeur par défaut de chaque paramètre ainsi que désigner si un paramètre détiendra les droits d'accès utilisateur ou fabricant. Aussi, les programmeurs sont offerts en versions utilisateur et fabricant. Le programmeur utilisateur ne peut modifier que les paramètres avec droits d'accès utilisateur, alors que le programmeur fabricant peut modifier tous les paramètres.

Les paramètres programmables sont groupés de façon hiérarchique en menus, comme indiqué au [tableau 4-2](#).

La fonction Multimodemc du contrôleur permet une utilisation en deux modes distincts : Mode 1 et Mode 2. Ces modes peuvent être programmés pour offrir quatre ensembles différents de caractéristiques de service, pratiques pour différentes conditions. Le Mode 1 pourrait être programmé pour que le chariot se déplace lentement, pour des manoeuvres précises à l'intérieur, et le Mode 2 pourrait être programmé pour une vitesse plus élevée, pour les déplacements longue distance à l'extérieur.

Le contrôleur est au mode 2 quand le commutateur de mode est activé (entrée connectée à B+). Laisser l'entrée du mode flottante ou désactivée (connectée à B-) place le contrôleur au Mode 1.

Le menu de vitesse permet de régler la vitesse maximale en marche avant ou arrière indépendamment du Mode 1 ou Mode 2. La position du limiteur de vitesse permet d'utiliser la vitesse Max ou Min programmée ou une vitesse entre les deux vitesses programmées. La vitesse varie de façon linéaire sur la plage entre les deux vitesses de chaque mode, en marche avant et arrière.

Tableau 4-2 Paramètres programmables

Paramètre	Réglage à l'usine	Description
MENU D'ENTRAÎNEMENT		
Accel Max Speed (Vitesse max. d'accél.)	5	Règle le taux (en secondes) auquel la vitesse s'accroît quand on engage la commande de vitesse alors que le limiteur est à la position maximale et que le chariot roule d'avant. Les valeurs plus élevées représentent une réaction plus lente. Note : La plage permissible est restreinte par la vitesse min. d'accél. réglée.
Accel Min Speed (Vitesse min. d'accél.)	8	Règle le taux (en secondes) auquel la vitesse s'accroît quand on engage la commande de vitesse alors que le limiteur est à la position minimale et que le chariot roule d'avant. Les valeurs plus élevées représentent une réaction plus lente. Note : La plage permissible est restreinte par la vitesse max. d'accél. réglée.
Decel High Speed (Vitesse élevée de décél.)	1.5	Règle le taux (en secondes) utilisé pour ralentir le chariot quand il roule d'avant à vitesse élevée et que l'on réduit la commande de vitesse. Les valeurs plus élevées représentent une réaction plus lente. Note : La plage permissible est restreinte par la vitesse lente de décél. réglée.
Decel Low Speed (Vitesse lente de décél.)	8	Règle le taux (en secondes) utilisé pour ralentir le chariot quand il roule d'avant à vitesse lente et que l'on réduit la commande de vitesse. Les valeurs plus élevées représentent une réaction plus lente. Note : La plage permissible est restreinte par la vitesse élevée de décél. réglée.
Rev Accel Max Speed (Accél. max. en marche arrière)	1.5	Règle le taux (en secondes) auquel la vitesse s'accroît quand on engage la commande de vitesse alors que le limiteur est à la position maximale et que le chariot roule en marche arrière. Les valeurs plus élevées représentent une réaction plus lente. Note : La plage permissible est restreinte par l'Accél. min. en marche arrière réglée.
Rev Accel Min Speed (Accél. min. en marche arrière)	8	Règle le taux (en secondes) auquel la vitesse s'accroît quand on engage la commande de vitesse alors que le limiteur est à la position minimale et que le chariot roule en marche arrière. Les valeurs plus élevées représentent une réaction plus lente. Note : La plage permissible est restreinte par l'Accél. max. en marche arrière réglée.
Rev Decel High Speed (Haute décél. en marche arrière)	1.1	Règle le taux (en secondes) utilisé pour ralentir le chariot quand il fait marche arrière à vitesse élevée et que l'on réduit la commande de vitesse. Les valeurs plus élevées représentent une réaction plus lente. Note : La plage permissible est restreinte par la Lente décél. en marche arrière réglée.

Tableau 4-2 Paramètres programmables - suite

Paramètre	Réglage à l'usine	Description
MENU D'ENTRAÎNEMENT - suite		
Rev Decel Low Speed (Lente décel. en marche arrière)	8	Règle le taux (en secondes) utilisé pour ralentir le chariot quand il fait marche arrière à vitesse lente et que l'on réduit la commande de vitesse. Les valeurs plus élevées représentent une réaction plus lente. Note : La plage permisible est restreinte par la Haute décel. en marche arrière réglée.
Key Off Decel (Décel. clé désengagée)	4	Règle le taux (en secondes) utilisé pour ralentir le chariot quand la clé est désengagée ou advenant une panne majeure.
E Stop Decel (Décel. arrêt d'urgence)	4	Règle le taux (en secondes) utilisé pour ralentir le chariot lors d'une mise en marche arrière d'urgence (quand la commande de vitesse passe à >80 % dans la direction inverse quand le chariot fait marche avant. Le conducteur peut ainsi arrêter le chariot plus vite advenant une situation inattendue.
E Stop Pause (Pause d'urgence)	1	Règle une pause avant d'inverser la direction suite à un arrêt d'urgence en marche arrière. Le conducteur a ainsi le temps de remettre la commande au neutre sans faire marche arrière
Soft Start (Départ en douceur)	100 %	Ce paramètre aide à adoucir la secousse associée avec un mou dans la boîte-pont quand la commande de vitesse est activée depuis le neutre. Plus la valeur est élevée, plus le démarrage est doux.
Gear Soften (Douceur d'engagement)	100 %	Ce paramètre aide à adoucir la secousse associée avec un mou dans la boîte-pont quand la commande de vitesse est réengagée alors que le chariot roule toujours. Plus la valeur est élevée, plus la reprise est douce.
Creep Speed (Vitesse très lente)	10 %	Vitesse très lente aide à empêcher le chariot de rouler vers le bas d'une pente quand on désengage le frein avec une action très faible de la commande. Elle s'active quand la demande de la commande surpasse le seuil de bande morte.
Push Max Speed (Vit. max. de poussée)	50 %	Règle la vitesse maximale à laquelle le chariot peut être poussé. Quand le chariot est en marche et au neutre, il passe au mode de poussée quand on appuie sur le bouton-poussoir. Le frein électromagnétique se désengage, l'entraînement inhibé et la vitesse limitée à la Vit. max. de poussée. Si le chariot n'est pas en marche et que le frein est désengagé mécaniquement pour permettre la poussée, la Vit. max. de poussée s'applique toujours. Une fois que le moteur génère une tension suffisante, la vitesse sera alors limitée par le contrôleur.
Soft Stop Speed (Vitesse d'arrêt en douceur)	30 %	Règle la vitesse à laquelle une décélération plus douce s'engage quand la commande passe au neutre; plus la valeur est élevée, plus vite la décélération en douceur s'engage.

Tableau 4-2 Paramètres programmables - suite

Paramètre	Réglage à l'usine	Description
MENU VITESSE		
M1/M2 Max Speed (Vitesse max. M1/M2)	100 %	En marche avant, définit la vitesse demandée à pleine force quand le limiteur est à la position de vitesse maximale. Note : La plage permissible est restreinte par la Vitesse min. M1/M2 réglée.
M1/M2 Min Speed (Vitesse min. M1/M2)	100 %	En marche avant, définit la vitesse demandée à pleine force quand le limiteur est à la position de vitesse minimale. Vitesse min. ne peut pas être réglée plus haute que la Vitesse max. programmée. Note : La plage permissible est restreinte par la Vitesse max. M1/M2 réglée. Note : Pour que ce paramètre s'applique, un limiteur de vitesse doit être installé en parallèle avec la commande de vitesse et le paramètre du limiteur de vitesse doit être programmé activé (voir Menu de la commande de vitesse).
M1/M2 Rev Max Speed (Marche arr. max. M1/M2)	100 %	En marche arrière, définit la vitesse demandée à pleine force quand le limiteur est à la position de vitesse maximale. Note : La plage permissible est restreinte par la Marche arr. min. M1/M2 réglée.
M1/M2 Rev Min Speed (Marche arr. max. M1/M2)	M1 = 100 % M2 = 60 %	En marche arrière, définit la vitesse demandée à pleine force quand le limiteur est à la position de vitesse minimale. Marche arr. min. ne peut pas être réglée plus haute que la Marche arr. max. programmée. Note : La plage permissible est restreinte par la Marche arr. max. M1/M2 réglée. Note : Pour que ce paramètre s'applique, un limiteur de vitesse doit être installé en parallèle avec la commande de vitesse et le paramètre du limiteur de vitesse doit être programmé activé (voir Menu de la commande de vitesse)

Tableau 4-2 Paramètres programmables - suite

Paramètre	Réglage à l'usine	Description
MENU COMMANDE DE VITESSE		
Type	9	Le contrôleur 1212 peut accepter des entrées d'un accélérateur 5kΩ à 3 fils et d'un accélérateur à tension. Réglez le type en fonction de l'accélérateur utilisé dans votre application. <i>Accélérateur à 3 fils 5kΩ</i> 0 = signaux oscillants 1 = signaux oscillants inversés 2 = bout simple; neutre quand le raclor est sur PotLow 3 = bout simple inversé; neutre quand le raclor est sur PotHigh 4 = unipolaire <i>Accélérateur à tension</i> 5 = signaux oscillants 6 = signaux oscillants inversés 7 = bout simple; neutre quand le raclor est sur PotLow PotLow 8 = bout simple inversé; neutre quand le raclor est ≥ PotHigh 9 = unipolaire
PotHigh	5	Règle la tension maximale d'un accélérateur à tension (types 5 à 9). Pour les accélérateurs à 3 fils 5kΩ, PotHigh est déterminé par l'accélérateur même.
PotLow	2	Règle la tension maximale d'un accélérateur à tension (types 5 à 9). Pour les accélérateurs à 3 fils 5kΩ, PotLow est déterminé par l'accélérateur même.
Neutral Deadband (Bande morte neutre)	30 %	Règle la plage de l'accélérateur que le contrôleur interprète comme neutre. Accroître la plage du paramètre accroît la plage neutre. Ce paramètre permet à la bande morte de neutre d'être définie suffisamment large pour assurer que le contrôleur passe au neutre quand on relâche la commande.
Throttle Max (Accélérateur max.)	100 %	Règle la tension du raclor requis pour produire une sortie à 100 % au contrôleur. Accroître le réglage Accélérateur max. réduit la tension de raclor requise et donc, réduit la course nécessaire pour produire une sortie maximale. Cette fonction permet d'utiliser des accélérateurs à plage réduite.
HPD (Disjoncteur pédale haute)	ON (activé)	Quand il est activé, l'entraînement du chariot est inhibé si une commande de vitesse hors de la bande morte du neutre est émise avant que le contrôleur soit mis en marche. L'entraînement continue d'être inhibé tant que l'accélérateur ne retourne pas en-deça de la bande morte du neutre. Si la panne HPD n'est pas supprimée dans les 10 secondes, une panne de câblage est déclarée et un cycle de mise en circuit est requis.
Speed Limit Pot (Limiteur de vitesse)	OFF (désactivé)	Ce paramètre sert à activer / désactiver le limiteur de vitesse. Si aucun limiteur n'est utilisé, désactivez la fonction.

Tableau 4-2 Paramètres programmables - suite

Paramètre	Réglage à l'usine	Description
MENU COMMANDE DE VITESSE - suite		
Throttle Map (mappe d'accélérateur)	80 %	Le paramètre ajuste la mappe statique de l'accélérateur. Le réglage correspond à la commande de vitesse réglée à mi-vitesse. Un réglage à 50 % produit une réaction linéaire. Une valeur inférieure à 50 % réduit la commande à une vitesse lente, permettant une meilleure manoeuvrabilité à basse vitesse. Une valeur supérieure à 50 % donne une réaction plus rapide pour une position basse de l'accélérateur.
Tremor Suppression (Suppression des tremblements)	100 %	Ce paramètre peut servir à limiter la réponse du contrôleur aux mouvements francs de l'accélérateur comme suite à des tremblements de la main. Une valeur élevée fournira un roulement plus stable mais aussi une réaction plus molle à une demande d'accélération. Il y a donc un compromis entre la réaction franche (faible suppression des tremblements) et une vitesse stable en présence de tremblements (réglage plus élevé).
Calibration	OFF (désactivé)	Les limiteurs à signaux oscillants et unipolaires doivent être centrés. Activer ce paramètre inhibe l'entraînement et place le contrôleur au mode d'autocalibrage de l'accélérateur. Désactiver le paramètre remet le contrôleur en service normal.
MENU ACTUEL		
Main Current Limit (Limite de courant principale)	70	Règle le courant maximal que le contrôleur fournit au moteur lors d'une conduite normale. En limitant le courant fourni, le paramètre permet de protéger le moteur contre toute surintensité dommageable ou de réduire le couple maximal appliqué à l'entraînement.
Braking Current Limit (Limite de courant de freinage)	70	Règle le courant maximal que le contrôleur fournit au moteur lors du freinage. En limitant le courant fourni, le paramètre permet de protéger le moteur contre toute surintensité dommageable ou de réduire le couple maximal de freinage appliqué à l'entraînement.
Boost Current (Pointe de courant)	80	La pointe de courant fournit une brève surintensité qui améliore grandement la performance avec des charges transitoires comme démarrer en pente, traverser un seuil, surmonter un obstacle, etc. Quand le contrôleur reconnaît que le moteur requiert une plus grande intensité pour réagir à une demande d'entraînement, il fournit une pointe de courant déterminée pendant une durée déterminée. Ce paramètre définit la limite de courant au moteur pendant la période de surintensité.
Boost Time (Durée de surintensité)	10	Ce paramètre établit la durée maximale de surintensité permise.

Tableau 4-2 Paramètres programmables - suite

Paramètre	Réglage à l'usine	Description
MENU D'INHIBITION		
Type	5	L'entrée de vitesse flexible au J1 broche 6 peut servir à limiter ou inhibiter la vitesse dans certaines conditions. Par exemple, un commutateur pourrait être installé sous le siège; si le conducteur manoeuvre le chariot debout, la vitesse maximale sera limitée. Ce paramètre sert à sélectionner la façon dont la fonction d'inhibition sera mise en oeuvre. Dépendamment de la façon dont le commutateur d'inhibition est câblé, le paramètre peut être réglé sur : 0 = B- activé 1 = B+ activé 2 = circuit ouvert activé 3 = B- désactivé 3 = B+ désactivé 5 = circuit ouvert désactivé
Speed (Vitesse)	100 %	Ce paramètre limite la vitesse maximale permise au mode d'inhibition de la vitesse. Un réglage de 0 coupe l'entraînement lors du mode d'inhibition.
MENU FREIN		
Delay (Délai)	1	Règle la durée du délai entre la demande de vitesse nulle et le moment où le frein électromagnétique est engagé.
Fault Check (Vérification de panne)	OFF (Désactivé)	Active / désactive la détection de panne sur le frein ÉM.
Hold Voltage (Tension de retenue)	24	Une tension initiale élevée est appliquée à la bobine du frein quand le frein est désengagé initialement. Après environ 1 seconde, cette tension de pointe chute à la tension de retenue programmée. Le paramètre devrait être réglé à une valeur suffisamment élevée pour empêcher le frein d'être désengagé sous les chocs ou vibrations auxquels le chariot pourrait être soumis.
Brake Light (Témoin de frein)	OFF (Désactivé)	En circuit, la sortie de l'avertisseur (J1 broche 3) agit comme témoin du frein. Le témoin du frein doit être activé par relais. Le témoin du frein s'allume quand l'accélérateur retourne au neutre et reste allumé pendant environ 2 secondes une fois le frein ÉM engagé.
MENU AVERTISSEUR		
Fault Beep (Tonalité de panne)	OFF (Désactivé)	En circuit, l'avertisseur émet un code de panne sonore chaque fois qu'une panne est détectée. Il s'agit des mêmes codes de panne que ceux produits par la DEL de statut. Advenant une panne alors que le chariot est en marche arrière et que l'avertisseur de recul est activé, le signal de panne aura précedence. Si on ne veut pas d'alarme sonore de panne, réglez le paramètre sur Off (hors circuit).
Reverse Beep (Avertisseur de recul)	ON (Activé)	En circuit, l'avertisseur émet un son quand le chariot fait marche arrière. Sur les chariots avec commutateurs de marche arrière, l'avertisseur émet un son quand le commutateur de marche arrière est activé.

Tableau 4-2 Paramètres programmables - suite

Paramètre	Réglage à l'usine	Description
MENU AVERTISSEUR - suite		
Beep Constant (Tonalité constante)	OFF (Désactivé)	Règle l'avertisseur de recul avec une tonalité constante (lorsque activé) ou une impulsion de 1 Hz (lorsque désactivé).
MENU MOTEUR		
System Resistance (Résistance du système)	800	Règle la résistance du système (moteur + balais + câblage + connexions) utilisée pour la compensation de charge et l'estimation de vitesse. La performance du système de commande dépend du réglage approprié de ce paramètre; elle doit correspondre à la résistance actuelle du moteur à froid.
Resistance Auto Comp (Auto-résistance) Comp	OFF (Désactivé)	La résistance est automatiquement mesurée en fonction d'un bas courant prédéterminé avant que le frein soit désengagé. La résistance mesurée du moteur joue un rôle important dans la compensation IR. Le paramètre active ou désactive cette fonction automatique.
Auto Comp Current Limit (Limite de courant d'auto-comp)	50	Règle la limite de courant utilisée pour les tests automatiques de résistance en tant que pourcentage de la limite du courant principal (voir Menu Courant).
Speed Scaler (Échelle de vitesse)	27	Ce paramètre établit la tension maximale qui peut être appliquée au moteur. Elle peut servir à éliminer les variantes dans la vitesse maximale conséquente lors de la conduite avec batterie en pleine charge vs batterie partiellement déchargée. Si le paramètre est réglé sur 23 volts, par exemple, la vitesse maximale du chariot sera la même, que la tension actuelle de la batterie soit de 27 volts ou de 23 volts, ou de toute autre valeur entre ces deux.
Current Rating (Intensité nominale)	70	Ce paramètre devrait être réglé à l'intensité nominale spécifiée par le fabricant du moteur 0-70 A.
Max Current Time (Durée max. de courant)	120	Règle la durée maximale pendant laquelle le moteur peut fonctionner à la limite de courant principale.
Cutback Gain (Gain de réduction)	100	Si le moteur surchauffe, le courant d'entraînement est réduit jusqu'à ce qu'il atteigne l'intensité nominale programmée. Le gain de réduction détermine la rapidité avec laquelle la réduction se produit une fois la durée de courant max. programmée échu.
MENU BDI		
Full Voltage (Pleine tension)	24.9	Tension quand la batterie est complètement chargée. Note : La plage permissible est restreinte par le réglage de Empty Voltage, Start Charge Voltage et Reset Voltage.
Empty Voltage (Tension à vide)	24.3	Tension quand la batterie est complètement déchargée. Note : La plage permissible est restreinte par le réglage de Full Voltage.
Full Charge Voltage (Tension à pleine charge)	36	Quand le chargeur est branché, la tension au-dessus de laquelle la batterie est considérée chargée. Note : La plage permissible est restreinte par le réglage de Start Charge.

Tableau 4-2 Paramètres programmables - suite

Paramètre	Réglage à l'usine	Description
MENU BDI - suite		
Start Charger Voltage (Tension de début de charge)	28.1	Tension au-dessus de laquelle la batterie doit commencer à charger. Note : La plage permissible est restreinte par le réglage de Full Voltage et de Full Charge Voltage.
Reset Voltage (Tension de réinitialisation)	36	Tension à laquelle le calculateur DBI se réinitialise à 100 % une fois le chargeur déconnecté et le contrôleur mis en circuit. Note : La plage permissible est restreinte par le réglage de Full Voltage.
Discharge Factor (Facteur de décharge)	10	Le taux de décharge de la batterie. Les valeurs plus élevées sont pour les plus grosses batteries qui se déchargent moins vite.
Charge Factor (Facteur de charge)	10	Le taux de charge de la batterie. Les valeurs plus élevées sont pour les plus grosses batteries qui se chargent moins vite.
Low BDI Level (Bas niveau BDI)	100 %	Règle le niveau de charge de batterie auquel la vitesse maximale du chariot sera limitée afin de protéger la batterie contre une décharge profonde. Régler ce paramètre à zéro désactive la fonction et permet à la batterie de se décharger complètement.
Low BDI Max Speed (Vitesse max de bas BDI)	100 %	Règle la vitesse maximale de chariot permise quand la charge de la batterie tombe sous le bas niveau BDI programmé.
MENU COMPENSATION		
IR Comp (Compensation IR)	90 %	Règle la compensation de charge du moteur. Une valeur plus élevée produit un meilleur rejet des perturbations alors qu'une valeur plus faible assure un fonctionnement plus doux. Note : La plage permissible est restreinte par le réglage Anti-Rollback Comp.
Anti-Rollback Comp (Compensation d'antirecul)	125 %	Règle la compensation de charge du moteur une fois l'accélérateur au neutre et la vitesse estimée à près de zéro. Une valeur plus élevée fournit une plus grande force d'antirecul. Note : La plage permissible est restreinte par le réglage de IR Comp.
MENU MISCELLANEOUS		
Sleep (Veille)	60	Règle le délai entre la dernière demande d'accélération ou communication en série et le moment où le contrôleur passe au mode de veille. Régler le délai sur zéro désactive la fonction.
Fault Code Type (Type de code de panne)	2	Ce paramètre sélectionne l'ensemble de codes d'identification de pannes (type 0, 1 ou 2) signalé par la DEL de statut.
Reset Drive Time (Réinitialisation du temps de conduite)	OFF (Désactivé)	L'horomètre du contrôleur enregistre le temps totale de conduite depuis la dernière réinitialisation. Le registre est accessible depuis le menu Monitor. Activer le paramètre zéro l'horomètre et amorce un nouveau registre; ceci est fait typiquement suite à un entretien du chariot. Une fois l'horomètre réinitialisé, Reset Drive Time se désactive automatiquement.

4-2.8. Diagnostic et dépistage des problèmes

Le contrôleur fournit des renseignements diagnostiques pour aider à dépister les problèmes avec le système d'entraînement. Les renseignements diagnostiques s'obtiennent de deux façons :

- lecture de l'écran approprié sur le programmeur;
- observation des codes de panne émis par la DEL de statut sur le panneau.

4-2.8.1. DEL de diagnostic

Lors d'un fonctionnement normal sans problème, la DEL de statut reste allumée. Si le contrôleur détecte une panne, la DEL de statut clignote continuellement selon un code d'identification et ce, jusqu'à ce que la panne soit rectifiée.

NOTE : La DEL de statut ne peut indiquer qu'une seule panne à la fois. Si plusieurs pannes sont détectées, le code de plus grande priorité clignote jusqu'à ce qu'il soit annulé.

Le paramètre du type de code réglé sur 0, la DEL de statut utilise les codes répertoriés au [tableau 4-3](#). Six codes d'un chiffre sont utilisés : 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 9.

Pour des suggestions de causes possibles pour les diverses pannes, consultez le tableau de dépistage des problèmes ([tableau 4-4](#)).

4-2.9. Diagnostic à l'aide du programmeur

Le programmeur permet des diagnostics et un dépistage des problèmes plus directs qu'avec la DEL seule. Le programmeur fournit des renseignements diagnostiques complets en langage simple, sans code à interpréter. Les pannes s'affichent au menu de diagnostic et le statut des entrées/sorties du contrôleur s'affichent au menu de test.

Suit le processus en 4 étapes généralement utilisé pour le diagnostic et le dépistage des problèmes d'un chariot en panne, à l'aide du programmeur :

1. Inspectez le chariot visuellement pour déceler tout problème évident;
2. Diagnostiquez le problème;
3. Testez le circuit à l'aide du programmeur;
4. Remédiez au problème.

Répétez les trois dernières étapes au besoin jusqu'à ce que le chariot soit fonctionnel.

Consultez le [tableau 4-4](#) pour des suggestions concernant les pannes possibles.

Tableau 4-3 Codes de la DEL

Code DEL		Explication
DEL éteinte	Non allumée	Pas de courant ou contrôleur défectueux
Allumée fixe	Toujours allumée	Contrôleur en bon état, aucune panne
2	00	Sous-tension
3	000	Surtension
5	00000	Frein engagé
6	000000	Panne du HPD Problème de câblage *
7	0000000	Pot. de vitesse défectueux Problème avec l'accélérateur
9	000000000	Panne du débranchement de la batterie * Frein désengagé Problème de détection de courant * Panne du vérificateur EE† Sûreté intégrée du matériel * Panne du circuit principal * Panne, circuit éteint Panne, circuit allumé Panne de la précharge *

* = Mettre la serrure à contacts en et hors circuit pour supprimer

† = Utiliser le programmeur comme suit pour supprimer : sélectionnez le menu Programme, modifiez la valeur d'un paramètre quelconque, mettez la clé à contacts en et hors circuit.

Tableau 4-4 Tableau de dépiage des problèmes

Code DEL	ÉCRAN ACL DU PROGRAMMEUR	CAUSE POSSIBLE	RECTIFICATION
9	Panne du débranchement de la batterie.	Batterie déconnectée	1. La batterie n'est pas connectée. 2. Mauvaise connexion aux bornes de la batterie.
9	Panne, batterie éteinte	Panne, frein désengagé	1. Circuit de sortie du frein électromagnétique ouvert. 2. Bobine du frein électromagnétique court-circuitée.
5	Panne, frein engagé	Panne, frein engagé	1. Circuit de sortie du frein électromagnétique ouvert. 2. Bobine du frein électromagnétique ouverte.
9	Panne, détection de courant	Courant détecté hors échelle	1. Court-circuit au moteur ou son enroulement. 2. Panne du contrôleur. *
9	Panne de la somme de contrôle de l'EEPROM	Panne de l'EEPROM	Panne ou défaut de l'EEPROM
9	Sûreté intégrée du matériel	Tension du moteur hors échelle	1. La tension au moteur ne correspond pas à la demande de l'accélérateur. 2. Court-circuit au moteur ou son enroulement. 3. Panne du contrôleur. *
6	Panne du HPD	HPD (désengagement en pédale haute)	1. Mauvaise séquence de la commande et du KSI, pot. de poussée ou d'inhibition. 2. Pot. de vitesse mal ajusté.
9	Panne du circuit principal	Panne du contacteur principal	1. Contacteur principal soudé ou figé ouvert. 2. Panne du pilote du circuit principal
9	Panne, circuit éteint	Panne du pilote du circuit éteint principal	Panne du pilote du circuit principal ouvert
9	Panne, circuit allumé	Panne du pilote du circuit principal	Panne du pilote du circuit principal fermé
3	Surtension	Tension de la batterie trop élevée	1. Tension de la batterie > 31 volts 2. Chariot utilisé avec le chargeur connecté. 3. Connexion intermittente de la batterie.
9	Panne de la précharge	Panne de la précharge	1. Pilote de frein court-circuité 2. Circuit de précharge endommagé 3. Panne du MOSFET
7	Pot. de vitesse défectueux	Pot. de limite de vitesse hors échelle	1. Fil(s) du pot. de limite de vitesse endommagé(s) ou court-circuité(s). 2. Pot. de limite de vitesse endommagé.

Tableau 4-4 Paramètres programmables - suite

CODE DEL	ÉCRAN ACL DU PROGRAMMEUR	CAUSE POSSIBLE	RECTIFICATION
7	Problème avec la commande	Pot. bas et/ou racloir de pot. hors échelle	1. Fil d'entrée de l'accélérateur ouvert ou court-circuité 2. Pot. de vitesse défectueux. 3. Mauvais type d'accélérateur sélectionné.
2	Sous-tension	Tension de la batterie trop faible	1. Tension de la batterie < 17 volts 2. Mauvaise connexion à la batterie ou au contrôleur.
6	Problème de câblage	Panne HPD à > 10 s	1. Commande de vitesse mal ajustée. 2. Pot. de vitesse ou mécanisme d'accélérateur endommagé.

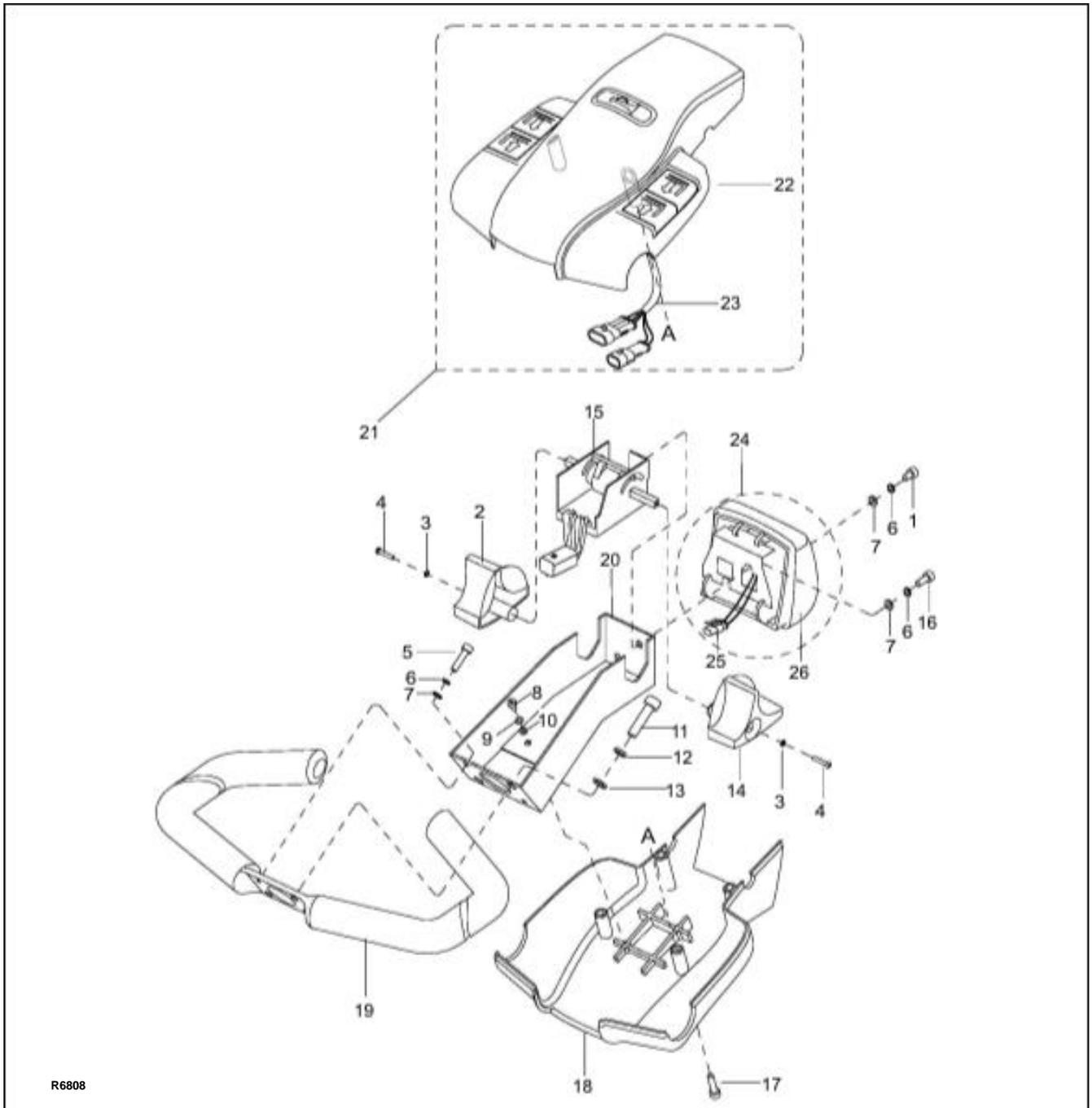
SECTION 5

BRAS DE DIRECTION, TÊTE DE COMMANDE ET COMPARTIMENT

5-1. TÊTE DE COMMANDE

5-1.1. Démonte du couvercle

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
2. Enlevez les quatre vis (17, [ill. 5-1](#)), soulevez le couvercle (21) et déconnectez le faisceau (23) du faisceau (15, [ill. 5-2](#)).



R6808

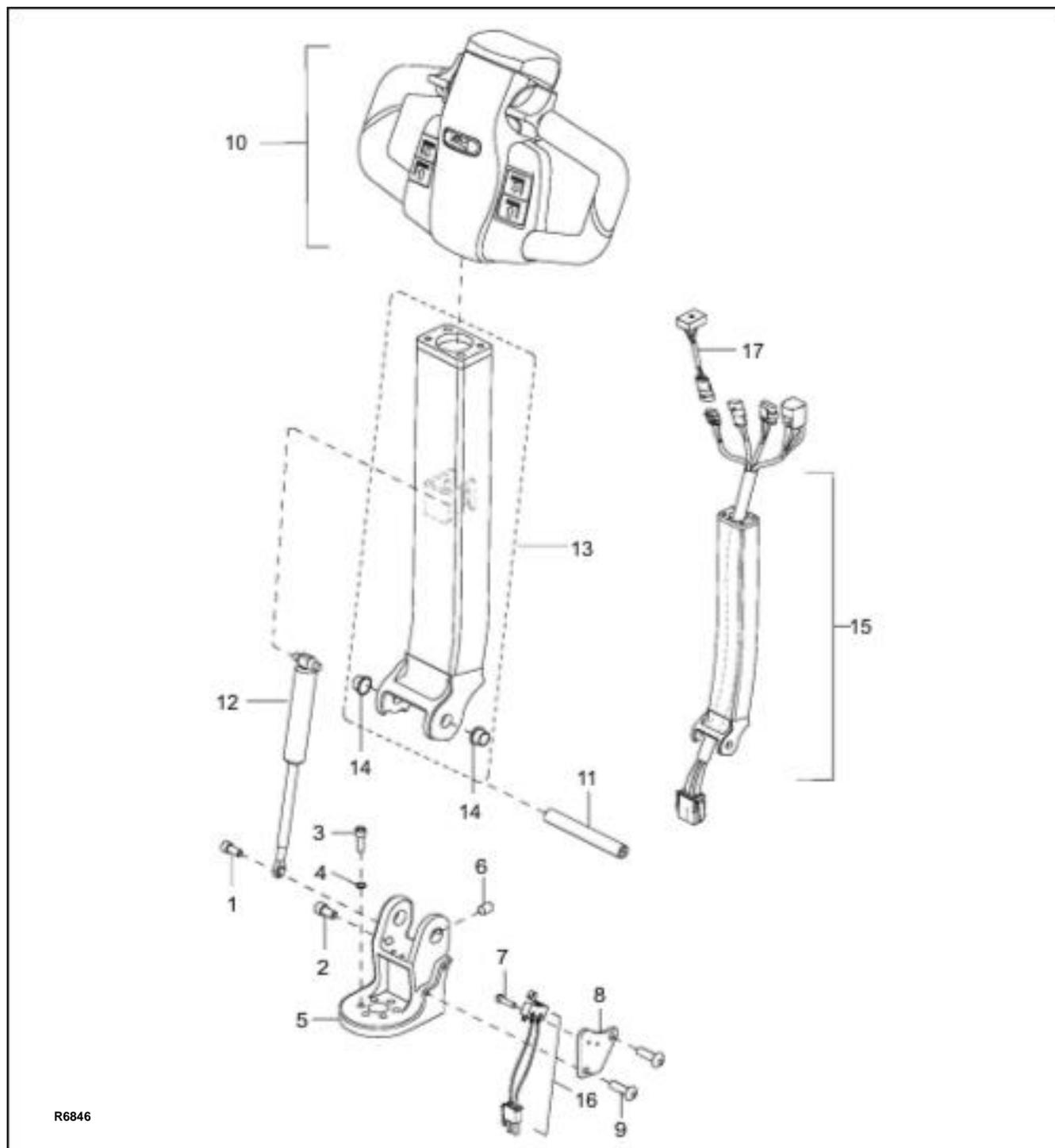
Illustration 5-1 Tête de commande

5-1.2. Installation du couvercle

1. Tenez le couvercle (21, [ill. 5-1](#)) en place et connectez le faisceau (23) au faisceau (15, [ill. 5-2](#)).ais

2. Placez le couvercle (21, [ill. 5-1](#)) sur la tête de commande et fixez-le avec quatre vis (17).

1. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).



R6846

Illustration 5-2 Bras de direction

5-1.3. Démonte de la tête de commande

1. Enlevez le couvercle comme indiqué au paragraphe 5-1.1.
2. Déconnectez le faisceau (15, [ill. 5-2](#)) du potentiomètre (15, [ill. 5-1](#)) et du commutateur de marche arrière (25).
3. Enlevez les deux vis (11), les deux rondelles-frein (12) et les deux rondelles plates (13).

AVERTISSEMENT : Lors du retrait de la tête de commande aux étapes suivantes. Assurez-vous de la tenir en place jusqu'à ce que le faisceau de commande soit déconnecté.

4. Enlevez les deux vis (5), les deux rondelles-frein (6) et les deux rondelles plates (7).
5. Séparez la tête de commande de la poignée (19).

5-1.4. Pose de la tête de commande

1. Tenez la tête de commande et la poignée (19, [ill. 5-1](#)) en place et posez les deux vis (5), les deux rondelles-frein (6) et les deux rondelles plates (7).
2. Posez les deux vis (11), les deux rondelles-frein (12) et les deux rondelles plates (13).
3. Reconnectez le faisceau (15, [Figure 5-2](#)) au potentiomètre (15, [ill. 5-1](#)) et au commutateur de marche arrière (25).
4. Installez le couvercle comme indiqué au paragraphe 5-1.2.

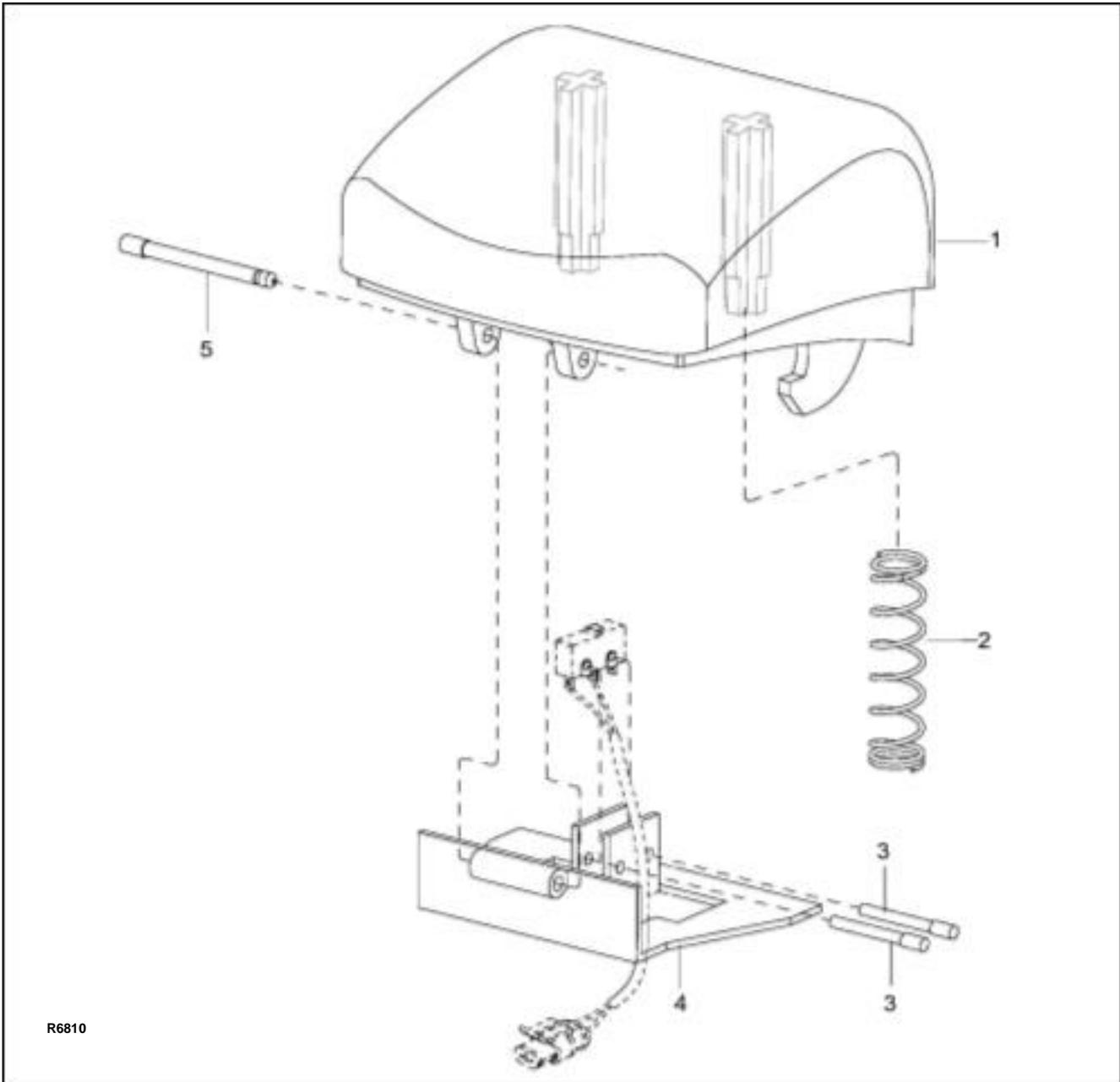
5-1.5. Remplacement du potentiomètre de vitesse

1. Enlevez le couvercle comme indiqué au paragraphe 5-1.1.
2. Déconnectez le faisceau (15, [ill. 5-2](#)) du potentiomètre (15, [ill. 5-1](#)).
3. Enlevez la vis (4), la rondelle (3) et le bouton de commande (2) du potentiomètre (15).
4. Enlevez la vis (4), la rondelle (3) et le bouton de commande (14) de l'autre côté du potentiomètre (15).
5. Enlevez la vis (1), la rondelle-frein (6) et la rondelle plate (7).
6. Enlevez la vis (16), la rondelle-frein (6) et la rondelle plate (7), puis séparez le potentiomètre (15) du support (20).

7. Posez le nouveau potentiomètre (15) sur le support (20) et fixez-le avec la vis (16), la rondelle-frein (6) et la rondelle plate (7).
8. Posez la vis (1), la rondelle-frein (6) et la rondelle plate (7).
9. Posez le bouton de commande (14) sur le potentiomètre (15) et fixez-le avec la vis (4) et la rondelle (3).
10. Posez le bouton de commande (2) de l'autre côté du potentiomètre (15) et fixez-le avec la vis (4) et la rondelle (3).
11. Reconnectez le faisceau (15, [Figure 5-2](#)) au potentiomètre (21, [ill. 5-1](#)).
12. Installez le couvercle comme indiqué au paragraphe 5-1.2.

5-1.6. Remplacement de l'inverseur d'urgence

1. Enlevez le couvercle comme indiqué au paragraphe 5-1.1.
2. Déconnectez le faisceau (15, [ill. 5-2](#)) du commutateur de l'inverseur (25, [ill. 5-1](#)).
3. Enlevez la vis (1), la rondelle-frein (6) et la rondelle plate (7).
4. Enlevez la vis (16), la rondelle-frein (6) et la rondelle plate (7), puis séparez le commutateur (24) du support (20).
5. Enlevez la goupille (5, [ill. 5-3](#)), le support (4) et le ressort (2) du bouton (1).
6. Enlevez les deux goupilles (3) et le commutateur ([ill. 5-1](#)) du support (4, [ill. 5-3](#)).
7. Placez le nouveau commutateur (25, [ill. 5-1](#)) sur le support (4, [ill. 5-3](#)) et posez les deux goupilles (3).
8. Placez le support (4) sur le bouton (1) et posez la goupille (5).
9. Positionnez le commutateur (24, [ill. 5-1](#)) sur le support (10) et fixez-le à l'aide des deux vis (13).
10. Reconnectez le faisceau (15, [ill. 5-2](#)) au commutateur de l'inverseur (25, [ill. 5-1](#)).
11. Installez le couvercle comme indiqué au paragraphe 5-1.2.

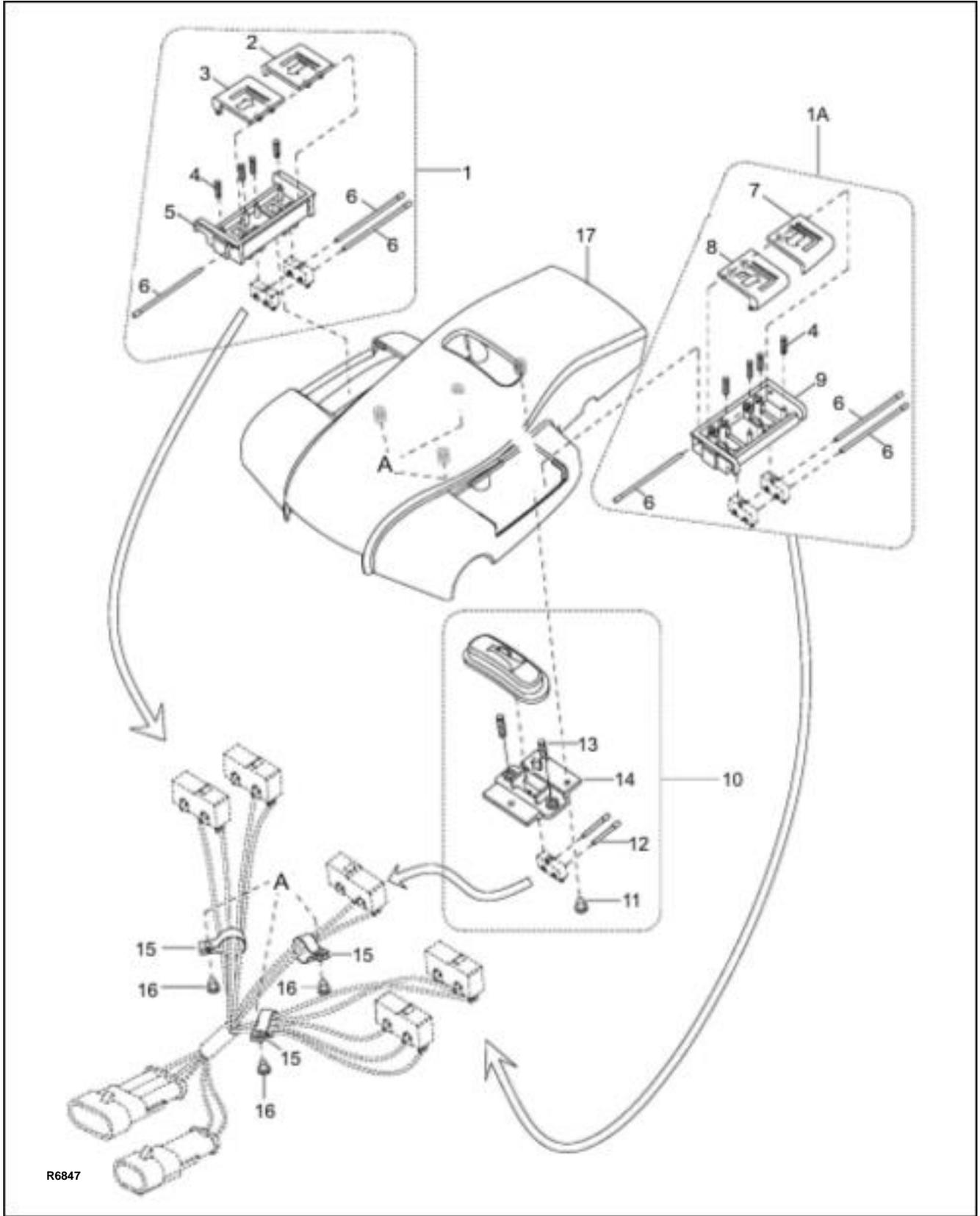


R6810

Illustration 5-3 Commutateur de l'inverseur d'urgence

5-1.7. Remplacement du commutateur de l'avertisseur

1. Enlevez le couvercle comme indiqué au paragraphe 5-1.1.
2. Enlevez les trois vis (11, [ill. 5-4](#)), le support (14) et les ressorts (13).
3. Enlevez les deux goupilles (12) et le commutateur défectueux du support (14).
4. Désoudez le harnais du commutateur défectueux et connectez le nouveau commutateur.
5. Placez le nouveau commutateur sur le support (14) et fixez-le avec les deux goupilles (12).
6. Placez le support (14) dans le couvercle (17) et fixez-le avec les trois vis (11).
7. Installez le couvercle comme indiqué au paragraphe 5-1.2.



R6847

Illustration 5.4 Couvercle

5-1.8. Remplacement du commutateur d'élévation et d'abaissement

1. Enlevez le couvercle comme indiqué au paragraphe 5-1.1.
2. Séparez le commutateur (1 ou 1A, Figure 5-4) du couvercle (17).
3. Enlevez la goupille (6) qui retient les boutons (2 et 3, ou 7 et 8) puis enlevez les boutons.
4. Enlevez les deux goupilles (6), les deux commutateurs et les quatre ressorts (4) du support (5 ou 9).
5. Désoudez le harnais du commutateur défectueux.
6. Soudez le faisceau au nouveau commutateur.
7. Placez les nouveaux commutateurs et les quatre ressorts (4) sur le support (5 ou 9) et fixez-les avec les deux goupilles (6).
8. Placez le commutateur (1 ou 1A) dans le couvercle (17) et fixez-le avec la goupille (6).
9. Installez le couvercle comme indiqué au paragraphe 5-1.2.

5-2 BRAS DE DIRECTION

5-2.1. Remplacement du ressort de rappel

Le ressort de rappel hydraulique du bras de direction (12, ill. 5-2) se remplace avec le bras de direction (13) en position verticale.

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 12-22 ou 28, ill. 12-23) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, ill. 12-22 ou 3, ill. 12-23).
2. Enlevez les trois vis (5, ill. 12-6) le couvercle de pivot (6).
3. Placez le bras de direction (13, ill. 5-2) à la verticale.
4. Enlevez la vis (1) et séparez le ressort de rappel hydraulique (12) du support (5).
5. Tirez le ressort de rappel hydraulique (12) vers le bas pour le séparer de son siège dans le bras de direction (13).
6. Placez le nouveau ressort de rappel hydraulique (12) dans le bras de direction, vous assurant de l'engager complètement dans son siège.
7. Placez l'autre extrémité du ressort de rappel hydraulique (12) sur le support (5) et posez la vis (1).
8. Posez le couvercle de pivot (6, ill. 12-6) et fixez-le avec les trois vis (5).

9. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 12-22 ou 28, ill. 12-23) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, ill. 12-22 ou 3, ill. 12-23).

5-2.2. Démonte du bras de direction

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 12-22 ou 28, ill. 12-23) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, ill. 12-22 ou 3, ill. 12-23).
2. Enlevez le ressort de rappel comme indiqué au paragraphe 5-2.1.
3. Déconnectez le faisceau (15, ill. 5-2) du faisceau (1, ill. 12-24 ou ill. 12-25).
4. Attachez un treuil au bras de direction (13, ill. 5-2).
5. Enlevez la vis (6), le moyeu (11) et le bras de direction (13).

5-2.3. Installation du bras de direction

1. Place le bras de direction (13, ill. 5-2) dans le support (5) et fixez-le avec le moyeu (11) et la vis (6).
2. Posez le ressort de rappel comme indiqué au paragraphe 5-2.1.
3. Reconnectez le faisceau (15) du faisceau (1, ill. 12-24 ou ill. 12-25).
4. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 12-22 ou 28, ill. 12-23) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, ill. 12-22 ou 3, ill. 12-23).

5-3. COUVERCLES DU COMPARTIMENT

5-3.1. Démonte

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 12-22 ou 28, ill. 12-23) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, ill. 12-22 ou 3, ill. 12-23).
2. Enlevez les deux vis (1, ill. 3-2) et les deux rondelles (2) puis retirez le couvercle (4).

5-3.2. Installation

1. Posez le couvercle (4, ill. 12-6) et fixez-le avec les deux vis (1) et les deux rondelles (2).
2. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 12-22 ou 28, ill. 12-23) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, ill. 12-22 ou 3, ill. 12-23).

5-4. COUVERCLE DU MÂT SIMPLE

5-4.1. Démonte

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
2. Enlevez les six vis (1, [ill. 12-6](#)) et les six rondelles (2) puis retirez le couvercle (3).

5-4.2. Installation

3. Posez le couvercle (3, [ill. 12-6](#)) et fixez-le avec les six vis (1) et les six rondelles (2).
4. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

SECTION 6

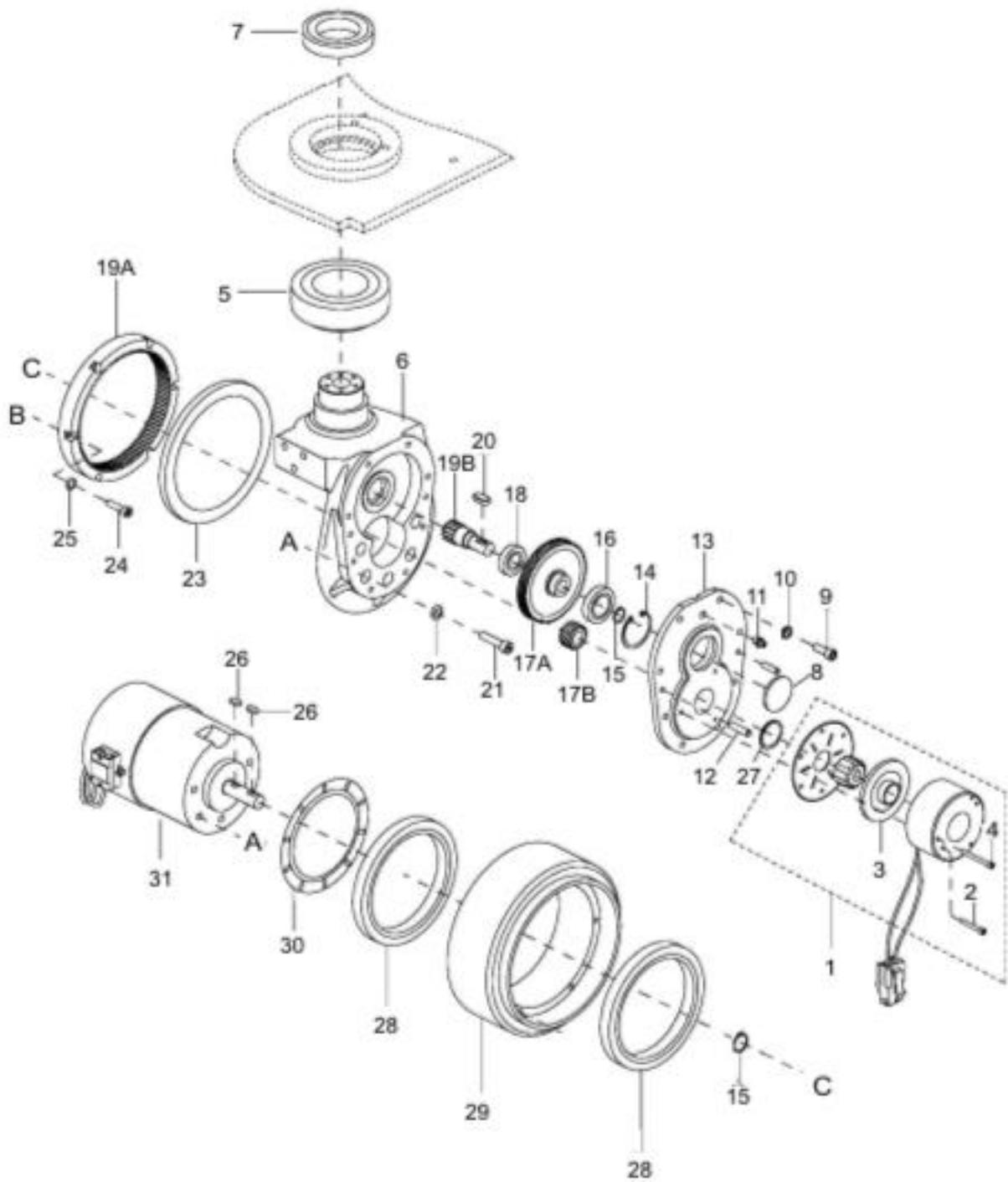
ENTRETIEN DES FREINS

6-1 FREINS

Le système de freinage comprend un frein monté sur le moteur d'entraînement. Ce frein est appliqué par ressort et désengagé électriquement.

6-1.1. Remplacement du frein

1. Bloquez les roues porteuses.
2. Soulevez le chariot avec un vérin pour gagner accès au frein; calez ensuite les roues du chariot pour l'empêcher de bouger.
3. Déconnectez le frein électrique du faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)).
4. Enlevez les deux vis de montage (2, [ill. 6-1](#)) et le frein.
5. Mettez le nouveau frein en place et fixez-le avec les deux vis de montage.
6. Reconnectez le frein électrique au harnais (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)).
7. Enlevez les cales et abaissez le chariot jusqu'au sol.
8. Enlevez les cales des roues porteuses et vérifiez le fonctionnement du frein.



R6848

Illustration 6-1 Groupe transmission, moteur et frein

SECTION 7

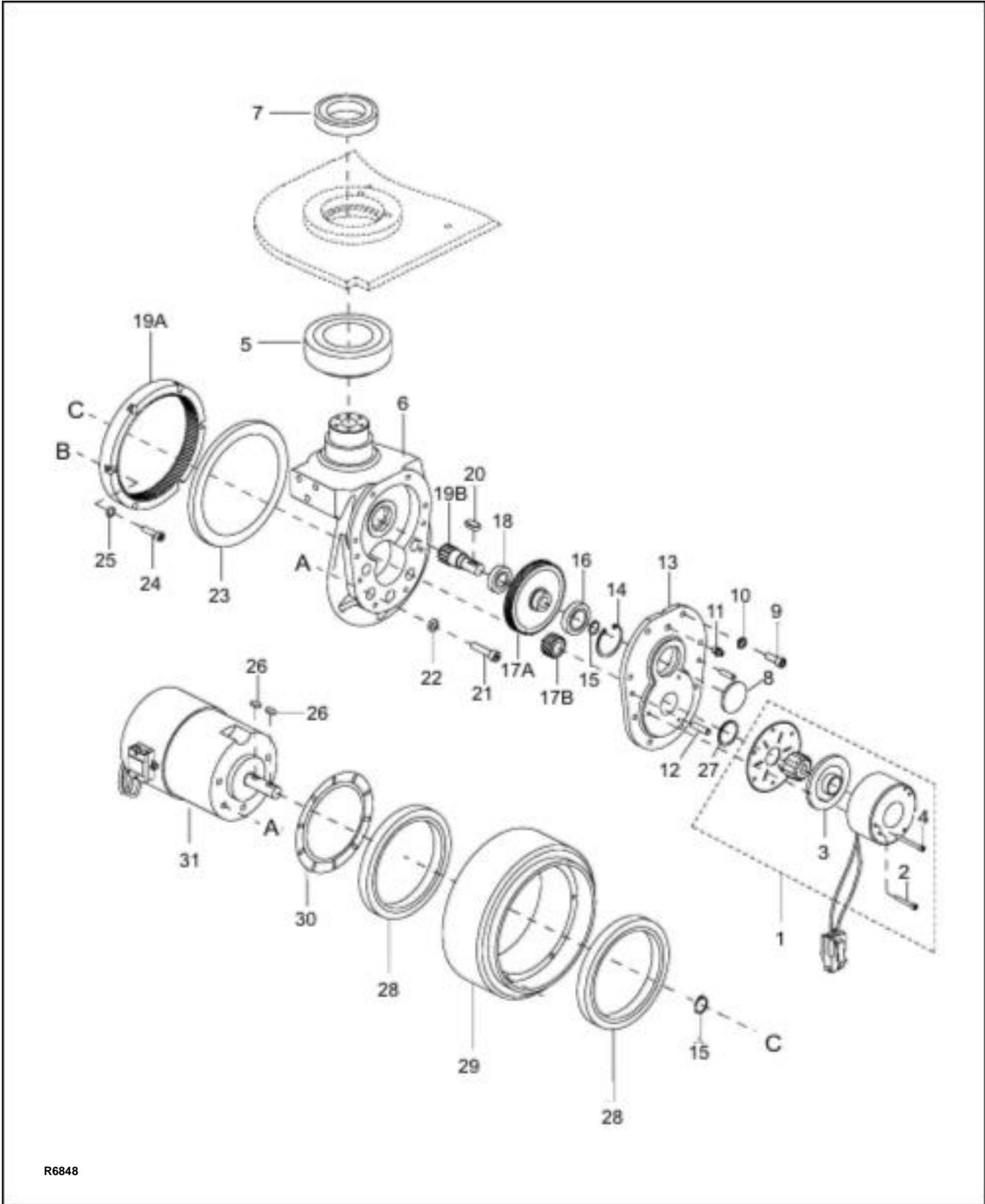
TRANSMISSION, ROUE MOTRICE, ROUES PORTEUSES

7-1 Roue motrice

1. Démontez la transmission tel que décrit au paragraphe 7-2.
2. Enlevez les deux vis de montage (2, [ill. 7-1](#)) et le frein (1).
3. Enlevez les huit vis (9), les huit rondelles-frein (10) et le couvercle (13).
4. Enlevez les cinq vis (21, [ill. 7-1](#)) et les rondelles-frein (22), et dégagez le moteur (31) et la roue motrice (19) du châssis (6).
5. Enlevez les six vis (24), les six rondelles-frein (25), l'engrenage (19) et le déflecteur (30).
6. Enlevez le palier (28) de la roue (29).
7. Posez une nouvelle roue motrice, dans le sens inverse de son retrait.

7-2 Transmission

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
3. Enlevez le bras de direction comme indiqué au paragraphe 5-2.
4. Soulevez le chariot afin d'avoir suffisamment d'espace pour sortir la transmission par le dessous. Calez le chariot pour éviter qu'il bouge.
5. Enlevez les deux vis (5, [ill. 12-6](#)) et le support (7).
6. Déconnectez le frein électrique (1, [ill. 7-1](#)) du faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)).
7. Déconnectez les câbles (8 et 9, [ill. 12-26](#) ou [ill. 12-27](#)) du moteur d'entraînement.
8. Déconnectez le commutateur homme-mort (16, [ill. 12-1](#)) du harnais (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)).
9. Supportez la transmission puis enlevez les six vis (3, [ill. 12-1](#)), les six rondelles (4) et le support (5).
10. Abaissez la transmission et retirez-la par le dessous du chariot.
11. Installez la nouvelle transmission, dans le sens inverse de sa démonte.



R6848

Illustration 7-1 Montage - transmission, moteur et frein

7-3. Roues porteuses

7-3.1. Démonte

1. Soulevez la fourche.
1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
2. Calez la roue motrice pour empêcher le chariot de rouler.
3. Soulevez la fourche avec un vérin de façon à ce que les roues porteuses ne touchent pas le sol. Calez solidement la fourche en position soulevée en plaçant un support sous l'extrémité de chaque longeron.

NOTE : Une fois l'essieu (10, [Figure 12-8](#) ou [ill. 12-9](#)) enlevé, la roue porteuse (9) se dégagera.

4. Enlevez la vis (6) retenant l'essieu (10) puis enlevez l'essieu (10), les rondelles (7) et la roue porteuse (9).

NOTE : Vérifiez l'état de la roue porteuse. Si elle est usée en deça de 1/8 po du manchon métallique ou si elle est fissurée ou endommagée, remplacez la roue porteuse et ses roulements. Blue Giant recommande que les deux roues porteuses soient remplacées en même temps. On s'assure ainsi d'un roulement au niveau du chariot.

7-3.2. Réparation

1. Enlevez les roulements (8, [ill. 12-8](#) ou [ill. 12-9](#)) des roues porteuses (9).
2. Inspectez les roulements (8) et remplacez-les au besoin.
3. Réinstallez les roulements (8) dans les roues (9).

7-3.3. Installation des roues porteuses

1. Placez la roue porteuse (9, [ill. 12-8](#) ou [ill. 12-9](#)) dans son étrier.
2. Installez l'essieu (10) et fixez-le avec la vis (8).
3. Enlevez les cales sous le chariot.
4. Abaissez la fourche.
5. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

SECTION 8 ENTRETIEN DU SYSTÈME DE LEVAGE

8-1 GÉNÉRALITÉS

Le système de levage est constitué d'un mât extérieur, d'un mât intérieur, d'une timonerie de levage, de chaînes de levage, d'un cylindre de levage et d'une tête de bélier.

8-2 AJUSTEMENT DE LA LONGUEUR DE LA CHAÎNE DE LEVAGE

8-2.1. Simple

1. Abaissez complètement le plateau-support.
2. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

AVERTISSEMENT : Avant d'effectuer tout ajustement, assurez-vous que le courant est coupé.

3. Desserrez le contre-écrou (3, [ill. 8-1](#)) situé au-dessus du châssis ou du plateau-support afin de permettre l'ajustement du contre-écrou du milieu.
4. Dégage le contre-écrou inférieur (3) du contre-écrou du milieu (3).
5. Reprenez le mou dans la chaîne de levage à l'aide du contre-écrou du milieu (3).
6. Alignez l'ancre (2) de façon à ce que l'axe de chape (4) soit parallèle au mât.

MISE EN GARDE : Il faut au moins 3 filets complets sous le contre-écrou inférieur (3) après l'ajustement.

7. Serrez les contre-écrous solidement tout en maintenant l'axe de chape (4) aligné.
1. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
2. Testez la chaîne sur la plage de service du plateau-support. Répétez la procédure s'il y a encore du mou dans la chaîne.

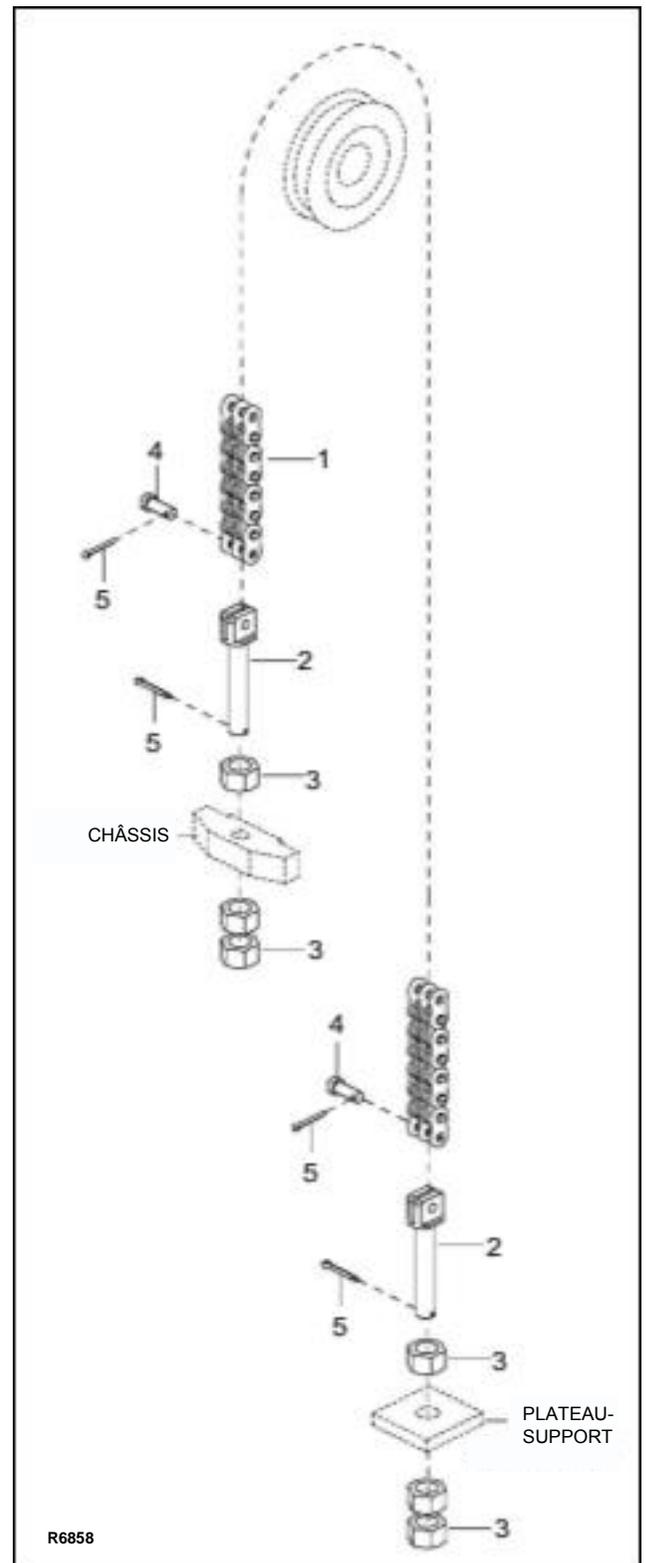


Illustration 8-1 Chaîne de levage (simple)

8-2.2. Téléscopique

1. Abaissez complètement le plateau-support.
2. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

AVERTISSEMENT : Avant d'effectuer tout ajustement, assurez-vous que le courant est coupé.

3. Desserrez le contre-écrou (3, [ill. 8-2](#)) situé au-dessus du châssis ou du plateau-support afin de permettre l'ajustement du contre-écrou du milieu.
4. Dégage le contre-écrou inférieur (3) du contre-écrou du milieu (3).
5. Reprenez le mou dans la chaîne de levage à l'aide du contre-écrou du milieu (3).
6. Alignez l'ancrage (2) de façon à ce que l'axe de chape (4) soit parallèle au mât.

MISE EN GARDE : Il faut au moins 3 filets complets sous le contre-écrou inférieur (3) après l'ajustement.

7. Serrez les contre-écrous solidement tout en maintenant l'axe de chape (4) aligné.
8. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
9. Testez la chaîne sur la plage de service du plateau-support. Répétez la procédure s'il y a encore du mou dans la chaîne.

8-3. INSPECTION DE L'ÉTAT DE LA CHAÎNE DE LEVAGE

La chaîne de levage doit être remplacée quand elle est usée au point où elle mesure 3 % ou plus de long. Sur les chariots à mât télescopique, les deux chaînes doivent être remplacées en même temps. Procédez comme suit pour faire l'évaluation.

Utilisant une section de la chaîne qui est la plus utilisée sur les réas, isolez une partie verticale tendue sous le poids du plateau-support et de la fourche.

Mesurez la longueur de 20 maillons verticaux, du centre à centre des goupilles. Si la section mesure 12.88 po ou plus, remplacez la chaîne.

De nouveaux axes de chape devraient être posés une fois les chaînes remplacées. Ne remplacez jamais une section de chaîne et ne réparez jamais une chaîne. Le remplacement de la chaîne est expliqué au paragraphe [8-4.](#)

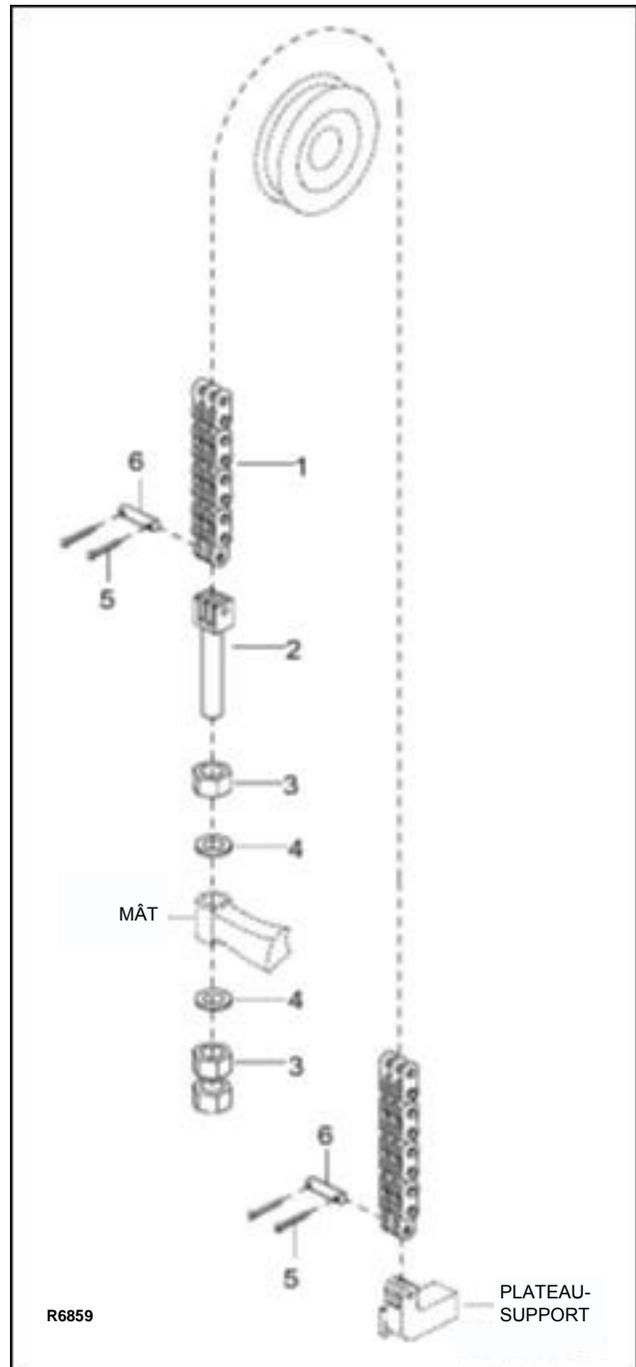


Illustration 8-2 Chaîne de levage (télescopique)

8-4 REMPLACEMENT DE LA CHAÎNE DE LEVAGE

8-4.1. Simple

1. Les roues du chariot bien calées, soulevez la fourche à environ trois pieds du sol et posez des blocs ou de solides supports sous le plateau-support.
2. Abaissez le plateau-support sur les blocs. Assurez-vous que le montage est bien stable avant de procéder.
3. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

AVERTISSEMENT : Avant d'effectuer le remplacement, assurez-vous que le courant est coupé.

4. Enlevez la goupille fendue (5, [ill. 8-1](#)) et l'axe de chape (4) retenant la chaîne (1) à la vis d'ajustement (2) du plateau-support.
5. Enlevez la goupille fendue (5) et l'axe de chape (4) retenant la chaîne (1) à la vis d'ajustement (2) du châssis.
6. Retirez la chaîne du réa (4, [Figure 12-11](#)).
7. Placez la nouvelle chaîne sur le réa (4).
8. Attachez la chaîne à la vis d'ajustement (2, [ill. 8-1](#)) du châssis avec l'axe de chape (4) et la goupille fendue (5).
9. Attachez l'autre extrémité de la chaîne à la vis d'ajustement (2) du plateau-support avec l'axe de chape (4) et la goupille fendue (5).
10. Ajustez la chaîne comme indiqué au paragraphe [8-2](#).
11. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

8-4.2. Télescopique

1. Les roues du chariot bien calées, soulevez la fourche à environ trois pieds du sol et posez des blocs ou de solides supports sous le mât intérieur.
2. Abaissez le mât intérieur contre le support. Assurez-vous que le montage est bien stable avant de procéder.
3. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

AVERTISSEMENT : Avant d'effectuer le remplacement, assurez-vous que le courant est coupé.

4. Enlevez une des goupilles fendues (5, [ill. 8-2](#)) et la goupille (6) qui retient la chaîne (1) au plateau-support.
5. Enlevez une des goupilles fendues (5) et l'axe de chape (4) retenant la chaîne (1) à la vis d'ajustement (2) du mât extérieur.
6. Retirez la chaîne du réa (6, [Figure 12-12](#)).
7. Placez la nouvelle chaîne sur le réa (6).
8. Attachez la chaîne à la vis d'ajustement (2, [ill. 8-2](#)) du mât extérieur avec une goupille (4) et des goupilles fendues (5).
9. Attachez l'autre extrémité de la chaîne au plateau-support avec une goupille (6) et des goupilles fendues (5).
10. Ajustez la chaîne comme indiqué au paragraphe [8-2](#).
11. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

8-5. CYLINDRES D'ÉLÉVATION

NOTE : Le retrait et la réparation des cylindres d'élévation sont expliqués à la [SECTION 9](#).

SECTION 9 ENTRETIEN DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

9-1 CONDUITES ET RACCORDS

AVERTISSEMENT : Les conduites et raccords hydrauliques sont sous pression quand la fourche est soulevée. Pour éliminer cette pression, la fourche doit être complètement abaissée et les batteries déconnectées avant d'effectuer tout entretien du système hydraulique.

NOTE : Les fuites aux raccords hydrauliques peuvent être éliminées simplement en resserrant les raccords. S'il y a toujours une fuite, les raccords ou la conduite doivent être remplacés.

1. Abaissez complètement la fourche.
2. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

3. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
4. Retirez le couvercle du mât simple tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.

MISE EN GARDE : Le liquide hydraulique peut endommager les pièces. Essuyez immédiatement tout liquide déversé. Placez un contenant sous la conduite ou le raccord avant la démonte.

5. **Chariots à mât simple :** Référez-vous à l'[illustration 9-1](#) pour enlever la conduite ou le raccord qui fuit et poser une conduite ou un raccord neuf.

Chariots à mât télescopique : Référez-vous à l'[illustration 9-2](#) pour enlever la conduite ou le raccord qui fuit et poser une conduite ou un raccord neuf.

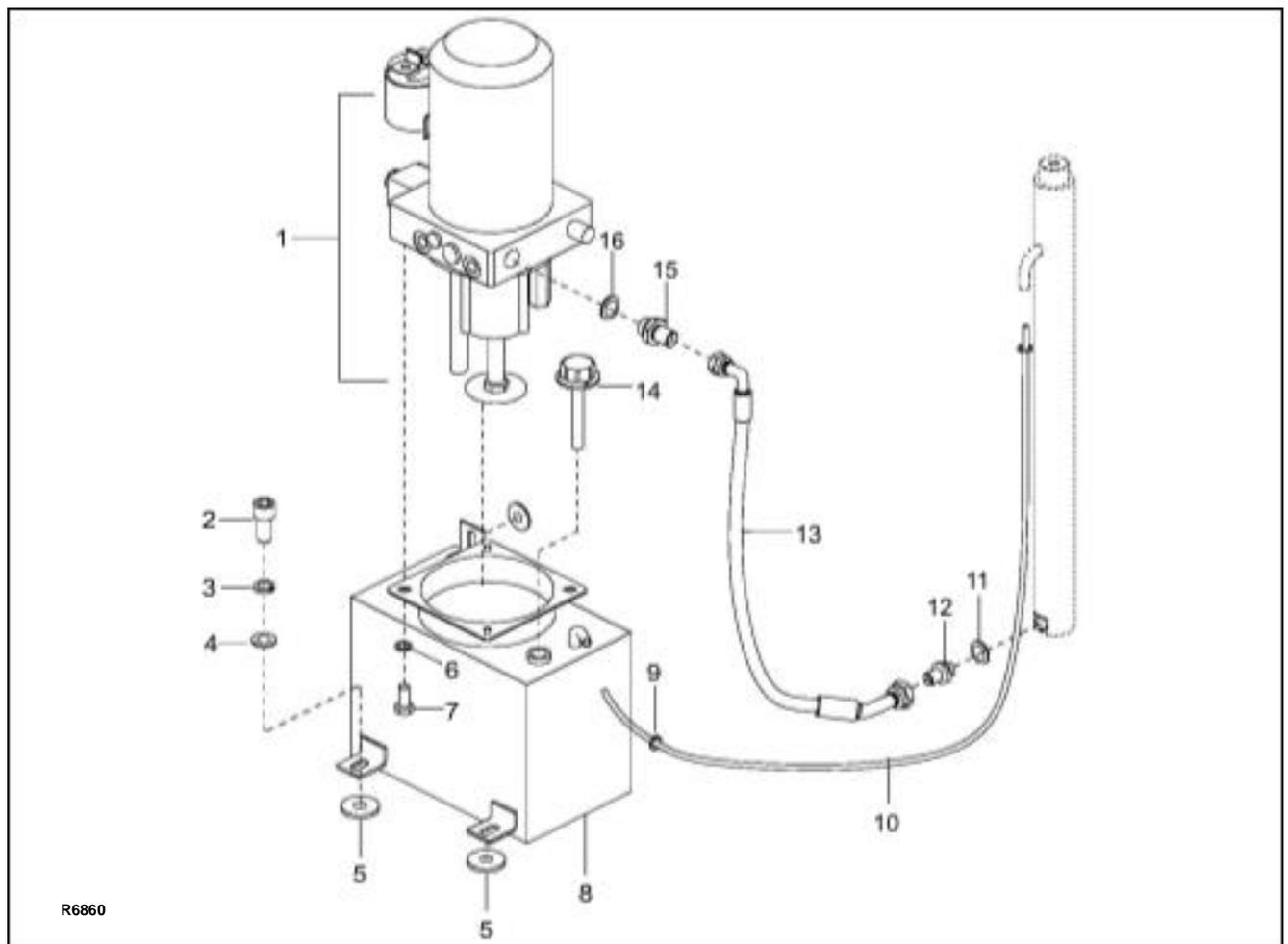


Illustration 9-2 Système hydraulique (simple)

6. Vérifiez le niveau du liquide hydraulique. Au besoin, ajoutez plus de liquide hydraulique pour atteindre le niveau approprié. Utilisez le liquide hydraulique stipulé au [tableau 3-2](#).
7. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
8. Actionnez les boutons d'élévation et d'abaissement pour remplir le cylindre et les conduites de liquide hydraulique.
9. Vérifiez le niveau du liquide hydraulique. Au besoin, ajoutez plus de liquide hydraulique pour atteindre le niveau approprié. Utilisez le liquide hydraulique stipulé au [tableau 3-2](#).
10. Installez les couvercles comme indiqué au [paragraphe 5-3](#).

11. Installez le couvercle du mât simple comme indiqué au [paragraphe 5-3](#).

9-2 POMPE HYDRAULIQUE, MOTEUR ET RÉSERVOIR

Le groupe pompe hydraulique-moteur peut être démonté et réparé. Toutefois, une pompe, une valve ou un moteur défectueux nécessitera le remplacement du composant particulier.

AVERTISSEMENT : Les conduites et raccords hydrauliques sont sous pression quand la fourche est soulevée. Pour éliminer cette pression, la fourche doit être complètement abaissée et les batteries déconnectées avant d'effectuer tout entretien du système hydraulique.

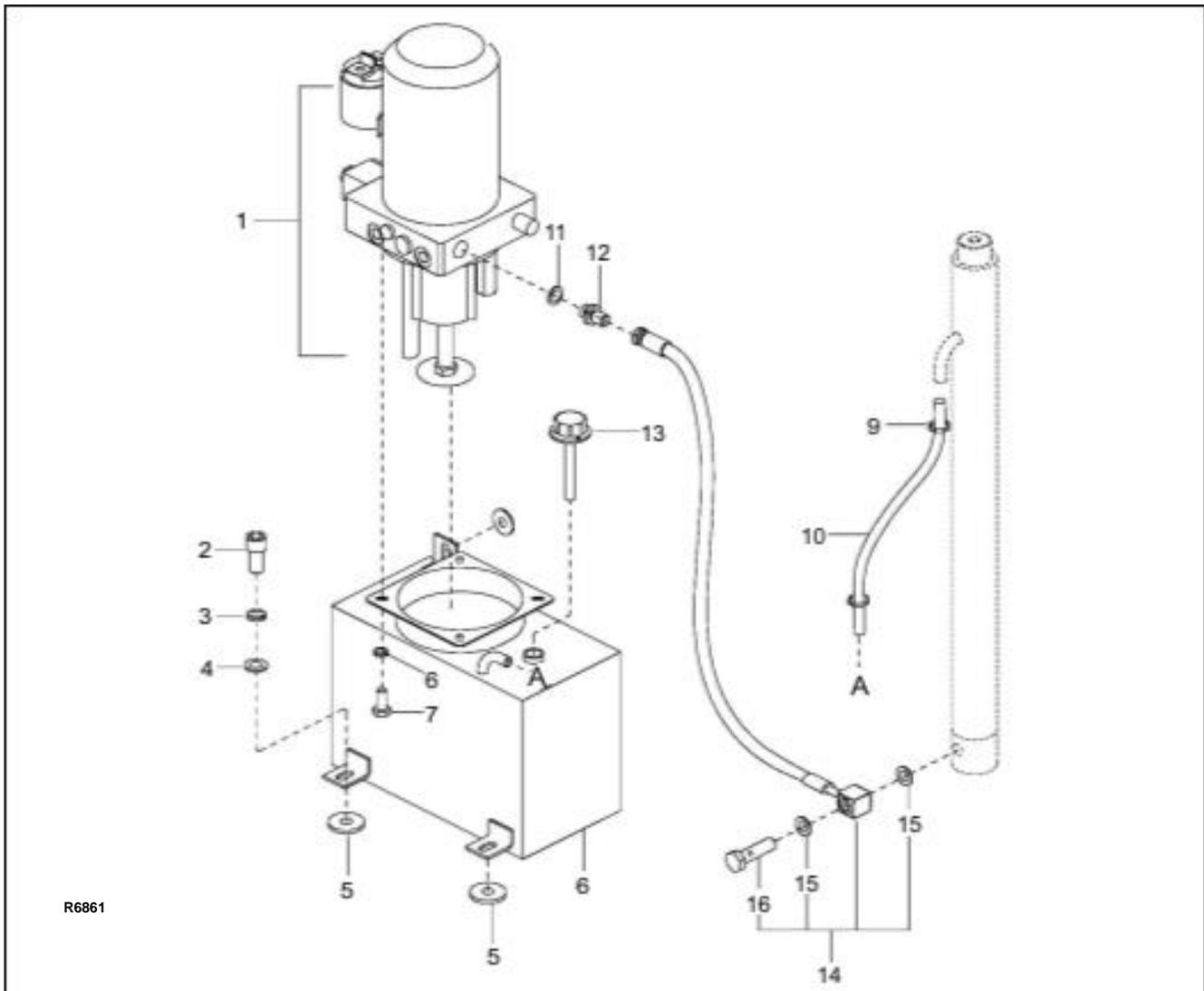


Illustration 9-2 Système hydraulique (télescopique)

9-2.1. Démonte

1. Abaissez complètement la fourche.
2. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
3. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
4. Étiquetez et déconnectez les fils du moteur et de la solénoïde du groupe pompe-moteur (1, [ill. 9-1](#) ou [ill. 9-2](#)).

NOTE : Le réservoir et le boyau vont être pleins de liquide hydraulique. Placez un contenant sous la pompe pour attraper tout déversement de liquide.

5. Déconnectez le boyau (13, [ill. 9-1](#) ou 14, [ill. 9-2](#)) du groupe pompe-moteur (1).
6. Tout en supportant le groupe pompe-moteur (1), retirez les quatre vis (7) et les quatre rondelles-frein (6).
7. Retirez le groupe pompe-moteur (1).

9-2.2. Démonte et réassemblage

1. Enlevez le groupe pompe-moteur comme indiqué au paragraphe 9-2.1.
2. Consultez l'[illustration 12-19](#) pour la démonte et le réassemblage.

9-2.3. Installation

1. Tout en soutenant le groupe pompe-moteur (1, [ill. 9-1](#) ou [ill. 9-2](#)), installez les quatre vis (7) et les quatre rondelles-frein (6).
2. Reconnectez le boyau (13, [ill. 9-1](#) ou 14, [ill. 9-2](#)) au groupe pompe-moteur (1).
3. Connectez les fils électriques au moteur et à la solénoïde du groupe pompe-moteur (1, [ill. 9-1](#) ou [ill. 9-2](#)).
4. Remplissez le réservoir de liquide hydraulique. Utilisez le liquide hydraulique stipulé au [tableau 3-2](#).
5. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
6. Actionnez les boutons d'élévation et d'abaissement pour remplir le cylindre et les conduites de liquide hydraulique.

7. Vérifiez le niveau du liquide hydraulique. Au besoin, ajoutez plus de liquide hydraulique pour atteindre le niveau approprié. Utilisez le liquide hydraulique stipulé au [tableau 3-2](#).
8. Installez les couvercles comme indiqué au paragraphe 5-3.

9-3. Cylindre de levage (simple)

9-3.1. Démonte

1. Les roues du chariot bien calées, soulevez la fourche à environ trois pieds du sol et posez des blocs ou de solides supports sous le plateau-support.
2. Abaissez le plateau-support sur les blocs. Assurez-vous que le montage est bien stable avant de procéder.
3. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

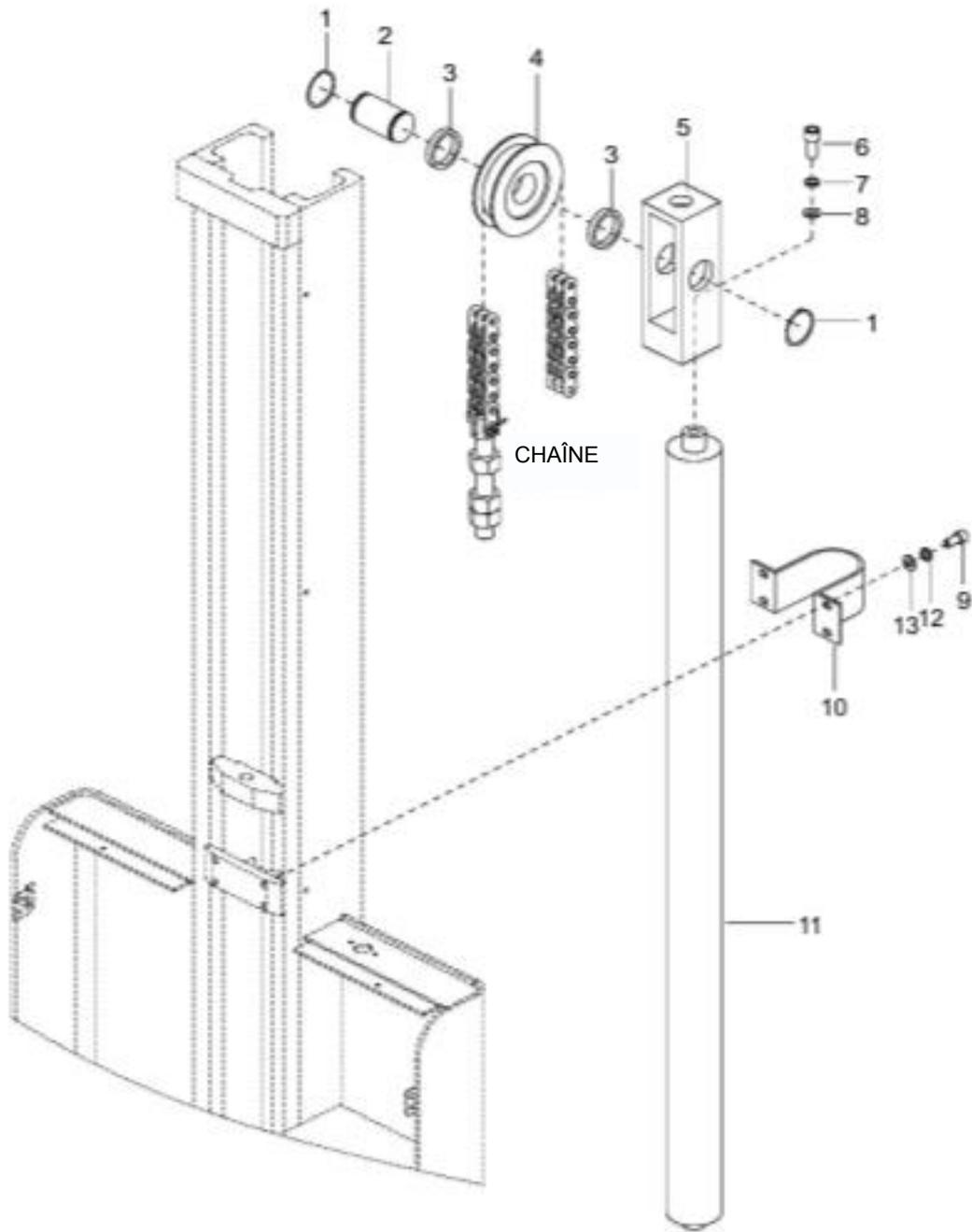
AVERTISSEMENT : Avant d'effectuer le remplacement, assurez-vous que le courant est coupé.

MISE EN GARDE : Le liquide hydraulique peut endommager les pièces. Essuyez immédiatement tout liquide déversé. Placez un contenant sous la conduite ou le raccord avant la démonte.

4. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
5. Retirez le couvercle du mât simple tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
6. Enlevez la chaîne de levage comme indiqué au paragraphe 8-4.
7. Déconnectez le boyau (10, [ill. 9-1](#)) sur le dessus du cylindre de levage.
8. Déconnectez le boyau (13) du bas du cylindre de levage et enlevez le connecteur (12) et le joint d'étanchéité (11).
9. Poussez de la main la bielle aussi bas que possible.
10. Enlevez la vis (6), la rondelle-frein (7) et la rondelle plate (8) et la tête du bélier (5, [ill. 9-3](#)) du cylindre (11).

AVERTISSEMENT : Supportez le cylindre de levage avant d'exécuter les points suivants afin d'éviter que le cylindre tombe.

11. Enlevez les deux boulons (9), les deux rondelles-frein (12), les deux rondelles plates (13) et la pince.
12. Soulevez le cylindre de levage (11) et séparez-le du chariot.



R6854

Illustration 9-3 Système de levage (simple)

9-3.2. Réparation

MISE EN GARDE : Pour éviter tout dommage, utilisez l'étau à tuyaux approprié. Le cylindre se déformera s'il est serré trop fort dans l'étau.

1. Placez le cylindre dans un étau et serrez légèrement à la base du cylindre.
2. Enlevez l'écrou de presse-garniture (7, [ill. 9-4](#)).
3. Enlevez le segment racler (8) et le joint torique (3) de l'écrou de presse-garniture (7).
4. Sortez la bielle du piston (1).
5. Enlevez le palier (5) et le manchon (4).
6. Séparez le piston (2) et le joint torique (3) de la bielle (1).
7. Enlevez le segment guide (10) et la garniture (11) du piston (2).
8. Enduisez toutes les pièces de liquide hydraulique ([tableau 3-2](#)).
9. Installez le segment guide (10) et une nouvelle garniture (11) sur le piston (2).
10. Posez un nouveau joint torique (3) sur la bielle (1).
11. Installez le piston (2) sur la bielle (1).
12. Installez palier (5) et le manchon (4).
13. Introduisez la bielle (1) dans le tube du cylindre (6).
14. Installez le segment racler (8) et le joint torique (9) sur l'écrou de presse-garniture (7).
15. Installez l'écrou de presse-garniture (7) sur le tube du cylindre (6).

9-3.3. Installation

1. Placez le cylindre dans le mât.
2. Installez la pince (10, [ill. 9-3](#)) et posez les deux boulons (9), les deux rondelles-frein (12) et les deux rondelles plates (13).
3. Posez la tête de bélier (5) dans le haut du cylindre (11) et fixez-la avec une vis (6), une rondelle-frein (7) et une rondelle plate (8).
4. Installez la chaîne de levage comme indiqué au [paragraphe 8-4](#).
5. Installez le connecteur (12, [ill. 9-1](#)) et la garniture (11).
6. Reconnectez le boyau (13) sur le fond du cylindre de levage.
7. Reconnectez le boyau (10) dans le haut du cylindre de levage.
8. Remplissez le réservoir de liquide hydraulique. Utilisez le liquide hydraulique stipulé au [tableau 3-2](#).

9. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
10. Actionnez les boutons d'élévation et d'abaissement pour remplir le cylindre et les conduites de liquide hydraulique.
11. Vérifiez le niveau du liquide hydraulique. Au besoin, ajoutez plus de liquide hydraulique pour atteindre le niveau approprié. Utilisez le liquide hydraulique stipulé au [tableau 3-2](#).
12. Ajustez la chaîne comme indiqué au [paragraphe 8-2](#).
13. Installez les couvercles comme indiqué au [paragraphe 5-3](#).
14. Installez le couvercle du mât simple comme indiqué au [paragraphe 5-3](#).

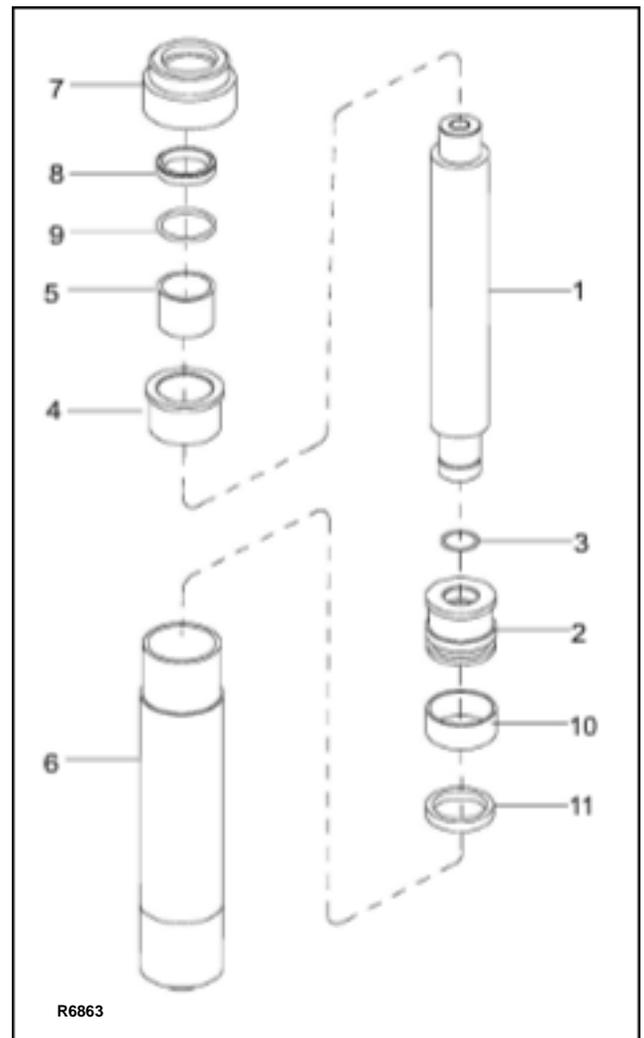


Illustration 9-4 Cylindre de levage (simple)

9-4 Cylindre de levage (télescopique)

9-4.1. Démonte

1. Les roues du chariot bien calées, soulevez la fourche à environ trois pieds du sol et posez des blocs ou des supports sous le mât intérieur.
2. Abaissez le mât intérieur contre le support. Assurez-vous que le montage est bien stable avant de procéder.
3. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).

AVERTISSEMENT : Avant d'effectuer le remplacement, assurez-vous que le courant est coupé.

MISE EN GARDE : Le liquide hydraulique peut endommager les pièces. Essayez immédiatement tout liquide déversé. Placez un contenant sous la conduite ou le raccord avant la démonte.

4. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
5. Déconnectez le boyau (10, [ill. 9-2](#)) sur le dessus du cylindre de levage.
6. Déconnectez le boyau (14) sur le fond du cylindre de levage.

AVERTISSEMENT : Supportez le cylindre de levage avant d'exécuter les points suivants afin d'éviter que le cylindre tombe.

7. Enlevez la vis (10), la rondelle-frein (11) et la rondelle plate (12) qui retiennent le dessus du cylindre de levage.
8. Enlevez la vis (32), la rondelle-frein (11) et la rondelle plate (12) qui retiennent le fond du cylindre de levage.
9. Poussez de la main la bielle aussi bas que possible.
10. Soulevez le cylindre de levage (15) et séparez-le du chariot.

9-4.2. Réparation

MISE EN GARDE : Pour éviter tout dommage, utilisez l'étau à tuyaux approprié. Le cylindre se déformera s'il est serré trop fort dans l'étau.

1. Placez le cylindre dans un étau et serrez légèrement à la base du cylindre.
2. Enlevez l'écrou de presse-garniture (7, [ill. 9-5](#)).
3. Enlevez le segment racleur (8) et le joint torique (3) de l'écrou de presse-garniture (7).
4. Sortez la bielle du piston (1).
5. Enlevez le palier (5) et le manchon (4).

6. Séparez le piston (2) et le joint torique (3) de la bielle (1).
7. Enlevez le segment guide (10) et la garniture (11) du piston (2).
8. Enduisez toutes les pièces de liquide hydraulique ([tableau 3-2](#)).
9. Installez le segment guide (10) et une nouvelle garniture (11) sur le piston (2).
10. Posez un nouveau joint torique (3) sur la bielle (1).
11. Installez le piston (2) sur la bielle (1).
12. Installez palier (5) et le manchon (4).
13. Introduisez la bielle (1) dans le tube du cylindre (6).
14. Installez le segment racleur (8) et le joint torique (9) sur l'écrou de presse-garniture (7).
15. Installez l'écrou de presse-garniture (7) sur le tube du cylindre (6).

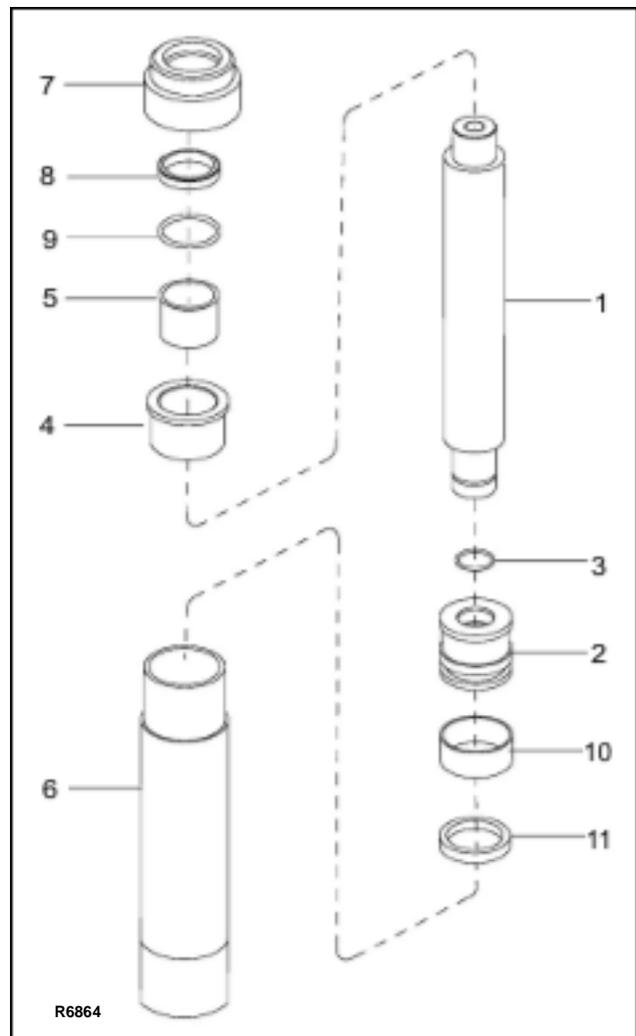
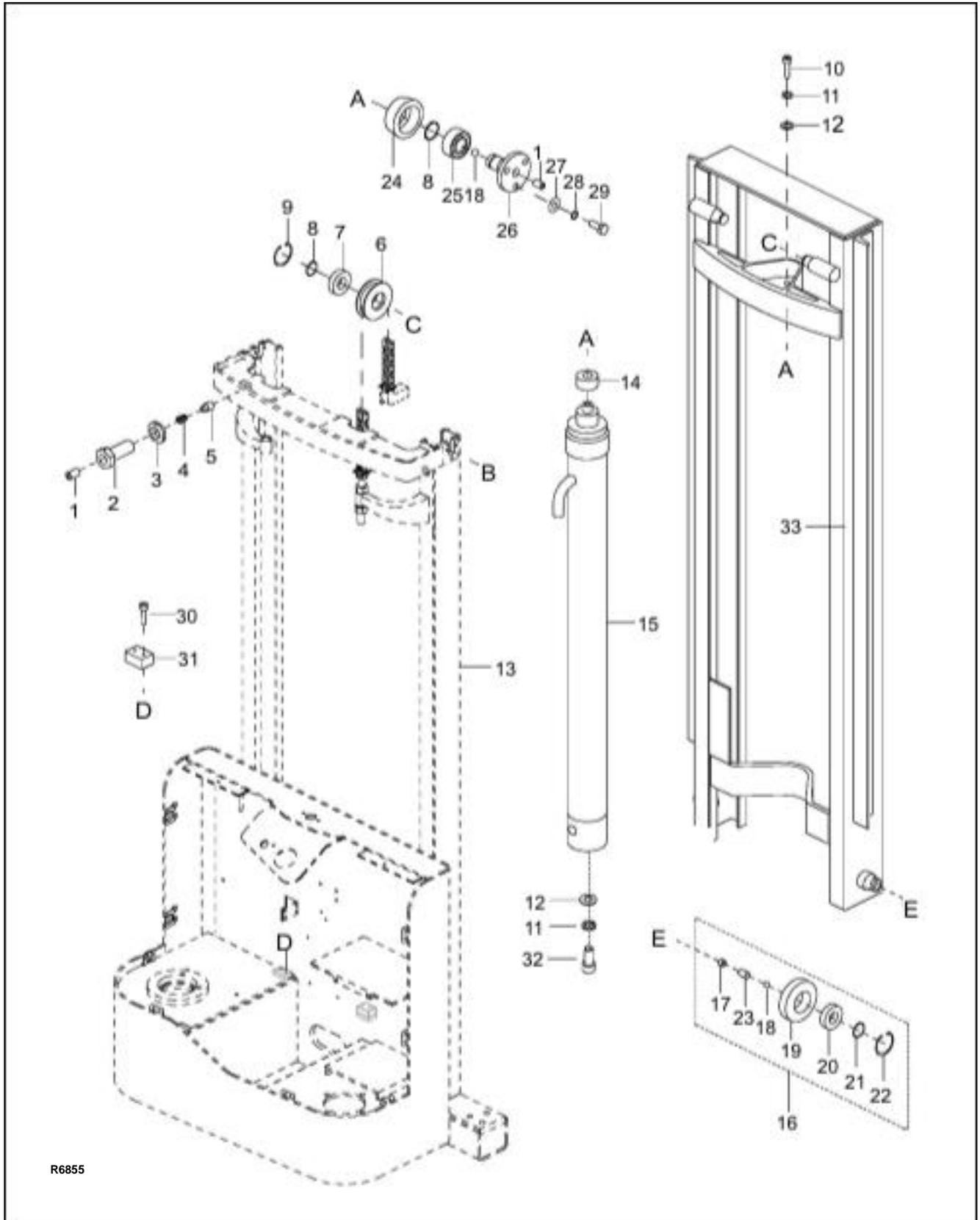


Illustration 9-5 Cylindre de levage (télescopique)



R6855

Illustration 9-6 Système de levage (télescopique)

9-4.3. Installation

1. Placez le cylindre dans le mât.
2. Posez la vis (32, [ill. 9-6](#)), la rondelle-frein (11) et la rondelle plate (12) pour attacher le bas du cylindre.
3. Posez la vis (10), la rondelle-frein (11) et la rondelle plate (12) pour attacher le dessus du cylindre.
4. Reconnectez le boyau (14) sur le fond du cylindre de levage.
5. Reconnectez le boyau (10) dans le haut du cylindre de levage.
6. Remplissez le réservoir de liquide hydraulique. Utilisez le liquide hydraulique stipulé au [tableau 3-2](#).
7. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
8. Actionnez les boutons d'élévation et d'abaissement pour remplir le cylindre et les conduites de liquide hydraulique.
9. Vérifiez le niveau du liquide hydraulique. Au besoin, ajoutez plus de liquide hydraulique pour atteindre le niveau approprié. Utilisez le liquide hydraulique stipulé au [tableau 3-2](#).
10. Installez les couvercles comme indiqué au [paragraphe 5-3](#).

SECTION 10 COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

10-1 PANNEAU ÉLECTRIQUE

10-1.1 Entretien

NOTE : Des composants défectueux du contrôleur peuvent entraîner un mauvais fonctionnement du chariot. Avant d'enlever le panneau électrique, faites un dépistage des problèmes décrit à la [SECTION 4](#) afin d'établir quel rectificatif est nécessaire.

Le contrôleur ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Ne tentez jamais d'ouvrir le contrôleur. Ouvrir le contrôleur risque de l'endommager et rendra la garantie nulle et sans effet.

Le contrôleur est programmé à l'usine spécifiquement pour le modèle de chariot sur lequel il est installé. Il est important de remplacer le contrôleur par une unité correctement programmée afin d'assurer le bon rendement du chariot. Le numéro du contrôleur programmé se trouve sur l'[illustration 12-22](#) ou [12-23](#).

On recommande de nettoyer l'extérieur du contrôleur régulièrement. Si un programmeur portable est disponible, ce nettoyage régulier représente une bonne occasion de vérifier le fichier de l'historique diagnostique du contrôleur. On recommande que le circuit de détection des pannes du contrôleur soit vérifié chaque fois qu'un entretien est effectué.

10-1.2 Nettoyage

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe [5-3](#).
3. Éliminez la saleté ou la corrosion autour de la barre omnibus. Essuyez le contrôleur avec un chiffon humide. Laissez-le bien sécher avant de reconnecter les batteries.

10-1.2 Démonte du contrôleur

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe [5-3](#).
3. Étiquetez et déconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) du contrôleur (13, [ill. 10-1](#) ou 9, [ill. 10-2](#)).

4. Étiquetez et déconnectez les autres fils du contrôleur. Consultez l'[illustration 12-26](#) ou l'[illustration 12-27](#)).

5. Enlevez les vis de montage et les rondelles-frein pour enlever le contrôleur (13, [ill. 10-1](#) ou 9, [ill. 10-2](#)) et le dissipateur thermique.

10-1.4 Installation du contrôleur

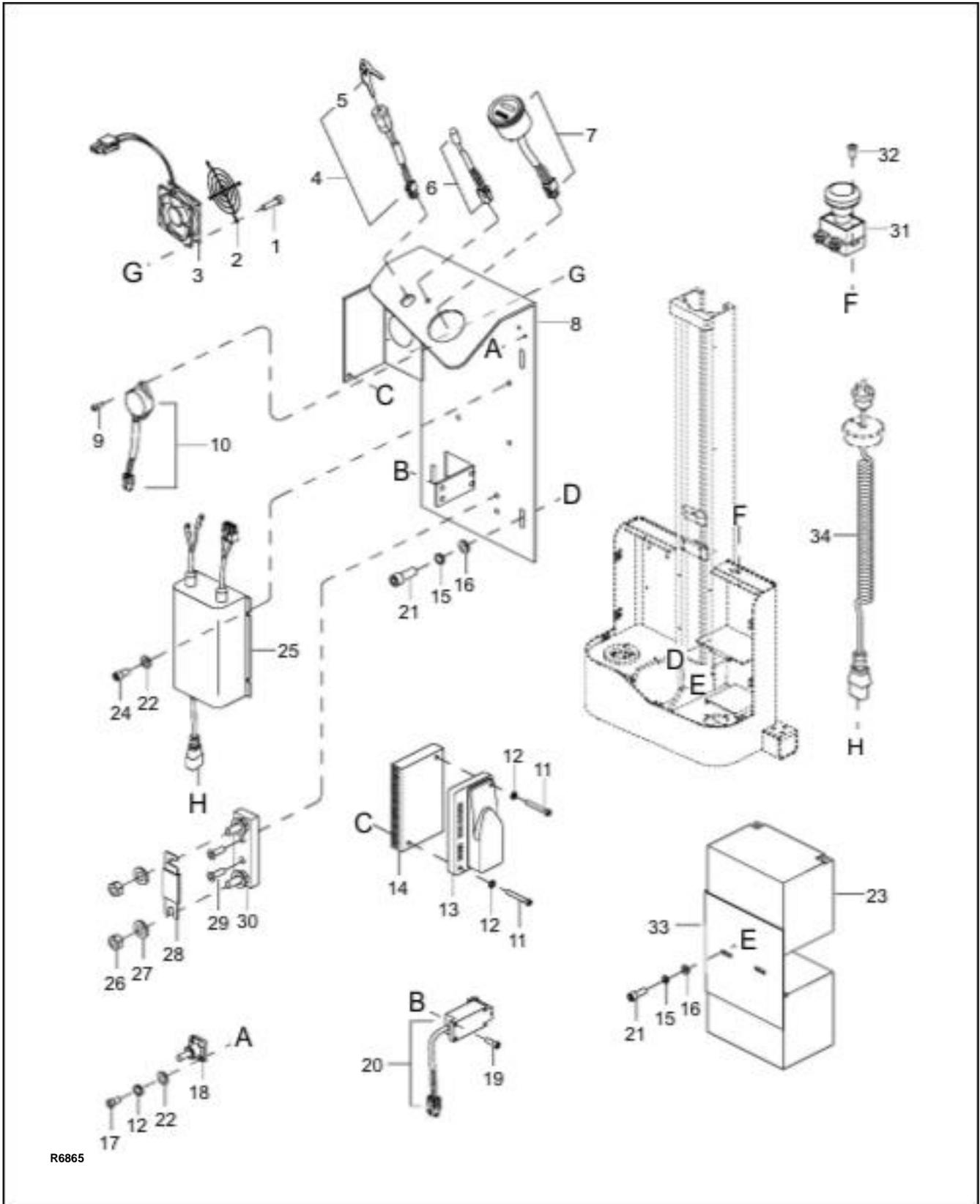
1. Placez le contrôleur (3, [ill. 10-1](#) ou 9, [ill. 10-2](#)) et le dissipateur thermique sur le support et fixez-les avec les vis originales et deux rondelles-frein.
2. Reconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) au contrôleur (13, [ill. 10-1](#) ou 9, [ill. 10-2](#)).
3. Reconnectez les autres fils au contrôleur. Consultez l'[illustration 12-26](#) ou l'[illustration 12-27](#)).
4. Installez les couvercles comme indiqué au paragraphe [5-3](#).
5. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).

10-1.5 Démonte du chargeur

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe [5-3](#).
3. Étiquetez et déconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) du chargeur (25, [ill. 10-1](#) ou 26, [ill. 10-2](#)).
4. Étiquetez et déconnectez le câble de chargeur (35, [ill. 10-1](#) ou 30, [ill. 10-2](#)) du chargeur.
5. Étiquetez et déconnectez les deux fils du chargeur.
6. Enlevez les vis de montage et les quatre rondelles-frein pour enlever le chargeur (25, [ill. 10-1](#) ou 26, [ill. 10-2](#)).

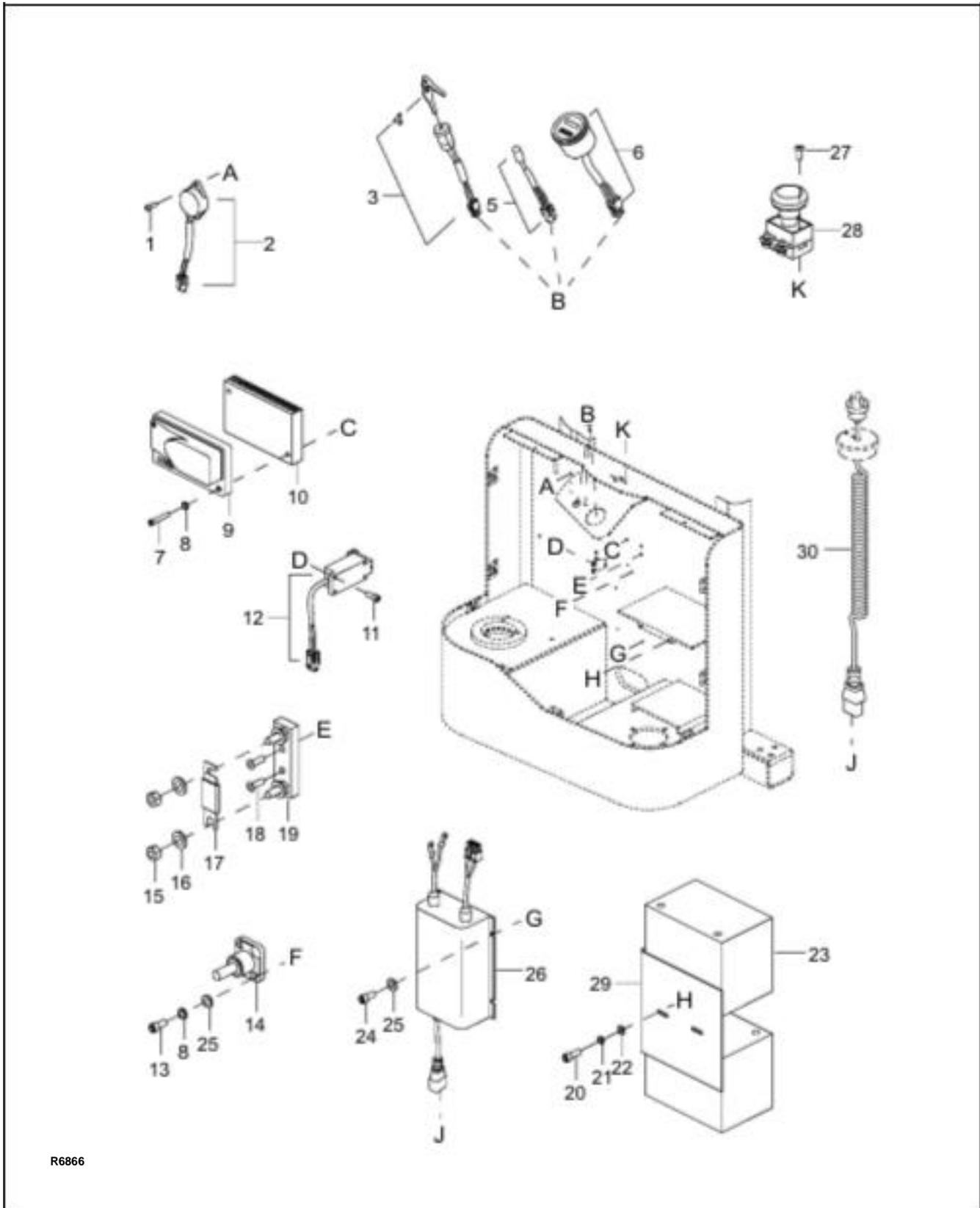
10-1.6 Installation du chargeur

1. Placez le chargeur (25, [ill. 10-1](#) ou 26, [ill. 10-2](#)) sur le support et fixez-le avec les vis et les rondelles-frein originales.
2. Reconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) au chargeur (25, [ill. 10-1](#) ou 26, [ill. 10-2](#)).
3. Reconnectez le câble de chargeur (35, [ill. 10-1](#) ou 30, [ill. 10-2](#)) au chargeur.



R6865

Illustration 10-1 Système électrique (simple)



R6866

Illustration 10-1 Système électrique (télescopique)

4. Reconnectez les deux fils du chargeur.
5. Installez les couvercles comme indiqué au paragraphe 5-3.
6. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).

10-1.7 Démonte du ventilateur de refroidissement (simple)

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 12-22](#) ou 28, [ill. 12-23](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
3. Étiquetez et déconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) du ventilateur (3, [ill. 10-1](#)).
4. Enlevez les quatre vis (1), le protecteur (2) et le ventilateur (3).

10-1.8 Installation du ventilateur de refroidissement

1. Placez le ventilateur (3, [ill. 10-1](#)) et le protecteur (2) sur le support et fixez-les avec les quatre vis (1).
2. Reconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) au ventilateur (3, [ill. 10-1](#)).
3. Installez les couvercles comme indiqué au paragraphe 5-3.
4. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).

10-1.9 Démonte du vibreur

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
3. Étiquetez et déconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) du vibreur (10, [ill. 10-1](#) ou 2, [ill. 10-2](#)).
4. Enlevez les deux vis pour séparer le vibreur du support.

10-1.10. Installation du vibreur

1. Placez le vibreur (10, [ill. 10-1](#) ou 2, [ill. 10-2](#)) sur le support et fixez-le avec la quincaillerie originale.
2. Reconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) au vibreur (10, [ill. 10-1](#) ou 2, [ill. 10-2](#)).

3. Réinstallez les couvercles du compartiment supérieur comme indiqué au paragraphe 5-3.
4. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).

10-1.11. Démonte de la serrure à contacts

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
3. Étiquetez et déconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) de la serrure à contacts (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
4. Enlevez l'écrou de fixation et la serrure à contacts du support.

10-1.12. Installation de la serrure à contacts

1. Placez la serrure à contacts (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)) sur le support et fixez-la avec l'écrou de fixation.
2. Reconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) sur la serrure à contacts (4, [ill. 12-22](#) ou 3, [ill. 12-23](#)).
3. Installez les couvercles comme indiqué au paragraphe 5-3.
4. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).

10-1.13. Démonte de l'indicateur des batteries

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
3. Étiquetez et déconnectez le harnais (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) de l'indicateur des batteries (7, [ill. 10-1](#) ou 6, [ill. 10-2](#)).
4. Enlevez les écrous de fixation et la support puis séparez l'indicateur des batteries du support.

10-1.14. Installation de l'indicateur des batteries

1. Placez l'indicateur des batteries (7, [ill. 10-1](#) ou 6, [ill. 10-2](#)) sur le support et fixez-le avec les écrous.
2. Reconnectez le faisceau (1, [ill. 12-24](#) ou [ill. 12-25](#)) à l'indicateur des batteries (7, [ill. 10-1](#) ou 6, [ill. 10-2](#)).

3. Réinstallez les couvercles du compartiment supérieur comme indiqué au paragraphe 5-3.
4. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, ill. 10-1 or 3, ill. 10-2).

10-1.13. Démonte de l'indicateur à DEL

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, ill. 10-1 or 3, ill. 10-2).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
3. Étiquetez et déconnectez le faisceau (1, ill. 12-24 ou ill. 12-25) de l'indicateur à DEL (6, ill. 10-1 ou 5, ill. 10-2).
4. Coupez la colle qui tient l'indicateur à DEL en place et enlevez l'indicateur.

10-1.14. Installation de l'indicateur à DEL

1. Placez l'indicateur à DEL (6, ill. 10-1 ou 5, ill. 10-2) sur le support et collez-le en place.
2. Reconnectez le harnais (1, ill. 12-24 ou ill. 12-25) à l'indicateur à DEL (6, ill. 10-1 ou 5, ill. 10-2).
3. Réinstallez les couvercles du compartiment supérieur comme indiqué au paragraphe 5-3.
4. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, ill. 10-1 or 3, ill. 10-2).

10-1.17. Démonte du désaccoupleur d'urgence

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, ill. 10-1 or 3, ill. 10-2).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
3. Étiquetez et déconnectez les câbles (3 et 4, ill. 12-26 ou ill. 12-27) du désaccoupleur d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2).
4. Insérez un outil dans l'arbre du désaccoupleur d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2) puis dévissez le bouton de l'arbre.
5. Enlevez les deux vis et séparez le désaccoupleur d'urgence du support.

10-1.18. Installation du désaccoupleur d'urgence.

1. Placez le désaccoupleur d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2) sur le support et fixez-le avec les deux vis.

2. Remettez le bouton sur le désaccoupleur.
3. Reconnectez les câbles (3 et 4, ill. 12-26 ou ill. 12-27) sur le désaccoupleur d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2).
4. Installez les couvercles comme indiqué au paragraphe 5-3.
5. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, ill. 10-1 or 3, ill. 10-2).

10-1.19. Démonte du limiteur de levage

1. Abaissez complètement la fourche.
2. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, ill. 10-1 or 3, ill. 10-2).
3. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe 5-3.
4. Étiquetez et déconnectez le faisceau (1, ill. 12-24 ou ill. 12-25) du limiteur de levage (20, ill. 10-01 ou 12, ill. 10-02).
5. Enlevez les quatre vis et le limiteur de levage (20, ill. 10-1 ou 12, ill. 10-2) du support.

10-1.20. Installation du limiteur de levage

1. Placez le limiteur de levage (20, ill. 10-1 ou 12, ill. 10-2) sur le support et fixez-le avec les quatre vis.
2. Reconnectez le faisceau (1, ill. 12-24 ou ill. 12-25) au limiteur de levage (20, ill. 10-1 ou 12, ill. 10-2).
3. Installez les couvercles comme indiqué au paragraphe 5-3.
4. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, ill. 10-1 ou 28, ill. 10-2) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, ill. 10-1 or 3, ill. 10-2).

10-2. MOTEUR DE POMPE

Le moteur de pompe peut être remplacé mais non réparé.

Consultez le paragraphe 9-2.

10-3. MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT

Les surfaces exposées du moteur d'entraînement devraient être nettoyées au moins une fois par mois afin d'assurer un bon refroidissement du moteur. Utilisez un boyau d'air comprimé pour éliminer la poussière des surfaces du moteur.

Le moteur d'entraînement peut être remplacé mais non réparé.

Consultez le paragraphe 7-2.

10-4. COMMUTATEUR HOMME-MORT

1. Engagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position d'arrêt (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).
2. Retirez les couvercles du compartiment tel qu'indiqué au paragraphe [5-3](#).
3. Déconnectez les fils du commutateur homme-mort (16, [ill. 12-1](#)).
4. Enlevez les deux vis (9) et le support (8) du support (5).
5. Enlevez les deux vis (7) et séparez le commutateur (16) du support (8).
6. Placez le nouveau commutateur (16) sur le support (8) et fixez-le avec les deux vis (7).
7. Positionnez le support (8) sur le support (5) et fixez-le à l'aide des deux vis (9).
8. Installez les couvercles comme indiqué au paragraphe [5-3](#).
9. Désengagez le commutateur d'arrêt d'urgence (31, [ill. 10-1](#) ou 28, [ill. 10-2](#)) et tournez la serrure à contacts en position de marche (4, [ill. 10-1](#) or 3, [ill. 10-2](#)).

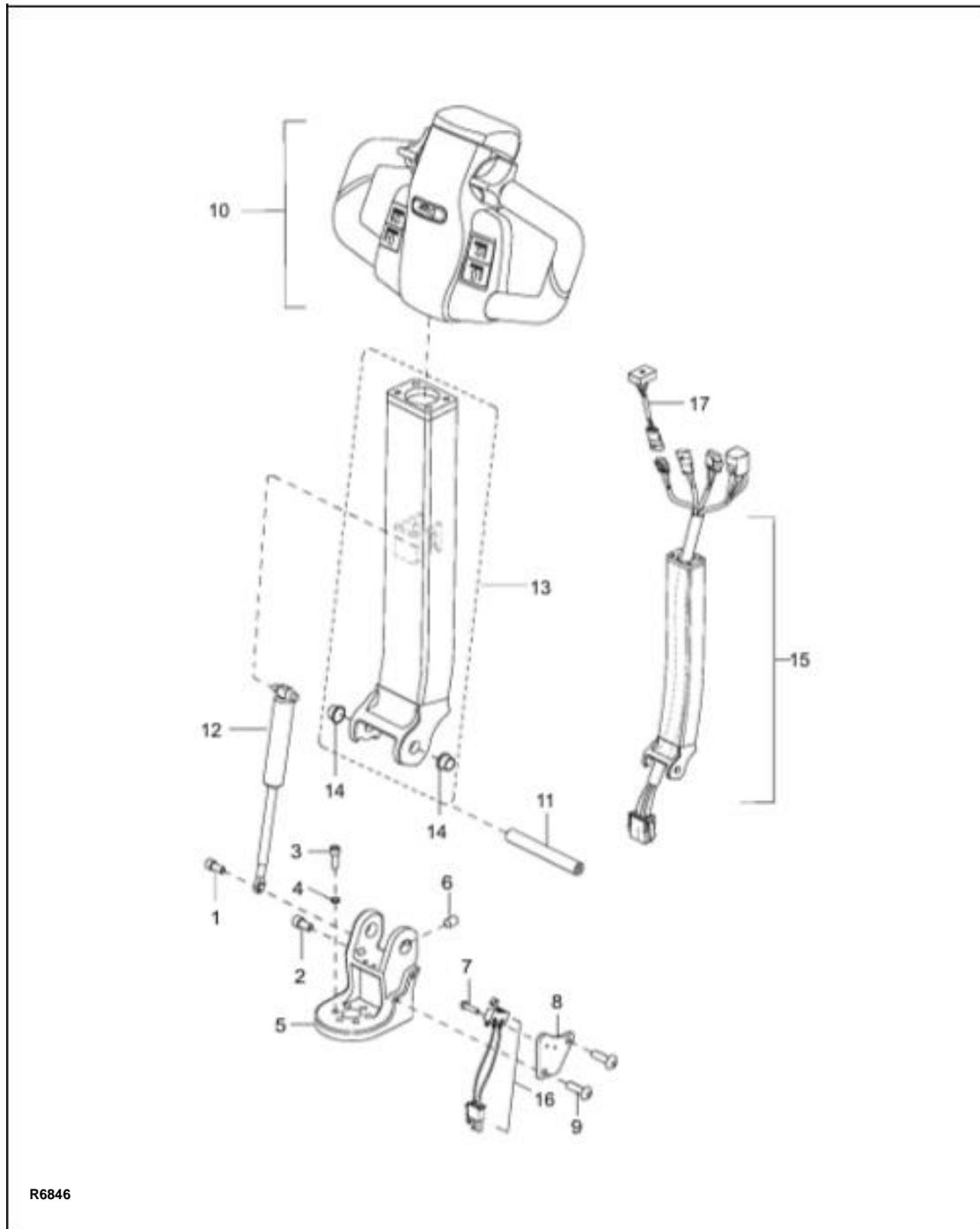
SECTION 11 ÉQUIPEMENT EN OPTION

11.1 DOSSERET D'APPUI

Un dossier d'appui est offert comme option pour le chariot élévateur permettant de manoeuvrer des charges élevées.

SECTION 12 EXPLOSE DES PIÈCES

Suivent les explosés des pièces pour les ensembles et groupes de pièces associés au chariot S22.



R6846

Illustration 12-1 Système de direction

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	0000-000322-00	VIS, M8 X 25	1
2	0000-000030-00	VIS, M10 X 16	1
3	0000-000386-00	VIS, M6 X 20	6
4	0000-000056-00	RONDELLE-FREIN, M6	6
5	2108-300001-00	SUPPORT	1
6	0000-000016-00	VIS, M5 X 8	1
7	0000-000120-00	VIS, M2 X 8	2
8	1115-500001-00	SUPPORT	1
9	0000-000651-00	VIS, M4 X 8	2

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
10	—	TÊTE DE COMMANDE (ill. 12-2)	REF.
11	2108-300002-00	ESSIEU	1
12	1120-320000-00	RESSORT HYDRAULIQUE	1
13	1115-310000-00	BRAS DE DIRECTION	1
14	0000-000677-00	MANCHON, 1610	2
15	1115-520010-00	FAISCEAU DE CÂBLAGE COMMUTATEUR HOMME- MORT	1
16	1115-520009-0A	MORT	1
17	1115-520017-00	FAISCEAU DE CÂBLAGE, POTENTIOMÈTRE	64 ¹

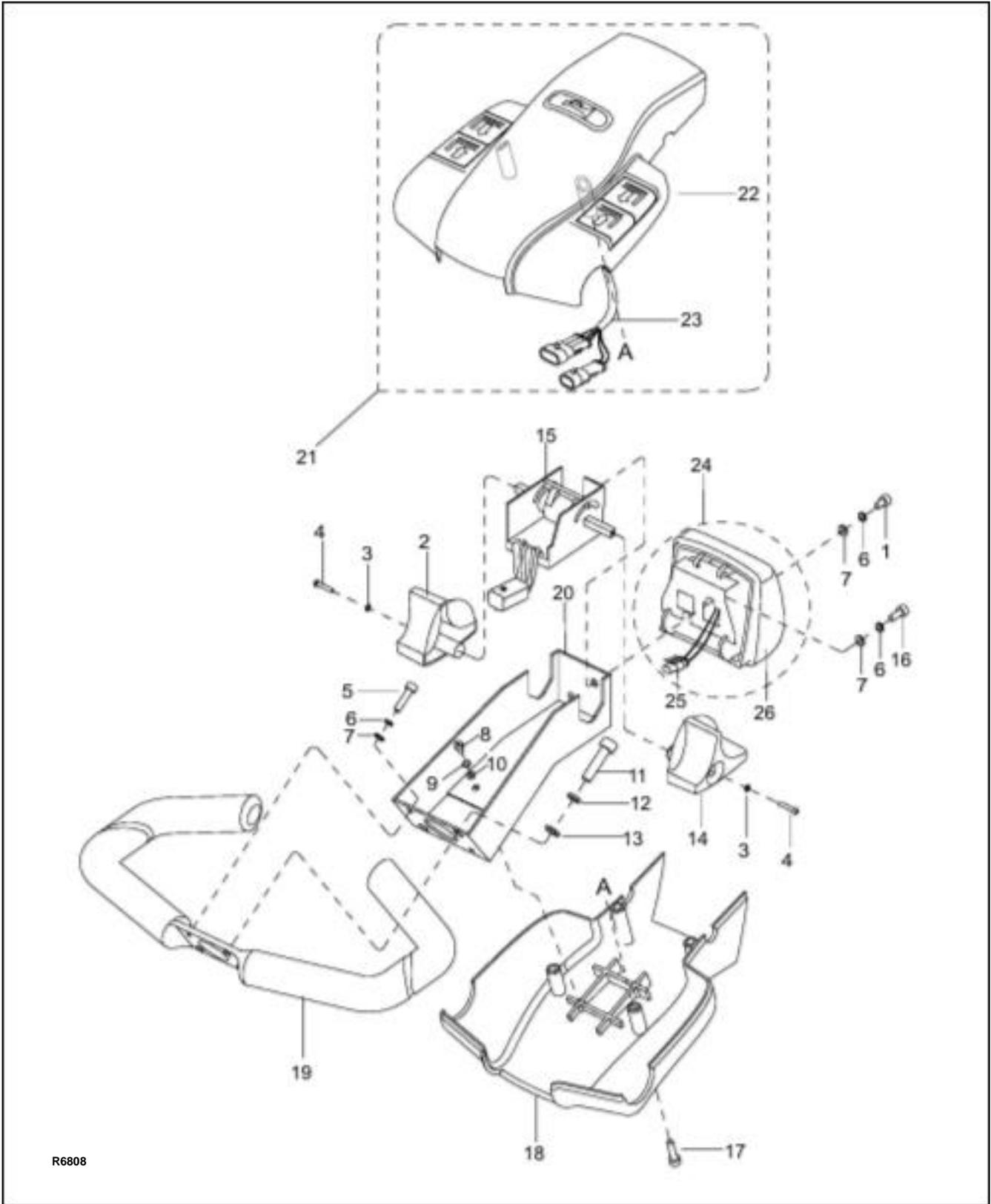
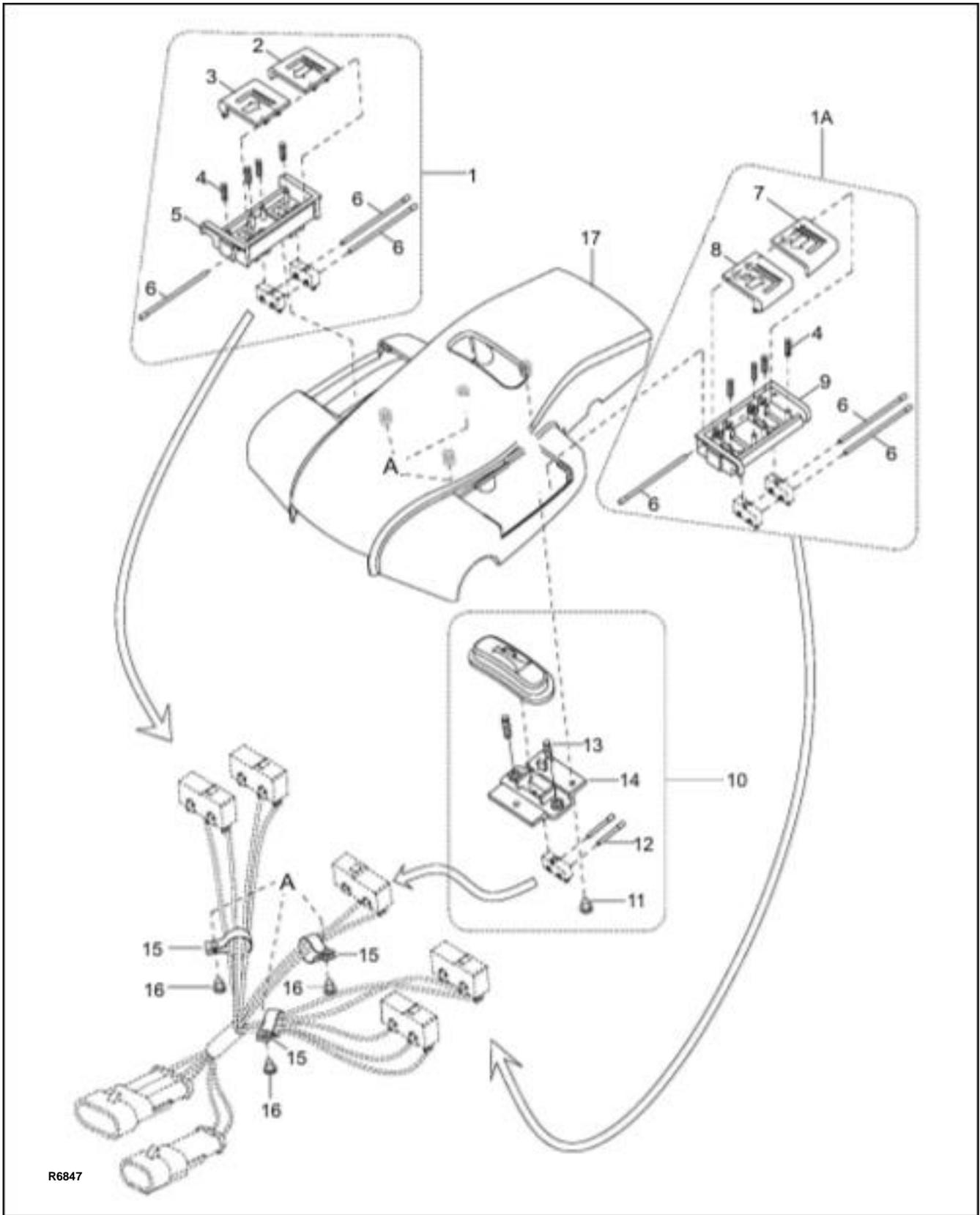


Illustration 12-2 Tête de commande

R6808

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
—	1120-340000-00	TÊTE DE COMMANDE	1
1	0000-000010-00	VIS, M5 X 6	1
2	1120-340005-00	BOUTON DE COMMANDE	1
3	0000-000038-00	RONDELLE-FREIN, M3	2
4	0000-000037-00	VIS, M3 X 12	2
5	0000-000004-00	VIS, M5 X 12	2
6	0000-000206-00	RONDELLE-FREIN, M5	4
7	0000-000390-00	RONDELLE PLATE, M5	4
8	0000-000088-00	VIS, M4 X 8	2
9	0000-000122-00	RONDELLE-FREIN, M4	2
10	0000-000702-00	RONDELLE PLATE, M4	2
11	0000-000322-00	VIS, M8 X 25	2
12	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	2
13	0000-000176-00	RONDELLE PLATE, M8	2
14	1120-340003-00	BOUTON DE COMMANDE	1
15	1220-520008-00	POTENTIOMÈTRE	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
16	0000-000004-00	VIS, M5 X 12	1
17	0000-000035-00	VIS, M5 X 20	4
18	1120-340002-00	COUVERCLE	1
19	1120-341000-00	POIGNÉE	1
20	1120-340001-00	SUPPORT DE CONNECTEUR	1
21	2125-342000-00-B	COUVERCLE, 2 VITESSES D'ABAISSEMENT	1
22	—	COUVERCLE (ill. 12-3)	REF.
23	1220-520006-0C	FAISCEAU, COMMUTATEUR	1
24	1120-343000-00-B	COMMUTATEUR, INVERSEUR D'URGENCE	1
25	1115-520004-0A	INVERSEUR	1
26	—	COMMUTATEUR, INVERSEUR D'URGENCE (ill. 12-4)	REF.



R6847

Illustration 12.3 Couverture

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
—	1120-342000-00	COUVERCLE	1
1	1120-342200-00	COMM. ÉLÉVATION/ ABAISSEMENT DROIT	1
1A	1120-342100-00	COMM. ÉLÉVATION/ ABAISSEMENT GAUCHE	1
2	1120-342203-00	BOUTON, ABAISSEMENT DROIT	1
3	1120-342202-00	BOUTON, ÉLÉVATION DROIT	1
4	1120-342102-00	RESSORT	8
5	1120-342201-00	SUPPORT DE BOUTON, DROIT	1
6	1120-342105-00	GOUPILLE BOUTON, ÉLÉVATION	6
7	1120-342104-00	GAUCHE	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
8	1120-342103-00	BOUTON, ABAISSEMENT GAUCHE, 2 VITESSES	1
9	1120-342101-00	SUPPORT DE BOUTON, GAUCHE	1
10	1120-342002-00	AVERTISSEUR	1
11	0000-000039-00	VIS	3
12	1120-342005-00	GOUPILLE	2
13	1120-342003-00	RESSORT	2
14	1120-342004-00	COMM. AVERTISSEUR, SUPPORT	1
15	0000-000490-00	BRIDE	3
16	0000-000039-00	VIS	3
17	1120-342001-00	COUVERCLE	1

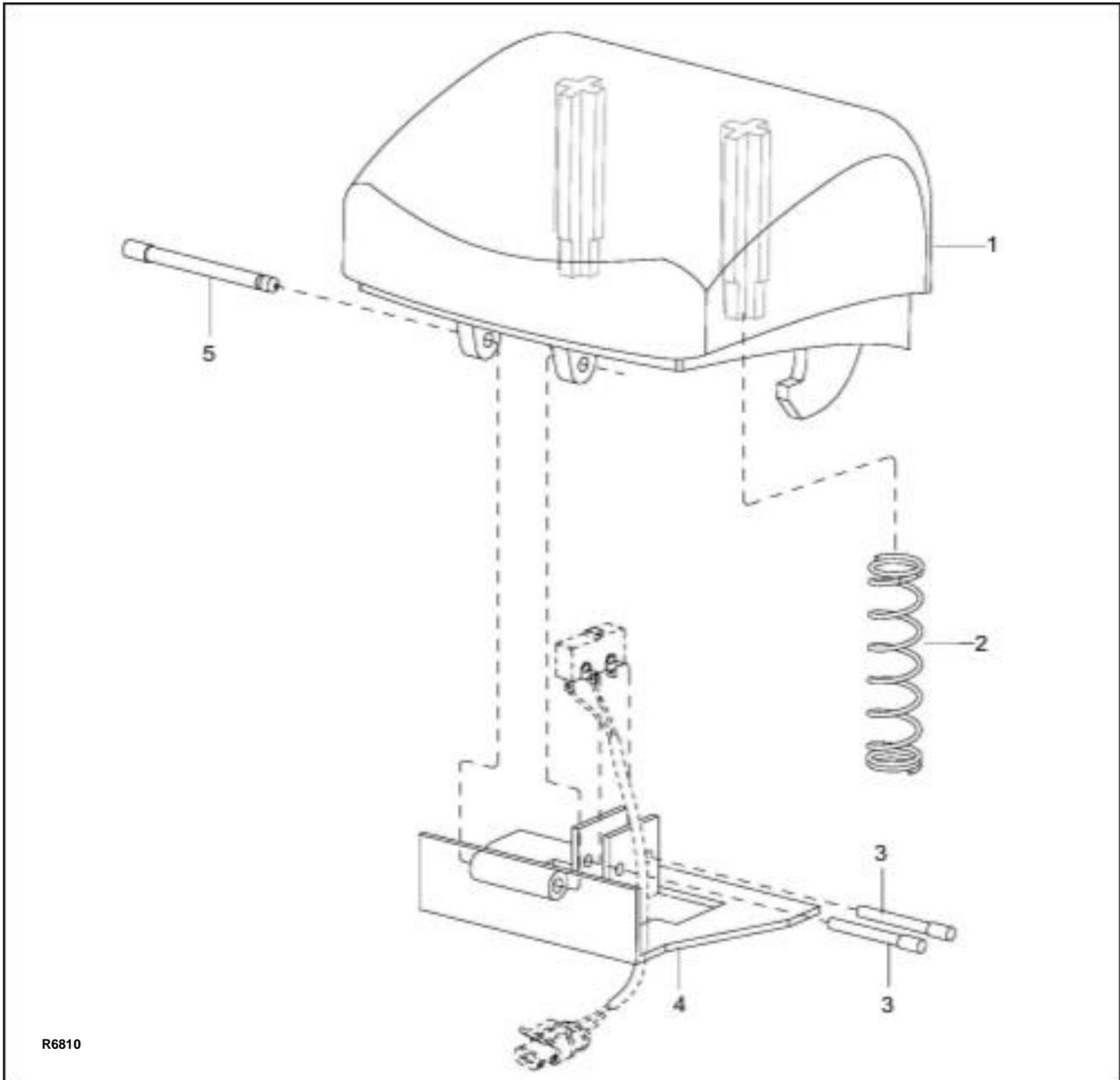
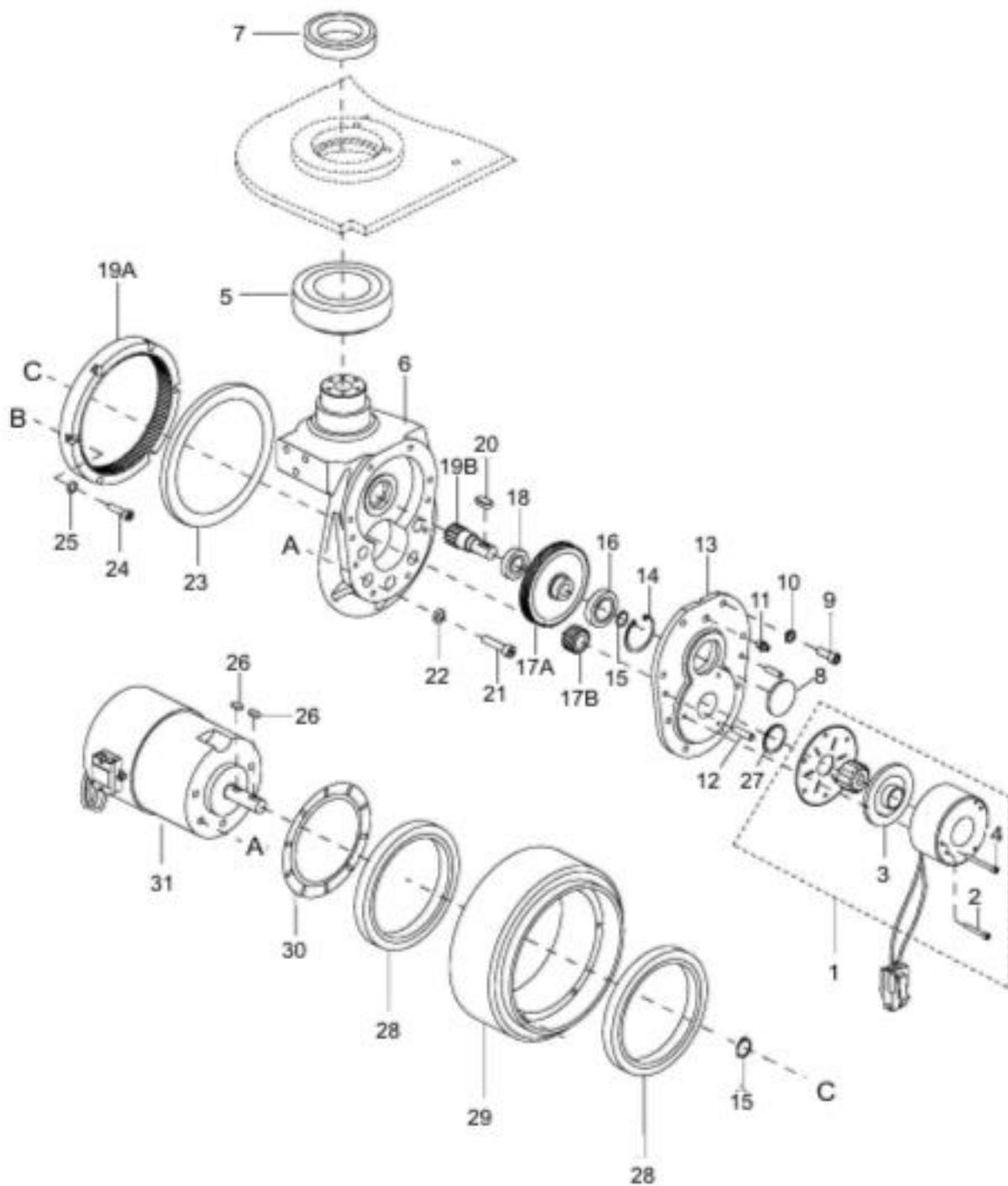


Illustration 12-4 Commutateur de l'inverseur d'urgence

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
—	1120-343000-00	COMMUTATEUR, INVERSEUR D'URGENCE	1
1	1120-343002-00	BOUTON D'INVERSEUR D'URGENCE	1
2	1120-343003-00	RESSORT	2

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
3	1120-342005-00	GOUPILLE	2
4	1120-343001-0A	SUPPORT	1
5	1120-343004-00	GOUPILLE	1

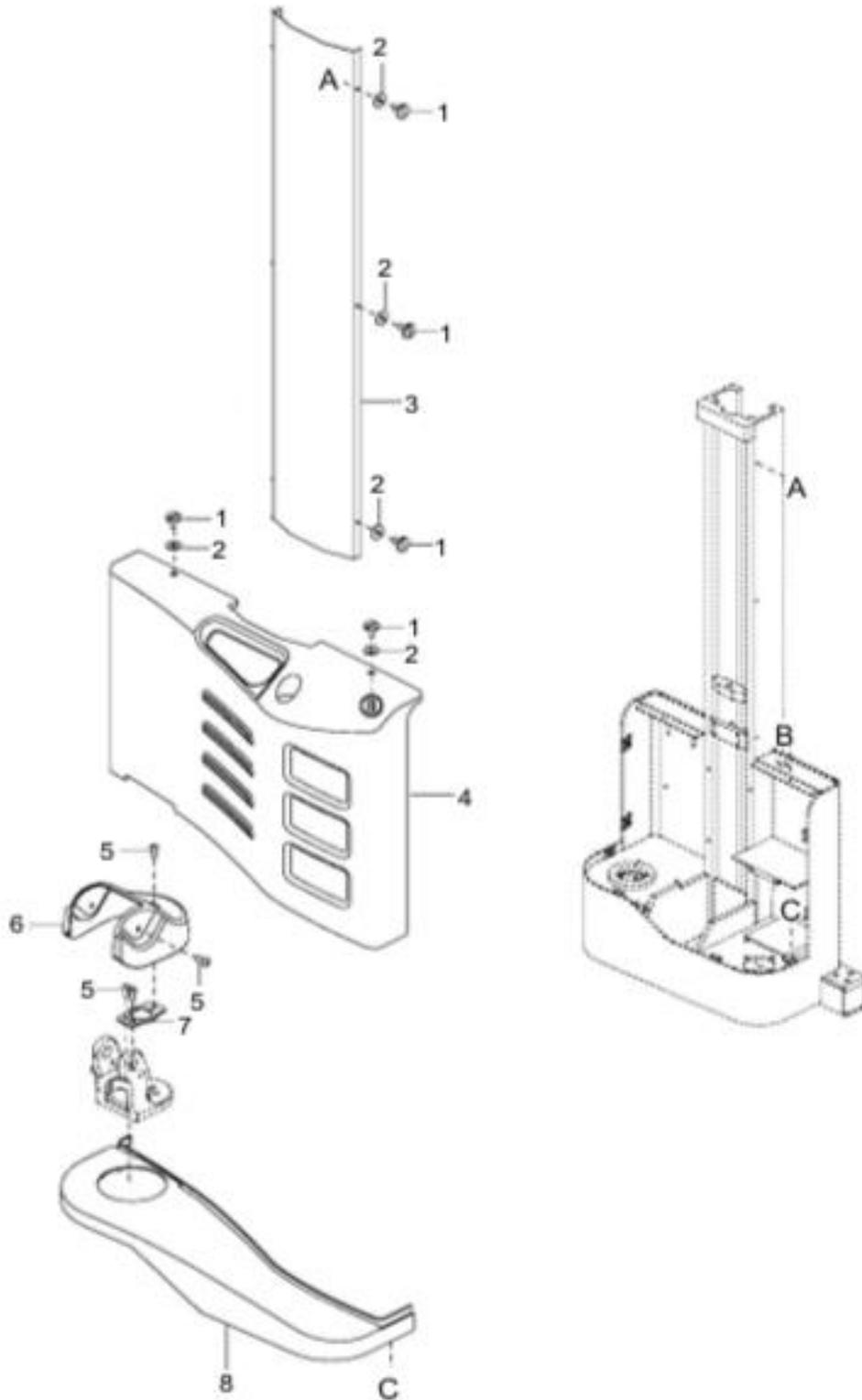


R6848

Illustration 12-5 Groupe transmission, moteur et frein

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	1115-520012-00	FREIN	1
2	0000-000121-00	VIS, M4 X 35	2
3	1115-240001-00	PLAQUE DE FRICTION	1
4	0000-000665-00	VIS, M4 X 45	3
5	0000-000668-00	ROULEMENT, 30212	1
6	2108-210001-00	BOÎTIER	1
7	0000-000657-00	ROULEMENT 6010-Z	1
8	1115-200007-00	COUVERCLE	2
9	0000-000386-00	VIS, M6 X 20	8
10	0000-000056-00	RONDELLE-FREIN, M6	8
11	0000-000013-00	RACCORD GRAISSAGE, M8	1
12	0000-000704-00	GOUPILLE, M6 X 20	2
13	1115-200001-00	COUVERCLE	1
14	0000-000658-00	PINCE, M42	1
15	0000-000659-00	PINCE, M15	2
16	0000-000667-00	ROULEMENT, 30212	1
17	—	ENGRENAGES (REPLACER LES DEUX)	1
17A	1115-200004-00	ENGRENAGE	1
17B	1115-200005-00	ENGRENAGE	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
18	0000-000680-00	PALIER, 16003Z	1
19	—	ENGRENAGES (REPLACER LES DEUX)	1
19A	1115-200002-00	ENGRENAGE, BOUCLE	1
19B	1115-200003-00	ENGRENAGE	1
20	0000-000660-00	CLAVETTE, 5 X 5 X 18	1
21	0000-000154-00	VIS, M8 X 35	5
22	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	5
23	0000-000670-00	GARNITURE, M155 X 172 X 10	1
24	0000-000661-00	VIS, M5 X 20	6
25	0000-000206-00	RONDELLE-FREIN, M5	6
26	0000-000662-00	CLAVETTE, 5 X 5 X 12	2
27	0000-000671-00	GARNITURE, M16 X 28 X 7	1
28	0000-000663-00	PALIER, 61824-2RS	2
29	1115-220000-00	ROUE MOTRICE	1
30	1115-200010-00	DÉFLECTEUR	1
31	1115-230000-00	MOTEUR	1

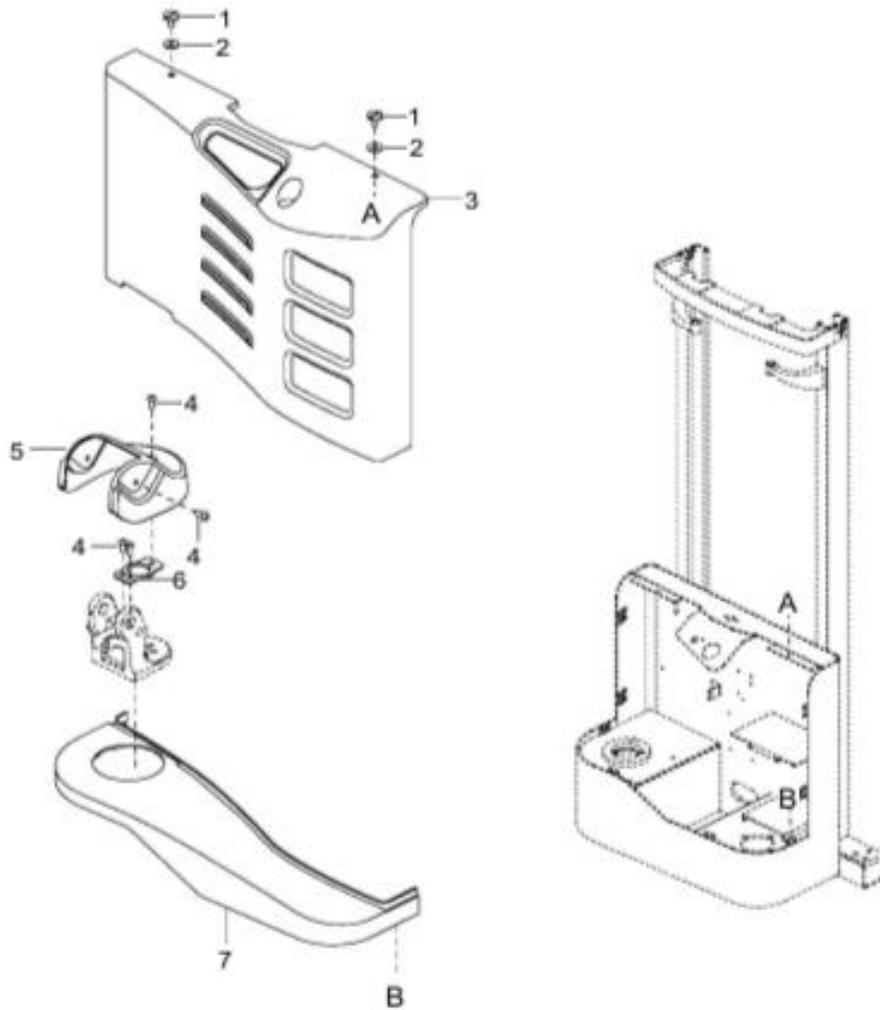


R6849

Illustration 12-6 Compartment, simple

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	2108-100006-00	VIS, M6 X 10	8
2	2214-150002-00	RONDELLE, M6	8
3	2125-342000-00-B	COUVERCLE	1
4	2108-100002-00	COUVERCLE	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
5	0000-000179-00	VIS, M6 X 10	5
6	2108-100004-00	COUVERCLE DE PIVOT	1
7	2108-100005-00	SUPPORT	1
8	2108-100003-00	COUVERCLE	1

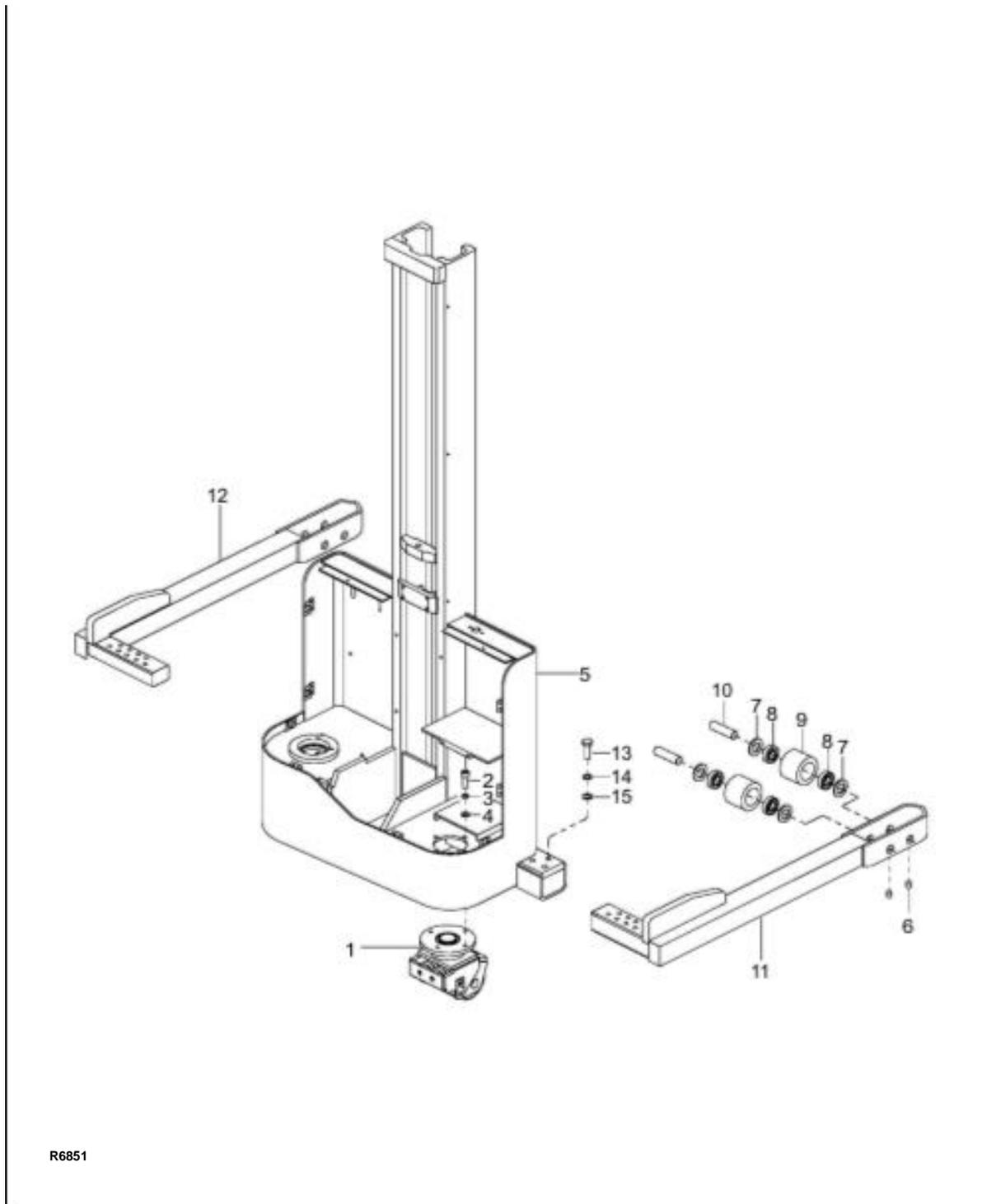


R6850

Illustration 12-7 Compartiment, télescopique

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	2108-100006-00	VIS, M6 X 10	8
2	2214-150002-00	RONDELLE, M6	8
3	2108-100002-00	COUVERCLE	1
4	0000-000179-00	VIS, M6 X 10	5

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
5	2108-100004-00	COUVERCLE DE PIVOT	1
6	2108-100005-00	SUPPORT	1
7	2108-100003-00	COUVERCLE	1



R6851

Illustration 12-8 Enjambement ajustable, simple

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	—	JEU DE ROULETTES (ill. 12-10)	REF.
2	0000-000322-00	VIS, M8 X 25	4
3	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	10
4	0000-000194-00	RONDELLE PLATE, M8	10
5	2130-110000-00	CHÂSSIS	1
6	0000-000218-00	VIS, M6 X 16	4
7	2125-101003-00	RONDELLE	8

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
8	0000-000424-00	PALIER, 6205-2Z	8
9	2125-101001-00	ROUE PORTEUSE	4
10	2125-101002-00	ESSIEU	4
11	2108-130000-10	ENJAMBEMENT, DROIT	1
12	2108-120000-10	ENJAMBEMENT, GAUCHE	1
13	0000-000703-00	VIS, M16 X 45	6
14	0000-000191-00	RONDELLE-FREIN, M16	6
15	0000-000541-00	RONDELLE PLATE, M16	75 ⁶

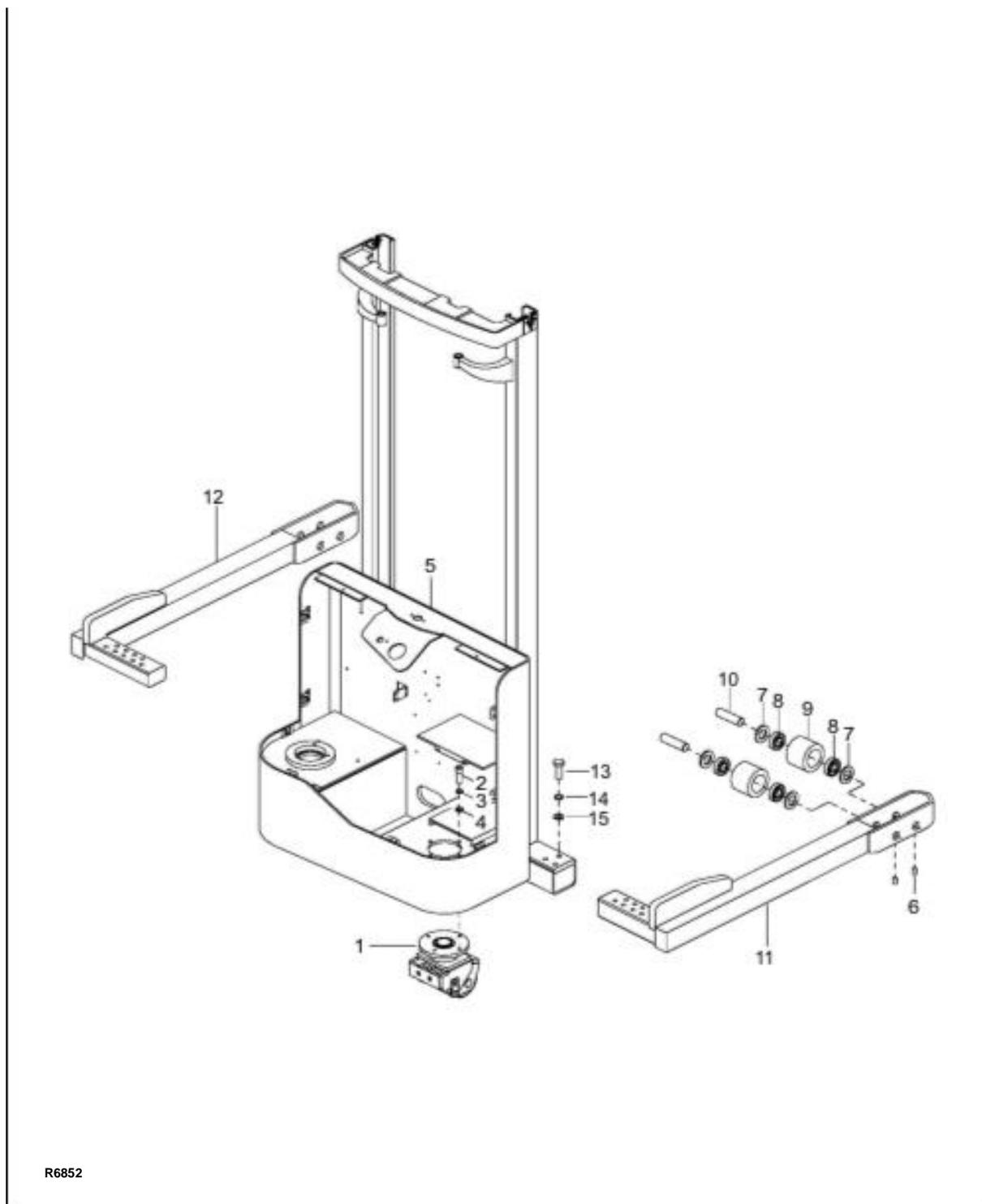
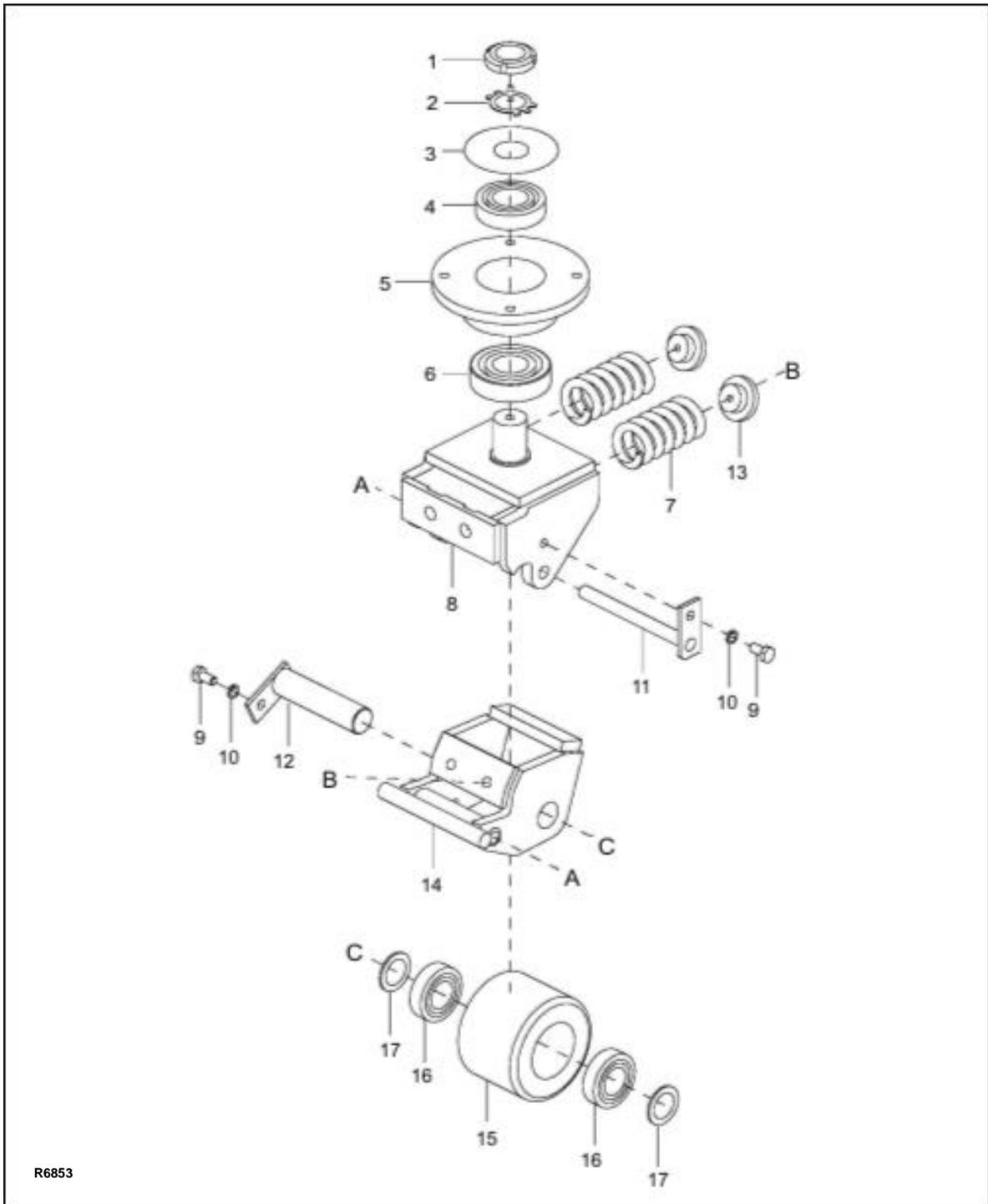


Illustration 12-9 Enjambement ajustable, télescopique

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	—	JEU DE ROULETTES (il. 12-10)	REF.
2	0000-000322-00	VIS, M8 X 25	4
3	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	10
4	0000-000194-00	RONDELLE PLATE, M8	10
5	2108-110000-60	CHÂSSIS	1
6	0000-000218-00	VIS, M6 X 16	4
7	2125-101003-00	RONDELLE	8

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
8	0000-000424-00	PALIER, 6205-2Z	8
9	2125-101001-00	ROUE PORTEUSE	4
10	2125-101002-00	ESSIEU	4
11	2108-130000-10	ENJAMBEMENT, DROIT	1
12	2108-120000-10	ENJAMBEMENT, GAUCHE	1
13	0000-000703-00	VIS, M16 X 45	6
14	0000-000191-00	RONDELLE-FREIN, M16	6
15	0000-000541-00	RONDELLE PLATE, M16	6

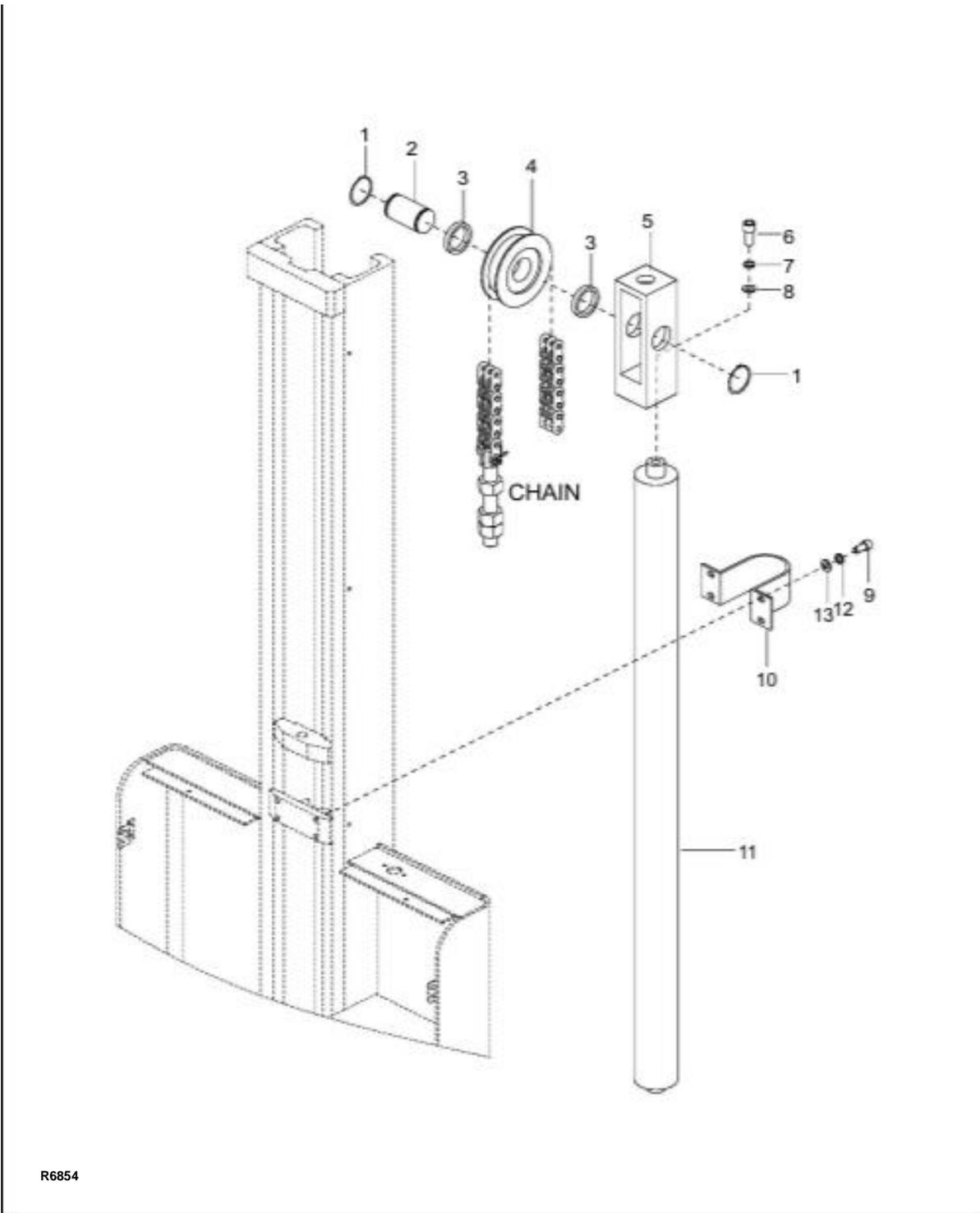


R6853

Illustration 12-10 Roulette

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
—	2108-140000-10	JEU DE ROULETTES	1
1	0000-000093-00	ÉCROU, M22 X 1.5	1
2	0000-000094-00	RONDELLE	1
3	1220-140001-00	RONDELLE	1
4	0000-000420-00	PALIER, 6206-2RZ	1
5	2140-140002-00	BLOC DE PALIER	1
6	0000-000421-00	PALIER, 6306-2RZ	1
7	2108-140001-10	RESSORT	2
8	2140-141000-00	BOÎTIER	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
9	0000-000242-00	VIS, M8 X 16	2
10	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8 GOUPILLE	2
11	2140-142000-00	D'ARTICULATION	1
12	2140-145000-00	ESSIEU	1
13	2140-140003-00	ESSIEU	2
14	2140-143000-00	BOÎTIER DE ROULETTE	1
15	2140-144002-00	ROULETTE	1
16	0000-000424-00	PALIER, 6205-2RZ	2
17	0000-000249-00	RONDELLE PLATE, M24	2

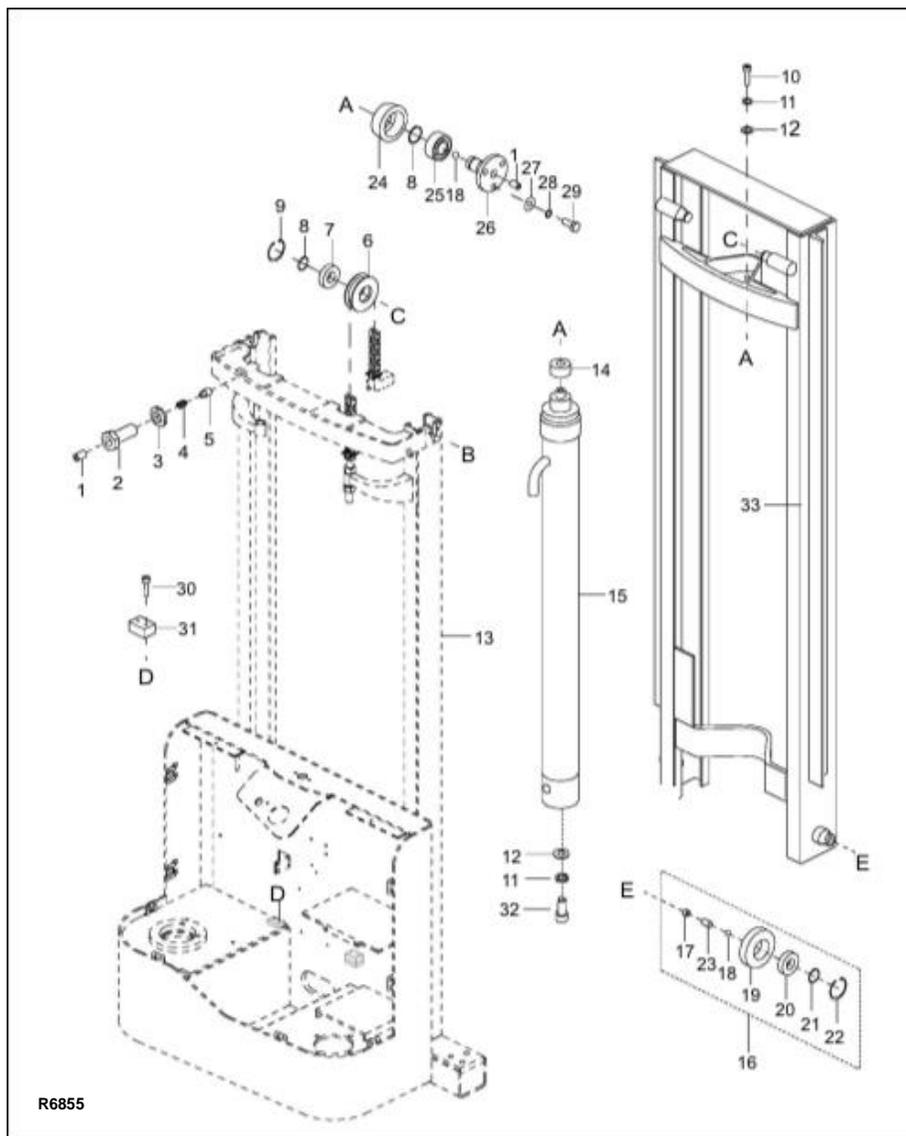


R6854

Illustration 12-11 Système de levage (simple)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	0000-000756-00	BAGUE DE RETENUE	2
2	2108-600001-00	ESSIEU	1
3	2108-600003-00	RONDELLE	2
4	2108-600002-00	RÉA DE CHAÎNE	1
5	2108-620000-00	TÊTE DE BÉLIER	1
6	0000-000374-00	VIS, M12 X 30	1
7	0000-000060-00	RONDELLE-FREIN, M12	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
8	0000-000373-00	RONDELLE PLATE, M12	1
9	0000-000321-00	VIS, M8 X 20	4
10	2108-600004-00	ÉTRIER, CYLINDRE	1
11	—	CYLINDRE DE LEVAGE (ill. 12-20)	REF.
12	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	4
13	0000-000176-00	RONDELLE PLATE, M8	4

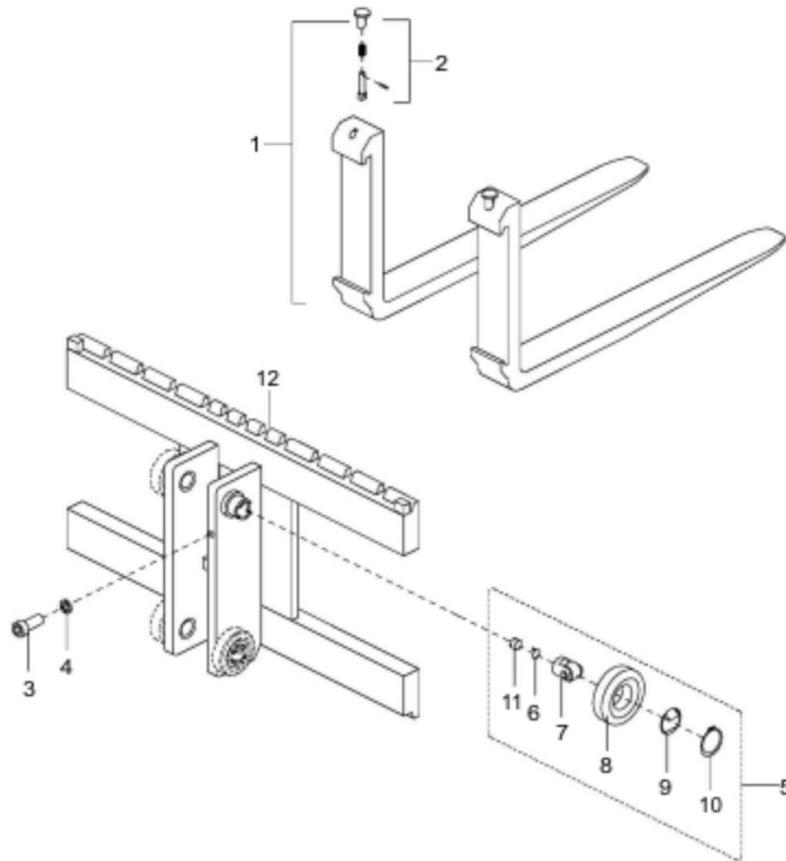


R6855

Illustration 12-12 Système de levage (télescopique)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	0000-000761-00	VIS, M5 X 6	4
2	2108-600002-00	BOULON	2
3	0000-000757-00	ÉCROU, M20 X 1.5	2
4	2108-600003-60	RESSORT	2
5	2108-600004-60	TIGE DE POSITIONNEMENT	2
6	2108-600005-60	RÉA	2
7	0000-000100-00	ROULEMENT, 6205	2
8	0000-000294-00	BAGUE DE RETENUE	4
9	0000-000758-00	ANNEAU DE RETENUE	2
10	0000-000374-00	VIS, M12 X 30	1
11	0000-000060-00	RONDELLE-FREIN, M12	2
12	0000-000373-00	RONDELLE PLATE, M12	2
13	2108-610000-60-01	MÂT EXTÉRIEUR (96 PO DE LEV.)	1
13	2108-610000-60-02	MÂT EXTÉRIEUR (116 PO DE LEV.)	1
14	2108-600001-60	MANCHON	1
15	—	CYLINDRE DE LEVAGE (ill. 12-21)	REF.
16	2108-632000-60	ROULEAU	8

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
17	2108-600006-60	COLONNE	2
18	0000-000777-00	BILLE D'ACIER	4
19	2108-600007-60	ROULEAU	2
20	0000-000420-00	ROULEMENT, 6206	2
21	0000-000434-00	BAGUE DE RETENUE	2
22	0000-000762-00	ANNEAU DE RETENUE	8
23	0000-000761-00	VIS, M12 X 20	2
24	2108-600008-60	ROULEAU	2
25	0000-000759-00	ROULEMENT, 3205	2
26	2108-600009-60	BLOC DE PALIER	2
27	0000-000007-00	RONDELLE PLATE, M10	6
28	0000-000063-00	RONDELLE-FREIN, M10	6
29	0000-000760-00	BOULON, M10 X 30	6
30	0000-000055-00	VIS, M6 X 16	4
31	2125-600005-00	BLOC TAMPON	2
32	0000-000325-00	VIS, M12 X 20	4
33	2108-630000-60-01	MÂT INTÉRIEUR (96 PO DE LEV.)	1
33	2108-630000-60-02	MÂT INTÉRIEUR (116 PO DE LEV.)	791

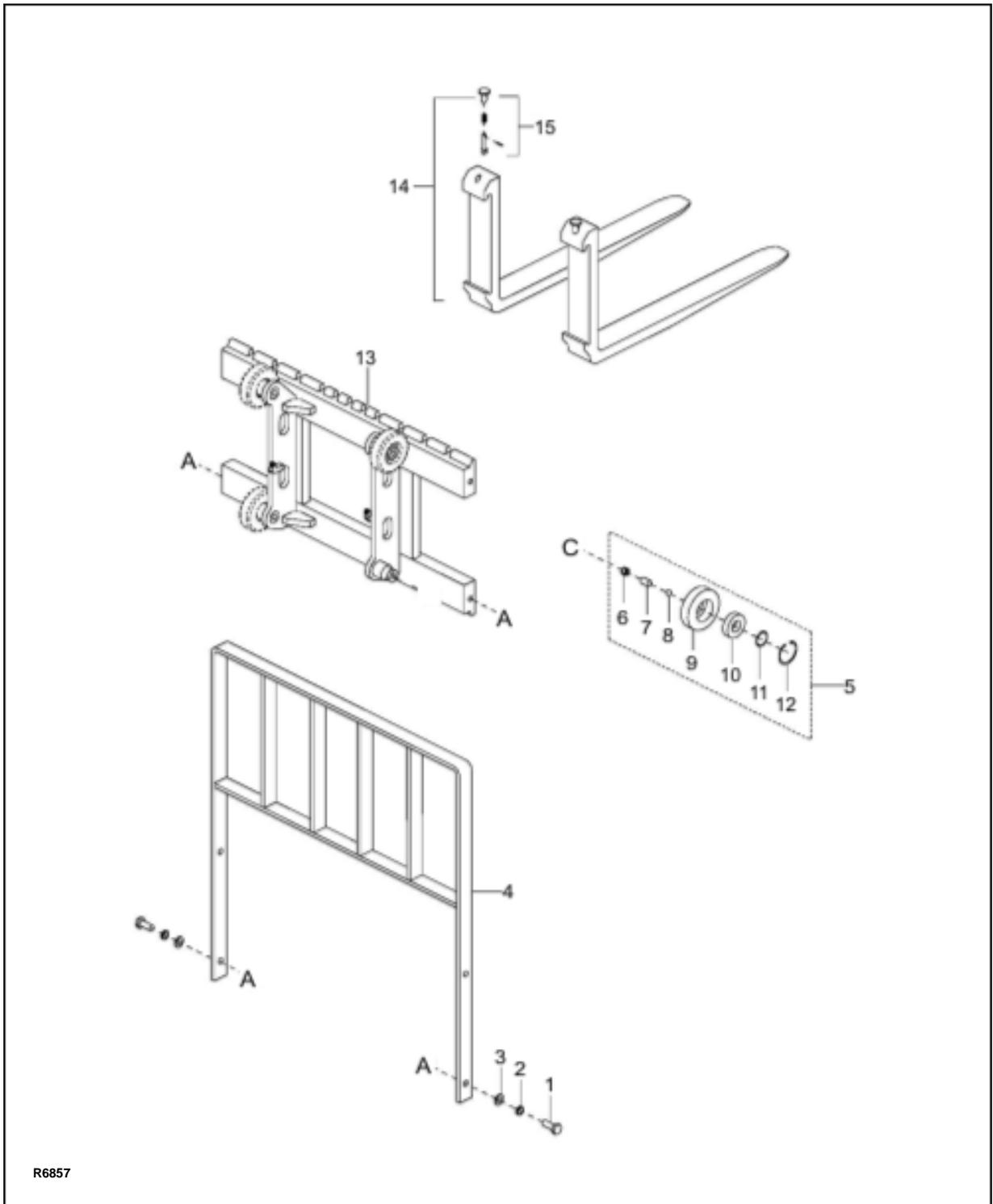


R6856

Illustration 12-13 Plateau-support (simple)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	2125-630001-00	LONGERON	2
2	2125-630001-10	VERROU	2
3	0000-000008-00	VIS, M10 X 20	1
4	0000-000063-00	RONDELLE-FREIN, M10	1
5	2125-631100-00	ROULEAU	4
6	2125-612007-00	ANNEAU DE RETENUE	4

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
7	2125-612002-00	SUPPORT	4
8	2125-612001-00	ROULEAU	4
9	2125-612005-00	GARNITURE ANTI-POUSSIÈRE	4
10	0000-000183-00	BAGUE DE RETENUE, M35	4
11	2125-631104-00	VIS	4
12	2108-631000-10	PLATEAU	1



R6857

Illustration 12-14 Plateau-support (télescopique)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	0000-000284-00	BOULON, M12 X 30	4
2	0000-000060-00	RONDELLE-FREIN, M12	4
3	0000-000373-00	RONDELLE PLATE, M12	4
4	2125-632000-00	DOSSERET	1
5	2108-632000-60	ROULEAU	4
6	2108-600006-60	COLONNE	4
7	0000-000761-00	VIS, M12 X 20	4
8	0000-000777-00	BILLE D'ACIER	4

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
9	2108-600007-60	ROULEAU	2
10	0000-000420-00	ROULEMENT, 6206	2
11	0000-000434-00	BAGUE DE RETENUE	2
12	0000-000762-00	ANNEAU DE RETENUE	8
13	2108-631000-60	PLATEAU	1
14	2125-630001-00	LONGERON	2
15	2125-630001-10	VERROU	2

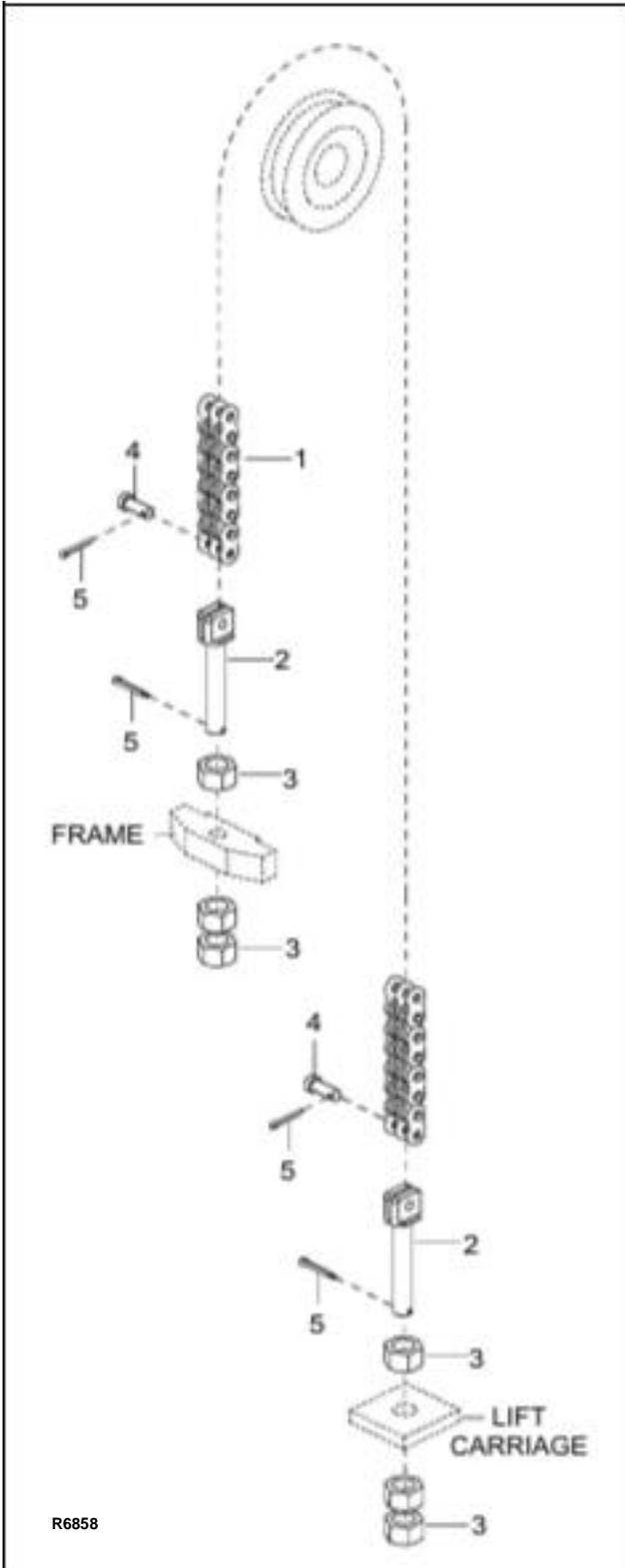


Illustration 12-15 Chaîne de levage (simple)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	2108-640000-00-01	CHAÎNE (63 MAILLONS)	1
2	2108-640001-00	VIS D'AJUSTEMENT	2
3	0000-000237-00	ÉCROU, M16 X 1.5	6
4	2108-640002-00	GOUPILLE	2
5	0000-000188-00	GOUPILLE, FENDUE	4

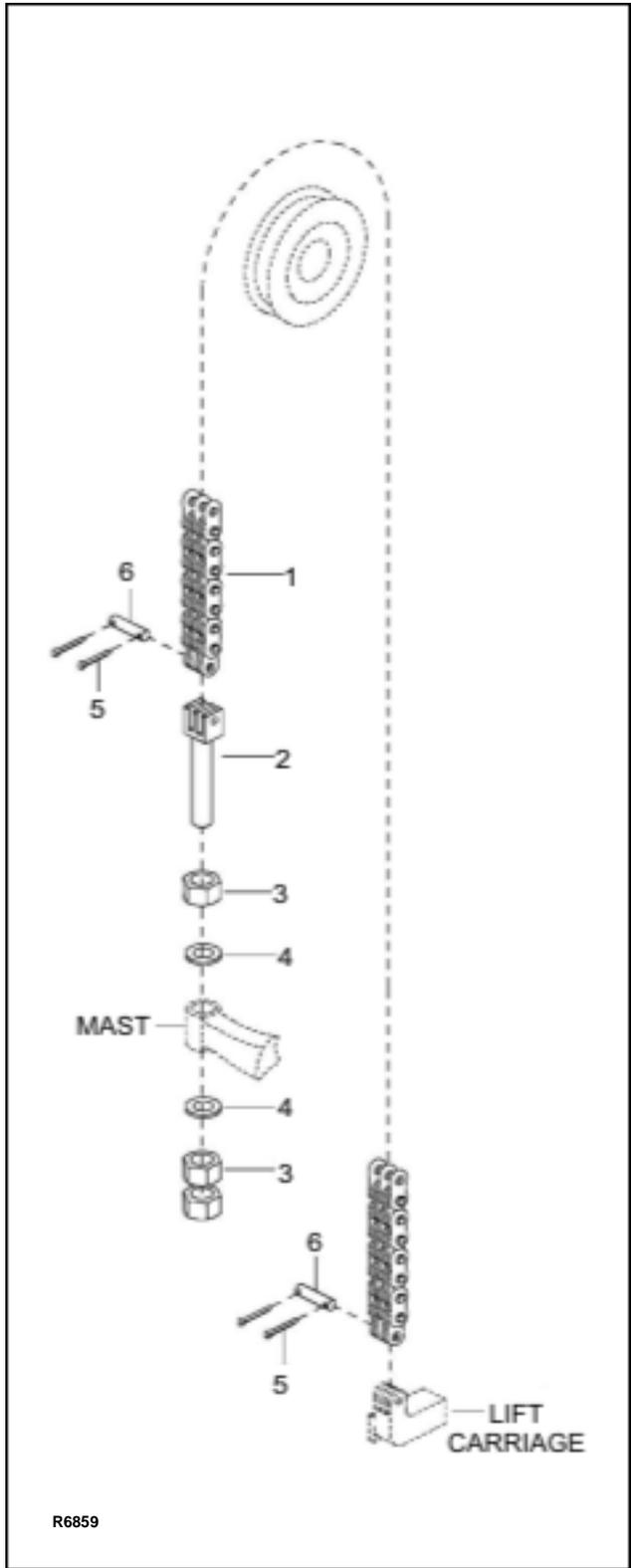


Illustration 12-16 Chaîne de levage (télescopique)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	2125-640001-60-01	CHAÎNE (96 PO DE LEV.) (131 MAILLONS)	2
1	2125-640001-60-02	CHAÎNE (116 PO DE LEV.) (143 MAILLONS)	2
2	2108-640002-60	VIS D'AJUSTEMENT	2
3	0000-000237-00	ÉCROU, M16 X 1.5	6
4	0000-000220-00	RONDELLE, M16	4
5	0000-000188-00	GOUPILLE, FENDUE	8
6	0000-000779-00	GOUPILLE	4

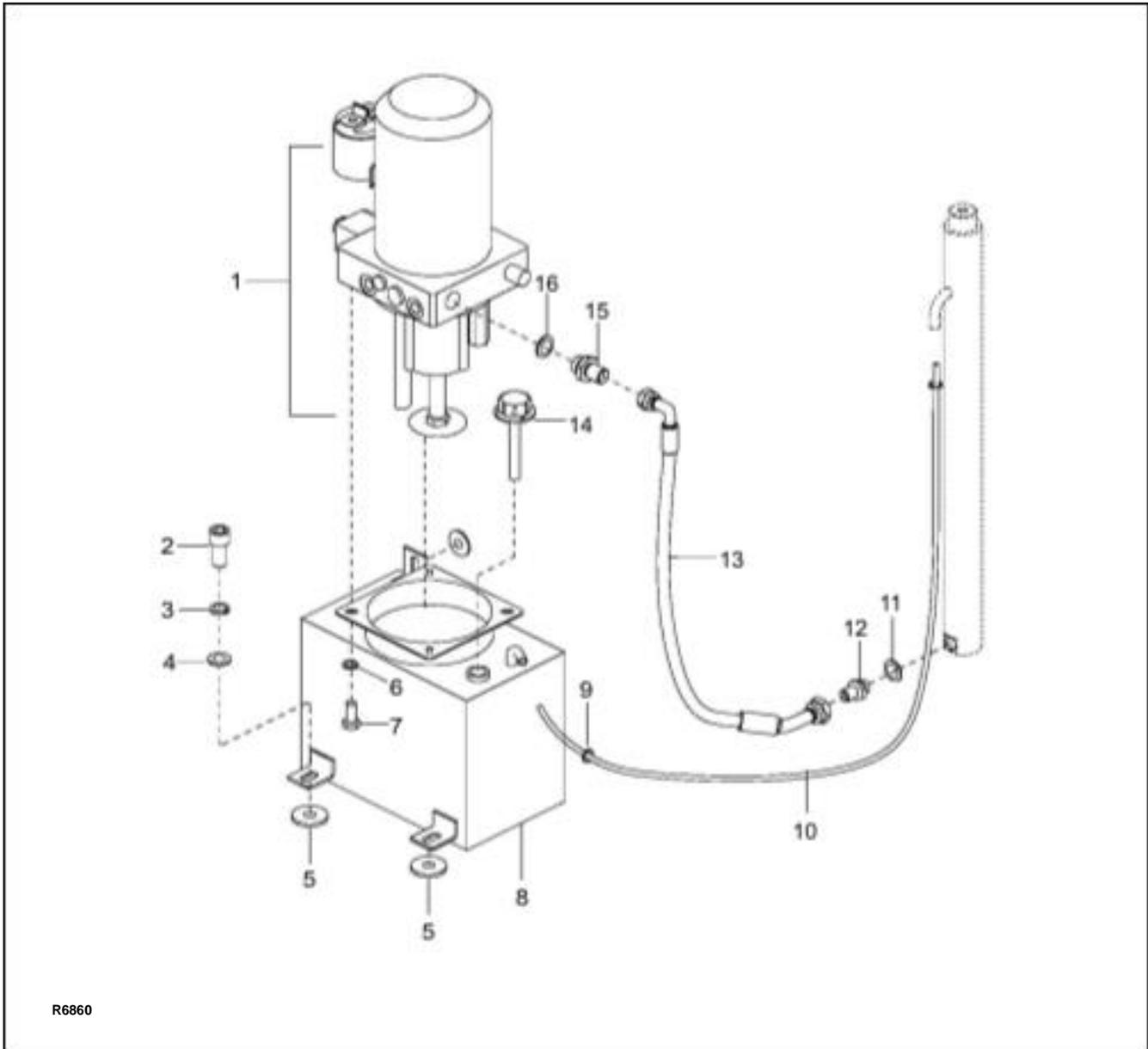
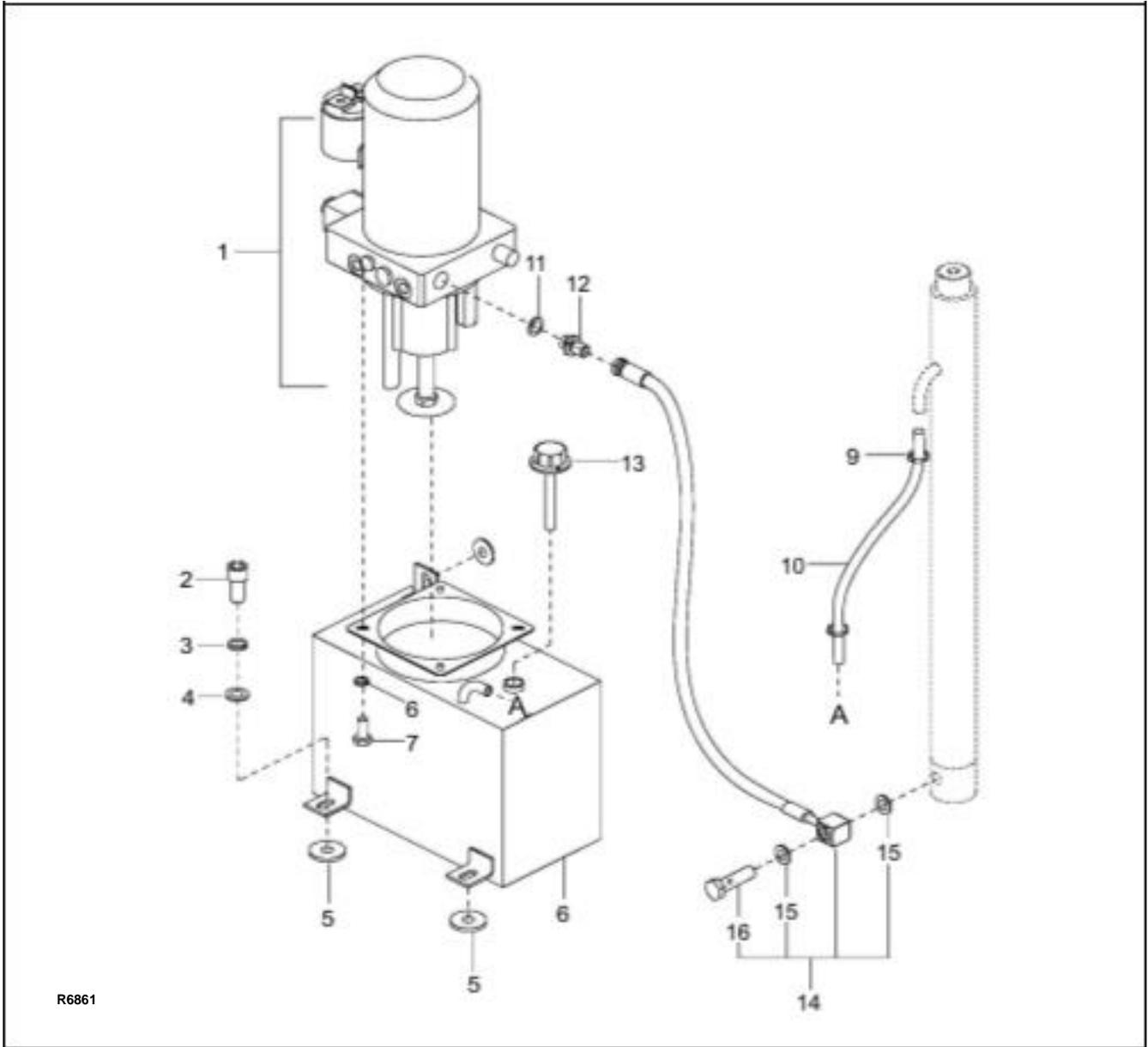


Illustration 12-17 Système hydraulique (simple)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	—	POMPE ET MOTEUR (ill. 12-19)	REF.
2	0000-000109-00	VIS, M8 X 16	3
3	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	3
4	0000-000176-00	RONDELLE PLATE, M8	3
5	2112-410004-00	ENTRETOISE	3
6	0000-000056-00	RONDELLE-FREIN, M6	4
7	0000-000259-00	VIS, M6 X 16	4
8	2108-411000-00	RÉSERVOIR D'HUILE	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
9	0000-000472-00	BRIDE	2
10	2108-400002-00-01	BOYAU	1
11	0000-000069-00	GARNITURE	1
12	2701-161600-00	CONNECTEUR	1
13	2108-400001-00	BOYAU	1
14	2112-410002-00	RENIFLARD	1
15	2702-381600-00	CONNECTEUR	1
16	0000-000634-00	GARNITURE	1



R6861

Illustration 12-18 Système hydraulique (télescopique)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	—	POMPE ET MOTEUR (ill. 12-19)	REF.
2	0000-000109-00	VIS, M8 X 16	3
3	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	3
4	0000-000176-00	RONDELLE PLATE, M8	3
5	2112-410004-00	ENTRETOISE	3
6	0000-000056-00	RONDELLE-FREIN, M6	4
7	0000-000259-00	VIS, M6 X 16	4
8	2108-411000-60	RÉSERVOIR D'HUILE	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
9	0000-000472-00	BRIDE	2
10	2108-400002-00-03	BOYAU (96 PO DE LEV.)	1
10	2108-400002-00-04	BOYAU (116 PO DE LEV.)	1
11	0000-000634-00	GARNITURE	1
12	2702-381400-00	CONNECTEUR	1
13	2112-410002-00	RENIFLARD	1
14	2108-400001-60	BOYAU	1
15	0000-000069-00	GARNITURE	1
16	2108-400001-60	CONNECTEUR	1

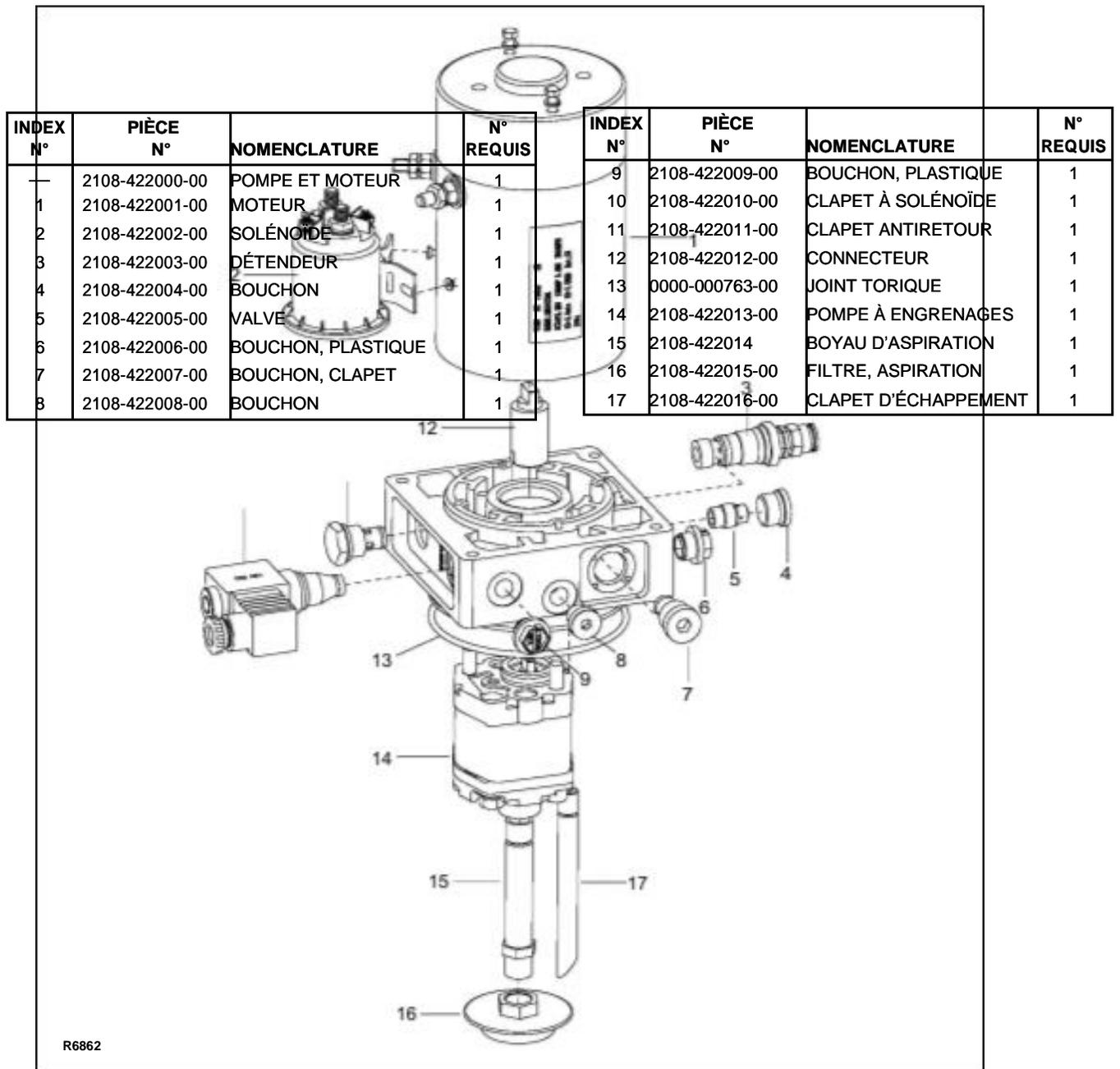
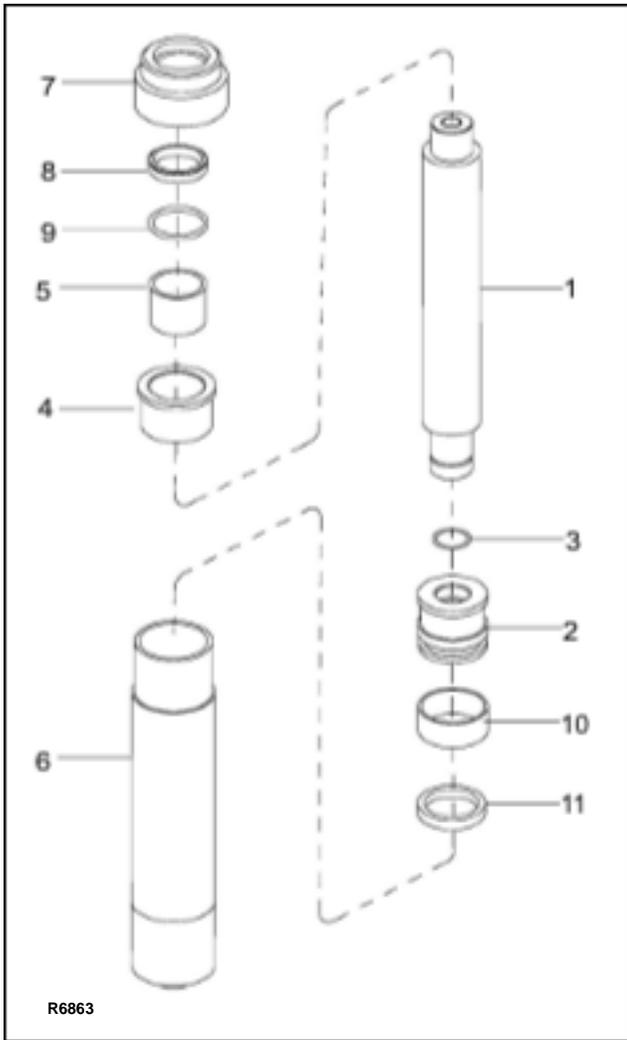


Illustration 12-19 Groupe pompe et moteur

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
—	2108-422000-00	POMPE ET MOTEUR	1
1	2108-422001-00	MOTEUR	1
2	2108-422002-00	SOLÉNOÏDE	1
3	2108-422003-00	DÉTENDEUR	1
4	2108-422004-00	BOUCHON	1
5	2108-422005-00	VALVE	1
6	2108-422006-00	BOUCHON, PLASTIQUE	1
7	2108-422007-00	BOUCHON, CLAPET	1
8	2108-422008-00	BOUCHON	1

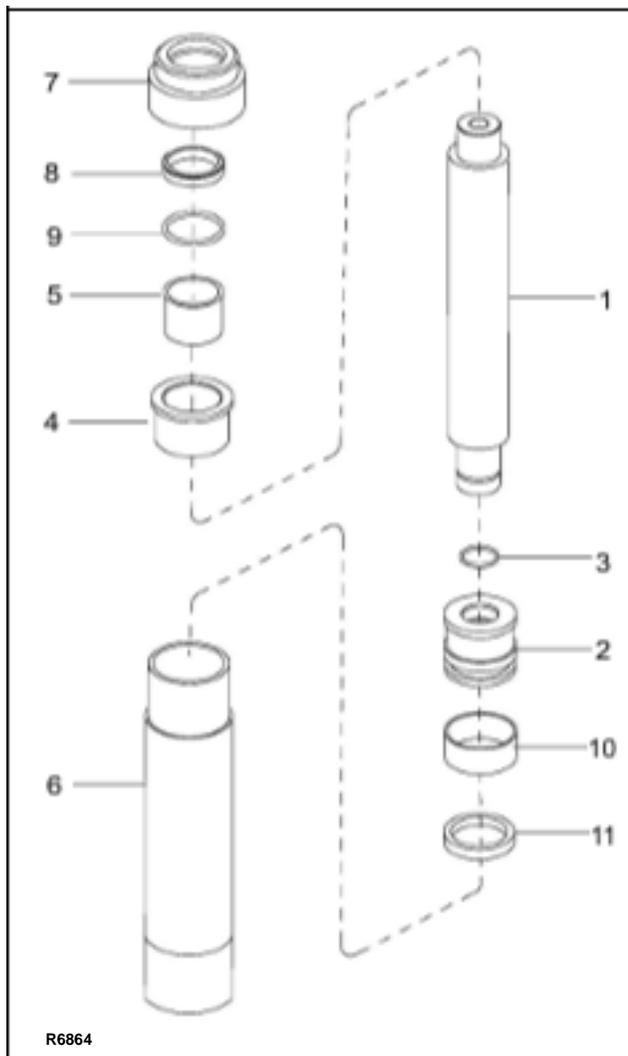
INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
9	2108-422009-00	BOUCHON, PLASTIQUE	1
10	2108-422010-00	CLAPET À SOLÉNOÏDE	1
11	2108-422011-00	CLAPET ANTIRETOUR	1
12	2108-422012-00	CONNECTEUR	1
13	0000-000763-00	JOINT TORIQUE	1
14	2108-422013-00	POMPE À ENGRENAGES	1
15	2108-422014	BOYAU D'ASPIRATION	1
16	2108-422015-00	FILTRE, ASPIRATION	1
17	2108-422016-00	CLAPET D'ÉCHAPPEMENT	1



R6863

Illustration 12-20 Cylindre de levage (simple)

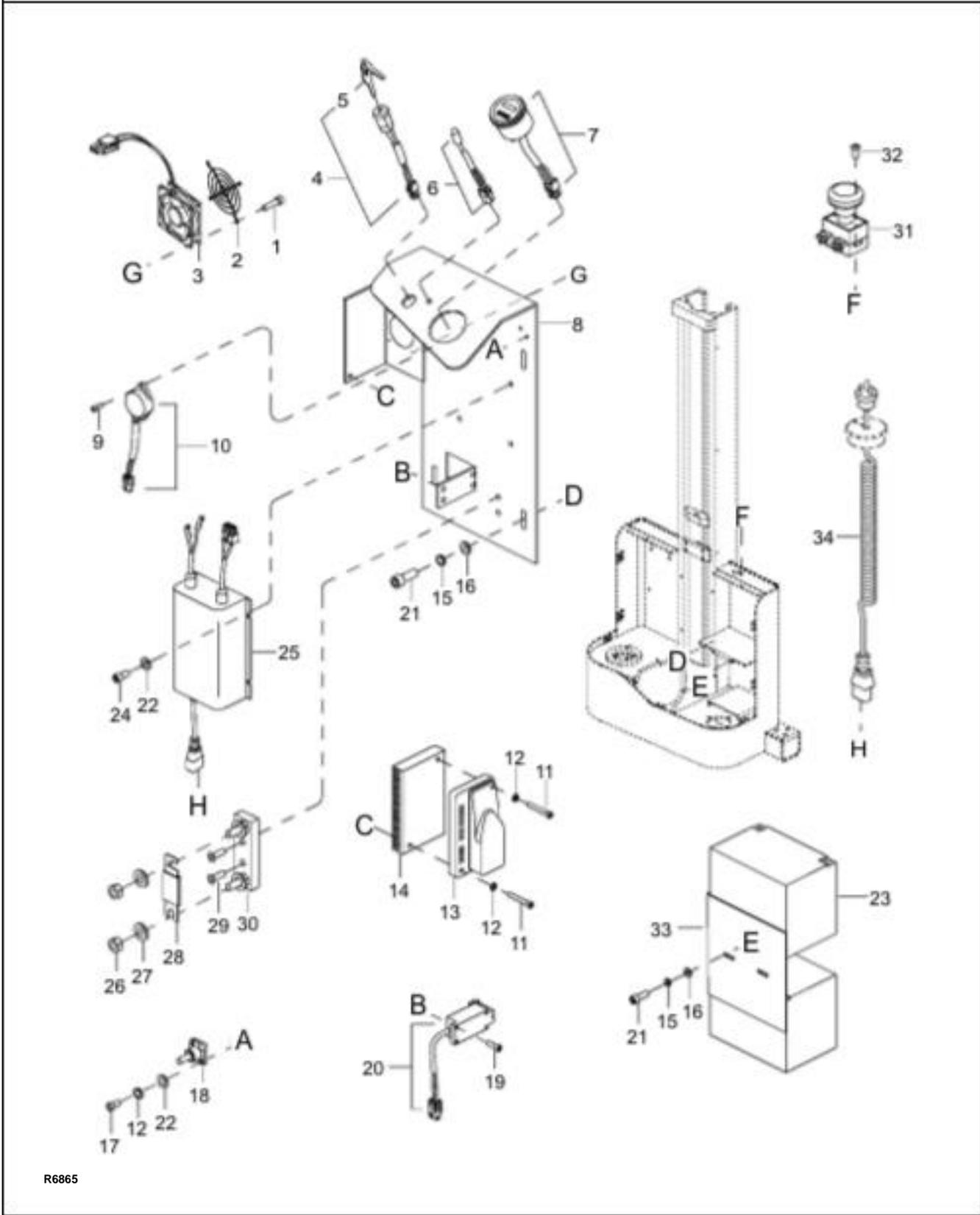
INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
—	2110-410000-00-01	CYLINDRE DE LEVAGE	1
1	—	BIELLE	1
2	2125-410002-00	PISTON	1
3	2125-410003-00	JOINT TORIQUE	1
4	2125-410006-00	COUSSINET	1
5	0000-000711-00	ROULEMENT, 3530	1
6	—	TUBE DE CYLINDRE ÉCROU, PRESSE-	1
7	2125-410004-0A	GARNITURE	1
8	0000-000084-00	SEGMENT RACLEUR	1
9	0000-000370-00	JOINT TORIQUE	1
10	2125-410005-00	SEGMENT GUIDE	2
11	0000-000512-00	GARNITURE	1
—	2110-2Bg	JEU DE GARNITURES (3, 4, 9 INCLUS)	



R6864

Illustration 12-21 Cylindre de levage (télescopique)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
—	2108-410000-60-01	CYLINDRE DE LEVAGE (96 PO DE LEV.)	1
—	2108-410000-60-02	CYLINDRE DE LEVAGE (116 PO DE LEV.)	1
1	—	BIELLE	1
2	2125-410002-00	PISTON	1
3	2125-410003-00	JOINT TORIQUE	1
4	2125-410006-00	COUSSINET	1
5	0000-000711-00	ROULEMENT, 3530	1
6	—	TUBE DE CYLINDRE	1
7	2125-410004-0A	ÉCROU, PRESSE-GARNITURE	1
8	0000-000084-00	SEGMENT RACLEUR	1
9	0000-000370-00	JOINT TORIQUE	1
10	2125-410005-00	SEGMENT GUIDE	2
11	0000-000512-00	GARNITURE	1
—	2110-2Bg	JEU DE GARNITURES (3, 4, 9 INCLUS)	

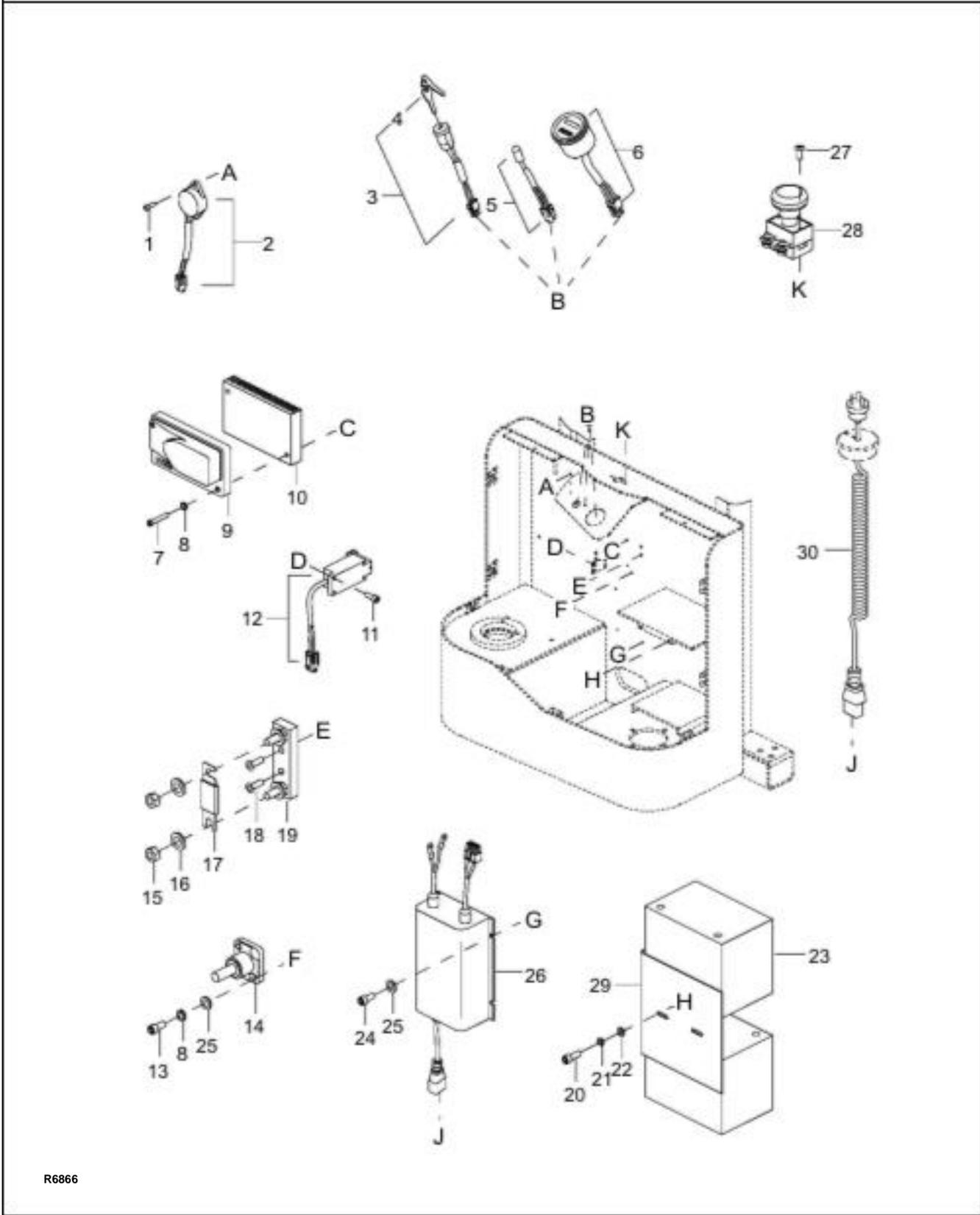


R6865

Illustration 12-22 Système électrique (simple)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	0000-000121-00	VIS, M4 X 35	4
2	1115-500007-00	PROTECTEUR	1
3	1115-520007-00	VENTILATEUR	1
4	1115-520003-00	SERRURE À CONTACTS	1
5	1120-500016-00	CLÉ	1
6	1115-520013-00	INDICATEUR À DEL INDICATEUR DE BATTERIES	1
7	1115-520005-00	(SANS HOROMÈTRE)	1
	1115-520005-20	HARNAIS, INDICATEUR (SANS HOROMÈTRE) INDICATEUR DE BATTERIES	1
7	1115-520005-30	(AVEC HOROMÈTRE)	1
8	2108-510000-00	SUPPORT	1
9	0000-000666-00	VIS, M3 X 8	2
10	1115-520015-00	VIBREUR	1
11	0000-000664-00	VIS, M4 X 40	2
12	0000-000122-00	RONDELLE-FREIN, M4	4
13	1115-510004-00	CONTRÔLEUR	1
14	1115-510005-00	DISSIPATEUR THERMIQUE	1
15	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	6

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
16	0000-000176-00	RONDELLE PLATE, M8	6
17	0000-000378-00	VIS, M4 X 16	2
18	1120-500005-00	BORNE	1
19	0000-000010-00	VIS, M5 X 6	4
20	2108-520006-00	LIMITEUR	1
21	0000-000109-00	VIS, M8 X 16	6
22	0000-000702-00	RONDELLE PLATE, M4	6
23	—	BATTERIE	2
24	0000-000088-00	VIS, M4 X 8	4
25	2108-520014-00	CHARGEUR	1
26	0000-000196-00	ÉCROU, M8	2
27	0000-000194-00	RONDELLE PLATE, M8	2
28	1115-510003-00	FUSIBLE, 100 A	1
29	0000-000126-00	VIS, M6 X 16	2
30	1120-540001-00	PORTE-FUSIBLE	1
		COMMUTATEUR D'ARRÊT D'URGENCE	
31	1115-510008-00		1
32	0000-000616-00	VIS, M5 X 10	2
33	2108-540000-00	SUPPORT	1
34	1115-500006-10	CÂBLE DE CHARGEUR	1

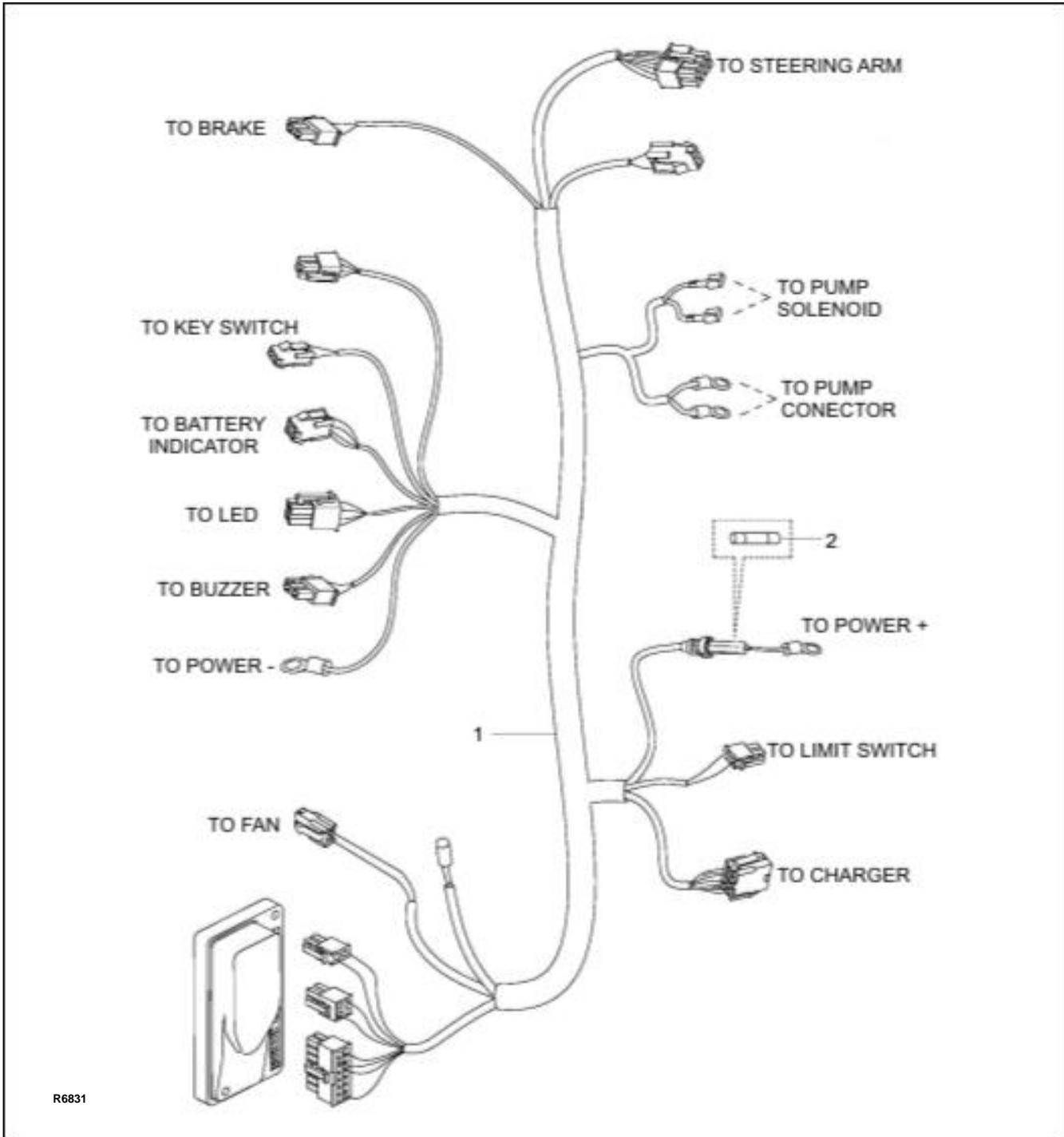


R6866

Illustration 12-23 Système électrique (télescopique)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	0000-000666-00	VIS, M3 X 8	2
2	1115-520015-00	VIBREUR	1
3	1115-520003-00	SERRURE À CONTACTS	1
4	1120-500016-00	CLÉ	1
5	1115-520013-00	INDICATEUR À DEL	1
6	1115-520005-00	INDICATEUR DE BATTERIES (SANS HOROMÈTRE)	1
	1115-520005-20	HARNAIS, INDICATEUR (SANS HOROMÈTRE) INDICATEUR DE BATTERIES	1
6	1115-520005-30	(AVEC HOROMÈTRE)	1
7	0000-000664-00	VIS, M4 X 40	2
8	0000-000122-00	RONDELLE-FREIN, M4	4
9	1115-510004-00	CONTRÔLEUR	1
10	1115-510005-00	DISSIPATEUR THERMIQUE	1
11	0000-000010-00	VIS, M5 X 6	4
12	2108-520006-00	LIMITEUR	1
13	0000-000378-00	VIS, M4 X 16	2
14	1120-500005-00	BORNE	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
15	0000-000196-00	ÉCROU, M8	2
16	0000-000194-00	RONDELLE PLATE, M8	2
17	1115-510003-00	FUSIBLE, 100 A	1
18	0000-000126-00	VIS, M6 X 16	2
19	1120-540001-00	PORTE-FUSIBLE	1
20	0000-000109-00	VIS, M8 X 16	6
21	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	6
22	0000-000176-00	RONDELLE PLATE, M8	6
23	—	BATTERIE	2
24	0000-000088-00	VIS, M4 X 8	4
25	0000-000702-00	RONDELLE PLATE, M4	6
26	2108-520014-00	CHARGEUR	1
27	0000-000616-00	VIS, M5 X 10	2
28	1115-510008-00	COMMUTATEUR	1
		D'ARRÊT D'URGENCE	
29	2108-540000-00	SUPPORT	1
30	1115-500006-10	CÂBLE DE CHARGEUR	1

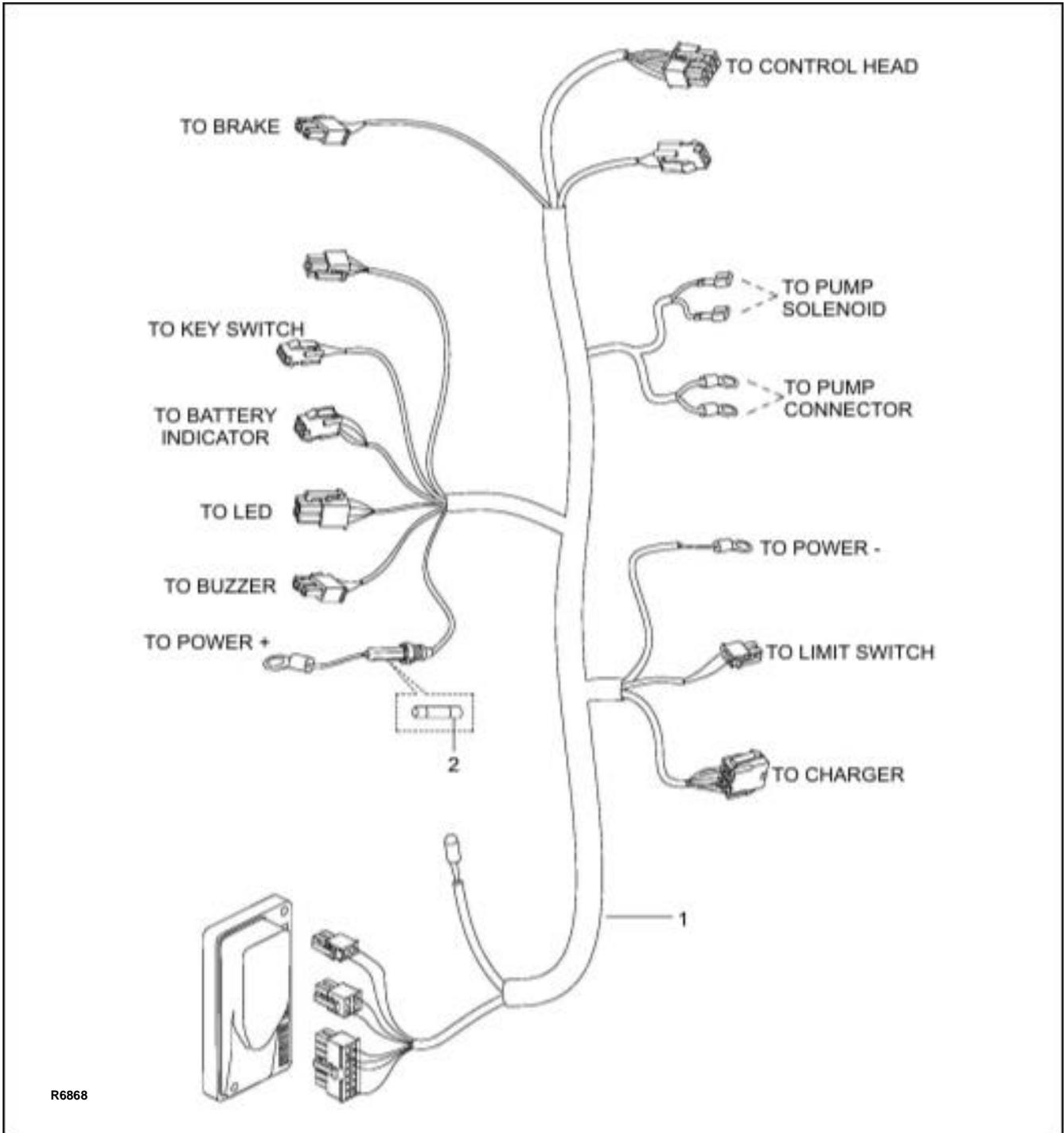


R6831

Illustration 12-24 Faisceau de câblage (simple)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	2108-520001-00	HARNAIS PRINCIPAL	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
2	1120-500010-00	FUSIBLE, 10 A	



R6868

Illustration 12-25 Faisceau de câblage (télescopique)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	2108-520001-60	HARNAIS PRINCIPAL	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
2	1120-500010-00	FUSIBLE, 10 A	

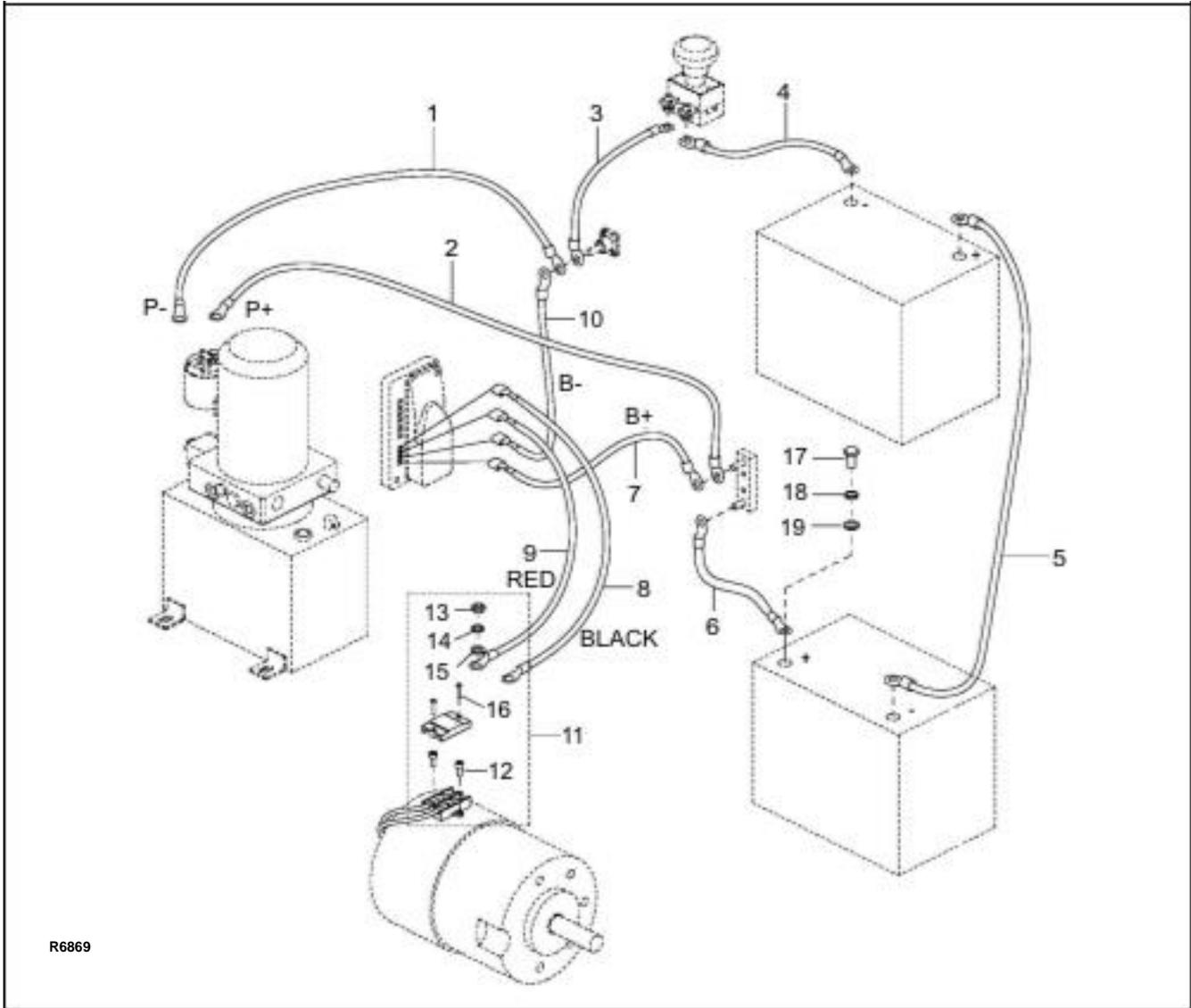


Illustration 12-26 Câbles électriques (simple)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	2108-530006-00	CÂBLE, P-	1
2	2108-530005-00	CÂBLE, P+	1
3	2108-530009-00	CÂBLE C3	1
4	2108-530010-00	CÂBLE C4	1
5	2108-530008-00	CÂBLE C2	1
6	2108-530007-00	CÂBLE C1	1
7	2108-530001-00	CÂBLE, B+	1
8	2108-530004-00	CÂBLE, M2	1
9	2108-530003-00	CÂBLE, M1	1
10	2108-530002-00	CÂBLE, B-	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
11	1115-231000-00	SUPPORT	1
12	0000-000004-00	VIS, M5 X 12	2
13	0000-000108-00	ÉCROU, M6	2
14	0000-000056-00	RONDELLE-FREIN, M6	2
15	0000-000380-00	RONDELLE PLATE, M6	2
16	0000-000646-00	VIS, M4 X 10	2
17	0000-000277-00	BOULON, M8 X 25	4
18	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	4
19	0000-000176-00	RONDELLE PLATE, M8	4

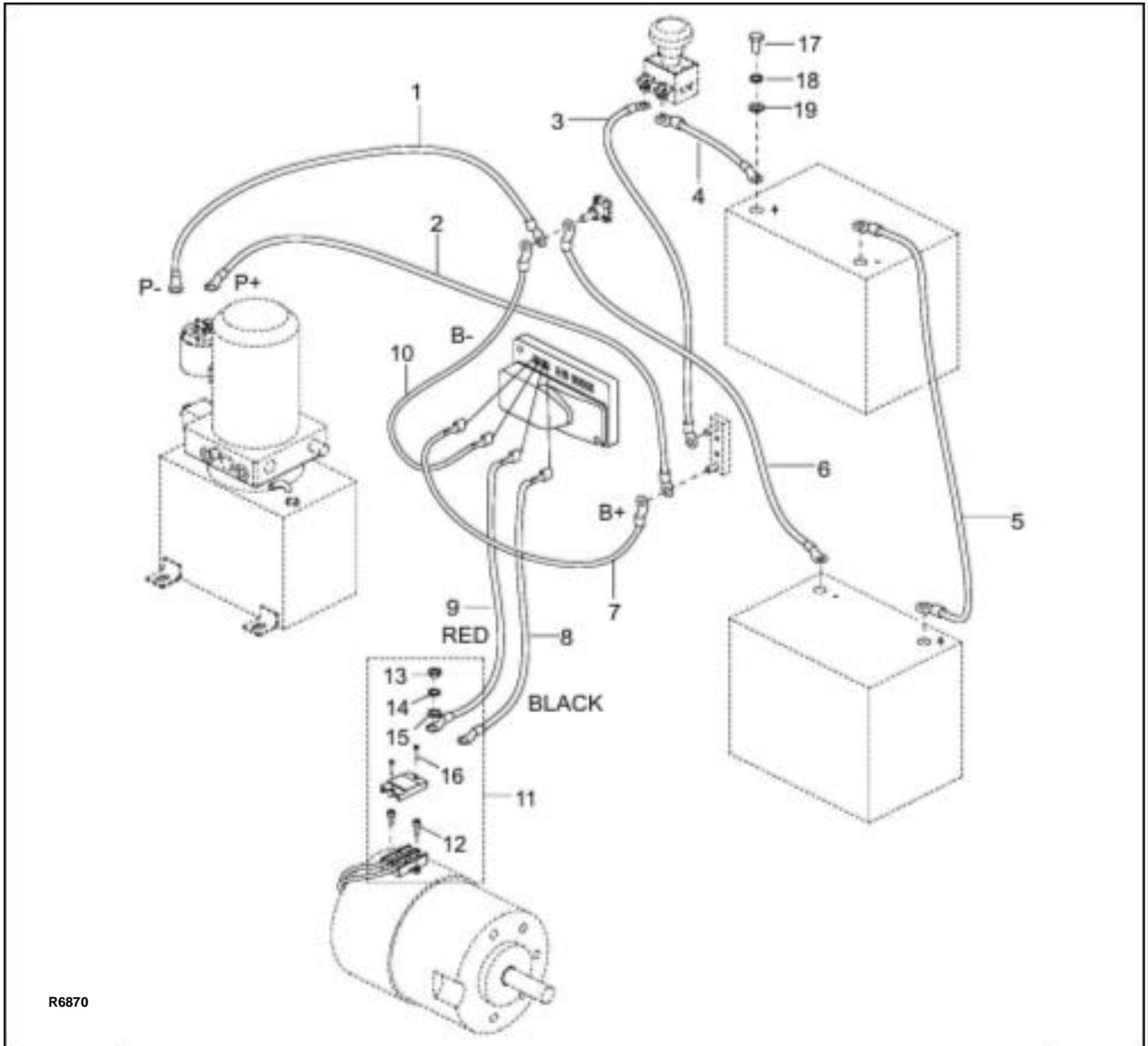


Illustration 12-27 Câbles électriques (télescopique)

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
1	2108-530006-60	CÂBLE, P-	1
2	2108-530005-60	CÂBLE, P+	1
3	2108-530009-60	CÂBLE C3	1
4	2108-530010-60	CÂBLE C4	1
5	2108-530008-00	CÂBLE C2	1
6	2108-530007-60	CÂBLE C1	1
7	2108-530001-60	CÂBLE, B+	1
8	2108-530004-60	CÂBLE, M2	1
9	2108-530003-60	CÂBLE, M1	1
10	2108-530002-60	CÂBLE, B-	1

INDEX N°	PIÈCE N°	NOMENCLATURE	N° REQUIS
11	1115-231000-00	SUPPORT	1
12	0000-000004-00	VIS, M5 X 12	2
13	0000-000108-00	ÉCROU, M6	2
14	0000-000056-00	RONDELLE-FREIN, M6	2
15	0000-000380-00	RONDELLE PLATE, M6	2
16	0000-000646-00	VIS, M4 X 10	2
17	0000-000277-00	BOULON, M8 X 25	4
18	0000-000159-00	RONDELLE-FREIN, M8	4
19	0000-000176-00	RONDELLE PLATE, M8	4

BLUE GIANT[®]
BLUE GIANT EQUIPMENT CORPORATION

Corporate 410 Admiral Blvd
Mississauga, ON, Canada L5T 2N6
t 905.457.3900 f 905.457.2313

USA 6350 Burnt Poplar Road
Greensboro, NC 27409
www.bluegiant.com