

Séries Invacare® Bora®/Spectra® XTR



fr Fauteuil roulant électrique
Manuel de maintenance



REVENDEUR : conservez ce manuel.
Les procédures figurant dans ce manuel DOIVENT être exécutées
par un technicien qualifié.



Yes, you can.®

© 2020 Invacare Corporation

Tous droits réservés. La republication, la duplication ou la modification de tout ou partie du présent document est interdite sans l'accord écrit préalable d'Invacare. Les marques commerciales sont identifiées par ™ et ®. Toutes les marques commerciales sont détenues par ou cédées sous licence à Invacare Corporation ou ses filiales, sauf stipulation contraire.

Making Life's Experiences Possible est une marque déposée aux États-Unis.

Sommaire

1 Généralités	4
1.1 Introduction	4
1.2 Informations d'ordre général	4
1.3 Remarques concernant le transport	4
1.4 Symboles figurant dans ce manuel	4
1.5 Images figurant dans ce manuel	5
2 Sécurité	6
2.1 Informations de sécurité	6
2.2 Instructions de sécurité et de montage	6
3 Hygiène	8
3.1 Traitement des produits utilisés retournés	8
4 Réglages (Mise en service)	9
4.1 Informations générales sur l'installation	9
4.2 Réglage de la position d'assise	9
4.3 Réglage de la longueur de jambe	9
4.4 Réglage de la profondeur d'assise	10
4.5 Réglage du centre de gravité de l'assise	10
4.5.1 Assise Modulite	11
4.5.2 Châssis de l'assise télescopique	12
4.5.3 Plaque d'assise monobloc	12
4.5.4 Position de montage du châssis de l'assise	13
4.5.5 Réglage de la profondeur d'assise	13
4.5.6 Vérification de la stabilité au basculement	15
5 Tests	17
5.1 Test du moteur	17
5.2 Test du frein moteur	17
5.3 Test dans des conditions de pluie	17
5.4 Essai de charge sur le terrain	18
5.5 Vérification du niveau de charge de la batterie	18
5.6 Vérification du vérin	19
6 Après-vente	20
6.1 Mises en garde générales sur les procédures d'installation	20
6.2 Couples de serrage	20
6.3 Dépannage	20
6.3.1 Anomalies de fonctionnement	20
6.3.2 Diagnostic des anomalies de conduite	21
6.4 Calendrier d'entretien (1 fois par an)	21
6.5 Vue d'ensemble des composants	24
6.5.1 Véhicule électrique avec assise amovible	24
6.5.2 Véhicule électrique avec dispositif de levage et module d'inclinaison d'assise	25
6.6 Châssis	26
6.6.1 Remplacement du monte-trottoir (levier en L)	26
6.6.2 Remplacement du monte-trottoir (levier en T)	27
6.7 Composants moteurs	28
6.7.1 Préparation du remplacement des composants moteurs	28
6.7.2 Vue d'ensemble du moteur/la boîte de vitesses	29
6.7.3 Remplacement du bras oscillant	30
6.7.4 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses	31
6.7.5 Remplacement ou retournement de la bague d'étanchéité du moteur/de la boîte de vitesses	33
6.7.6 Remplacement de l'accouplement moteur/boîte de vitesses	34
6.7.7 Remplacement des balais de carbone	35
6.7.8 Remplacement de la poignée rotative	36
6.8 Roues	37
6.8.1 Pression des pneus	37
6.8.2 Types de pneu	37
6.8.3 Couples spécifiques de serrage	38
6.8.4 Présentation des modèles de fauteuils roulants électriques et des types de roues	38
6.8.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)	40
6.8.6 Remplacement du moyeu de roue motrice	42
6.8.7 Remplacement de la roulette sur une fourche double bras	42
6.8.8 Remplacement des pneus	45
6.8.9 Remplacement des roulements de la colonne de direction sur les roulettes	46
6.8.10 Remplacement du blocage manuel des roues	48
6.8.11 Remplacement du mécanisme anti-bascule avec vis	49
6.8.12 Remplacement du mécanisme anti-bascule avec ressort d'arrêt	49
6.8.13 Remplacement d'un ressort d'arrêt défectueux	50
6.9 Carénages	51
6.9.1 Remplacement du carénage avant	51
6.9.2 Remplacement du garde-boue	51
6.10 Systèmes de commande	52
6.10.1 Remplacement du module d'alimentation	52
6.10.2 Remplacement du capteur G-Trac	53
6.10.3 Remplacement du compteur d'heures de fonctionnement	54
6.10.4 Remplacement du câble de connexion du compteur d'heures de fonctionnement	55
6.10.5 Mise à jour du logiciel	56
6.11 Batteries	56
6.11.1 Retrait des blocs batterie	57
6.11.2 Remplacement des batteries	57
6.11.3 Démontage des batteries du plateau de batterie	60
6.11.4 Consignes générales relatives à la manipulation des batteries	61
6.11.5 Comment manipuler correctement des batteries endommagées	62
6.11.6 Fusible principal	62
6.11.7 Vérification des câbles	64
6.12 Module d'éclairage	65
6.12.1 Remplacement du feu avant (LED)	65
6.12.2 Remplacement du support de feu avant (LED)	66
6.12.3 Remplacement du feu arrière (LED)	66
6.13 Assise	67
6.13.1 Remplacement du tube d'inclinaison	67
6.13.2 Remplacement du vérin — inclinaison électrique avec point de pivotement fixe	68
6.13.3 Remplacement de l'adaptateur de hauteur d'assise	69

1 Généralités

1.1 Introduction

Le présent manuel fournit des informations importantes relatives au montage, au réglage et à la maintenance approfondie du produit. Pour garantir une utilisation en toute sécurité du produit, lisez attentivement le manuel et respectez les instructions de sécurité.

Consultez le manuel d'utilisation sur le site Web d'Invacare ou contactez un représentant Invacare. Reportez-vous aux adresses indiquées à la fin du présent manuel.

Invacare se réserve le droit de modifier les caractéristiques des produits sans préavis.

Avant de lire ce manuel, assurez-vous de disposer de la version la plus récente. Cette version est disponible au format PDF sur le site Internet d'Invacare.

Consultez le manuel d'utilisation pour plus d'informations et avant tout achat.

Pour obtenir plus d'informations sur le produit, comme les avis de sécurité ou les rappels du produit, contactez votre représentant Invacare local. Reportez-vous aux adresses indiquées à la fin du présent document.

1.2 Informations d'ordre général

Effectuez les tâches d'entretien et de maintenance en tenant compte de ce manuel.

Vous devez impérativement respecter les consignes de sécurité.

Pour toute information concernant le fonctionnement ou les tâches de maintenance et d'entretien générales sur le produit, reportez-vous au manuel de maintenance.

Il se peut que le montage des accessoires ne soit pas décrit dans le présent document. Reportez-vous au manuel fourni avec l'accessoire. Des manuels supplémentaires peuvent être commandés chez Invacare. Reportez-vous aux adresses indiquées à la fin du présent document.

Toutes les informations concernant la commande de pièces de rechange se trouvent dans le catalogue des pièces de rechange.

Les pièces de rechange doivent correspondre aux pièces d'origine Invacare. Utilisez exclusivement des pièces de rechange approuvées par Invacare.

Seul du personnel qualifié peut entretenir et réviser le produit.

Une formation adaptée, par exemple dans le domaine de la mécanique orthopédique ou du cycle ou une expérience de travail suffisamment longue est une condition minimum pour les techniciens d'entretien. Une expérience dans l'utilisation d'équipement de mesure électrique (multimètres) est également requise. Une formation spéciale Invacare est recommandée.

Les altérations du véhicule électrique consécutives à un travail d'entretien ou de révision incorrectement exécuté conduisent à l'exclusion de toute responsabilité de la part d'Invacare.

En cas de problèmes ou de questions, contactez votre fournisseur.

1.3 Remarques concernant le transport

- Si le véhicule électrique doit être renvoyé au fabricant pour des réparations importantes, vous devez toujours utiliser l'emballage original pour le transport.
- Veuillez joindre une description précise de la panne.

1.4 Symboles figurant dans ce manuel

Les symboles et mots d'avertissement utilisés dans le présent manuel s'appliquent aux risques ou aux pratiques dangereuses qui pourraient provoquer des blessures ou des dommages matériels. Reportez-vous aux informations ci-dessous pour la définition des symboles d'avertissement.



DANGER

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles.



AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles.



ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible de provoquer des blessures mineures ou légères.

**IMPORTANT**

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible de provoquer des dommages matériels.



Donne des conseils, recommandations et informations utiles pour une utilisation efficace et sans souci.



Identifie les outils, composants et autres éléments requis pour exécuter certaines tâches.

1.5 Images figurant dans ce manuel

Des numéros sont associés aux images détaillées dans ce manuel pour identifier les différents composants. Les numéros des composants dans le texte et les instructions de fonctionnement correspondent toujours à l'image directement au-dessus.

2 Sécurité

2.1 Informations de sécurité



AVERTISSEMENT !

Les procédures décrites dans le présent manuel de maintenance doivent être réalisées par revendeur spécialisé ou par un technicien de maintenance qualifié.

- Ne manipulez pas ce produit ni aucun autre équipement disponible en option sans avoir lu et compris complètement ces instructions et toute autre documentation d'instructions supplémentaire, telle que les manuels d'utilisation, les manuels d'installation ou les fiches d'instructions fournis avec ce produit ou l'équipement en option.



Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

2.2 Instructions de sécurité et de montage

Afin d'éviter tout accident lors des procédures, vous devez impérativement respecter les présentes instructions de sécurité.

Avant toute tâche d'inspection ou de réparation

- Lisez et respectez les indications de ce manuel de réparation et de son manuel d'utilisation annexe.
- Observez les exigences minimales pour l'exécution de la tâche (reportez-vous à la section *1.2 Informations d'ordre général, page 4*).

Équipement de sécurité personnelle

Chaussures de sécurité

Le véhicule électrique et certains de ses composants sont très lourds. Vous pouvez vous blesser si ces pièces tombent sur vos pieds.

- Portez des chaussures de sécurité normalisées pendant toutes les tâches.

Protection oculaire

Lorsque vous travaillez sur des batteries défectueuses ou si vous manipulez des batteries de façon incorrecte, de l'acide peut s'échapper de la batterie.

- Portez toujours une protection oculaire lorsque vous travaillez sur des batteries défectueuses ou susceptibles de l'être.

Gants de sécurité

Lorsque vous travaillez sur des batteries défectueuses ou si vous manipulez des batteries de façon incorrecte, de l'acide peut s'échapper de la batterie.

- Portez toujours des gants de sécurité résistants à l'acide lorsque vous travaillez sur des batteries défectueuses ou susceptibles de l'être.

Informations générales sur la sécurité et informations concernant le montage/la dépose



DANGER !

Risque de dommage matériel ou de blessure grave, voire mortelle

La chute de cigarettes allumées sur un système d'assise rembourré peut déclencher un incendie susceptible de provoquer des dommages matériels ou des blessures graves, voire mortelles. Les occupants d'un véhicule électrique sont plus particulièrement exposés à un risque de blessure grave voire mortelle lié à ces incendies et aux fumées résultantes car ils ne sont pas toujours capables de s'éloigner du véhicule électrique.

- Ne FUMEZ PAS lors de l'utilisation de ce véhicule électrique.



AVERTISSEMENT !

Risque de dommage matériel ou de blessure grave

Le rangement ou l'utilisation du véhicule électrique à proximité d'une flamme nue ou de produits combustibles peut entraîner des dommages matériels ou des blessures graves.

- Évitez de ranger ou d'utiliser le véhicule électrique à proximité d'une flamme nue ou de produits combustibles.



ATTENTION !

Risque de pincement

Plusieurs composants comme l'unité motrice, les batteries, le siège, etc. sont très lourds. Vous pourriez vous blesser les mains.

- Notez le poids élevé de certains composants. Ceci concerne en particulier la dépose des unités motrices, des batteries et du siège.

**ATTENTION !****Risque de blessure si le véhicule commence à se déplacer involontairement pendant la tâche de réparation**

- Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le véhicule, fixez-le avec des cales pour bloquer les roues.

**ATTENTION !****Risque d'incendie et de brûlures en raison d'un court-circuit électrique**

- Vous devez arrêter complètement le véhicule électrique avant de retirer les composants sous tension ! Pour ce faire, retirez les batteries.
- Évitez de court-circuiter les contacts lorsque vous effectuez des mesures sur les composants sous tension.

**ATTENTION !****Risque de brûlures liées aux surfaces brûlantes du moteur**

- Laissez les moteurs refroidir avant de commencer à travailler dessus.

**ATTENTION !****Risque de blessure et risque de détérioration du véhicule en raison d'une tâche de maintenance incorrecte ou incomplète**

- N'utilisez que des outils non endommagés en bon état.
- Certaines pièces mobiles sont montées dans des prises avec un revêtement PTFE (Teflon™). Ne graissez jamais ces prises !
- N'utilisez jamais des écrous « normaux » à la place d'écrous autobloquants.
- Utilisez toujours des rondelles et des entretoises correctement dimensionnées.
- Lors du remontage, remplacez toujours les serre-câbles qui ont été coupés lors du démontage.
- Une fois la tâche terminée/avant un nouveau démarrage du véhicule électrique, vérifiez tous les raccords pour voir s'ils sont bien serrés.
- Une fois la tâche terminée/avant un nouveau démarrage du véhicule électrique, vérifiez que toutes les pièces sont bien verrouillées.
- Le véhicule ne doit pas fonctionner si les pressions des pneus approuvées ne sont pas respectées (consultez les données techniques).
- Vérifiez que tous les composants électriques fonctionnent correctement. Notez qu'une polarité incorrecte peut endommager l'électronique.
- Effectuez toujours un essai à la fin de votre travail.

**ATTENTION !****Risque de blessure et de détérioration du matériel, si la réduction maximale de la vitesse sur un fauteuil roulant équipé d'un dispositif de levage ne fonctionne pas correctement.**

Le boîtier de contrôle du fauteuil roulant doit réduire la vitesse maximale possible dès que le dispositif de levage est élevé.

- Testez la réduction maximale de vitesse pour un fonctionnement correct après toute tâche de maintenance ou toute modification apportée au fauteuil roulant.

**ATTENTION !****Toute modification du programme de conduite peut altérer les caractéristiques de conduite et la stabilité au basculement du véhicule.**

- Seuls les revendeurs Invacare spécialisés sont habilités à apporter des modifications au programme de conduite.
- Invacare fournit tous les véhicules électriques avec un programme de conduite standard au départ de l'usine. Invacare ne donne de garantie de comportement sûr du véhicule, et plus particulièrement de stabilité au basculement, que pour ce programme de conduite standard.



Marquez tous les réglages existants du véhicule électrique (siège, accoudoirs, dossier, etc.) et des prises de connexion de câbles associées avant le démontage afin de faciliter le remontage. Toutes les prises sont équipées de dispositifs de sécurité mécaniques qui empêchent la déconnexion des prises pendant le fonctionnement. Pour déconnecter les prises, vous devez appuyer sur les dispositifs de sécurité. Lors du remontage, vérifiez que ces dispositifs de sécurité sont correctement embrayés.

3 Hygiène

3.1 Traitement des produits utilisés retournés

Lors du reconditionnement ou de la réparation de véhicules électriques retournés :

- Prenez toutes les précautions nécessaires, pour vous-même et pour le produit.
- Utilisez les équipements de protection spécifiés par les réglementations locales.

Avant le transport (conformément à la directive sur les agents biologiques)

Traitez le produit en respectant les étapes suivantes :

Étape de la procédure	Composant	Application	Technique de conditionnement	Poste de travail
Nettoyage manuel	Surface de l'appareil utilisé	Avant la réparation ou le reconditionnement	Appliquez le détergent de nettoyage au moyen d'une lingette saturée et retirez les résidus.	Nettoyage et désinfection
Désinfection	Surface de l'appareil utilisé	Avant la réparation ou le reconditionnement	Nettoyez* la surface de l'appareil au moyen de lingettes saturées de désinfectant.	Nettoyage et désinfection

*Invacare utilise le détergent « Nücosept special » 1,5 % dilué dans de l'eau (ml/ml)

Outils de désinfection

- Lingettes à usage unique (en molleton)
- Brosses pour le nettoyage des zones d'accès difficile

Informations complémentaires



Pour plus d'informations, contactez le service de maintenance Invacare.

4 Réglages (Mise en service)

4.1 Informations générales sur l'installation

Les tâches d'installation initiales décrites dans ce chapitre doivent être effectuées par des techniciens de maintenance formés et agréés. Elles ne doivent en aucun cas être exécutées par l'utilisateur.

4.2 Réglage de la position d'assise

Pour adapter le véhicule électrique aux besoins de l'utilisateur de manière optimale, nous vous conseillons de demander à votre fournisseur Invacare agréé de procéder à un réglage individuel de la profondeur d'assise. L'adaptation du siège à la position d'assise de l'utilisateur dépend du siège installé et doit être effectuée dans l'ordre indiqué ci-dessous :

1. Réglage de la longueur de jambe et de la profondeur d'assise. Reportez-vous à la section 4.3 *Réglage de la longueur de jambe*, page 9.
2. Réglage du centre de gravité du châssis de l'assise. Reportez-vous à la section 4.5 *Réglage du centre de gravité de l'assise*, page 10.
3. Vérification de la liberté de mouvement des roulettes.
4. Vérification de la stabilité du fauteuil roulant (absence de risque de basculement). Reportez-vous à la section 4.5.6 *Vérification de la stabilité au basculement*, page 15.
5. Répétition des étapes 2 à 4, si nécessaire.



ATTENTION !

Risque de blessure suite à une inclinaison du véhicule électrique causée par un blocage des roulettes.

- Vérifiez toujours les réglages de la profondeur d'assise pour les déplacements vers l'avant et vers l'arrière. Assurez-vous que les roulettes peuvent tourner librement et qu'elles ne sont en contact avec aucun composant fixe du véhicule électrique.



ATTENTION !

Risque de basculement

Toute modification de la position d'assise peut avoir une incidence négative sur la stabilité du fauteuil roulant électrique.

- Vérifiez systématiquement que le fauteuil roulant est stable et qu'il ne risque pas de basculer après le réglage de la position d'assise.



ATTENTION !

Toute modification du programme de conduite peut altérer les caractéristiques de conduite et la stabilité au basculement du véhicule.

- Seuls les fournisseurs Invacare spécialisés sont habilités à apporter des modifications au programme de conduite.
- Invacare fournit tous les véhicules électriques avec un programme de conduite standard au départ de l'usine. Invacare ne garantit la fiabilité du véhicule, et plus particulièrement sa stabilité au basculement, que pour ce programme de conduite standard.



ATTENTION !

Risque de pincement des mains et des pieds.

L'assise est très lourde. Risque de blessure aux mains et aux pieds.

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.

4.3 Réglage de la longueur de jambe

Invacare propose une gamme de repose-jambes qui peuvent être réglés individuellement. Reportez-vous au manuel d'utilisation pour plus d'informations.

4.4 Réglage de la profondeur d'assise

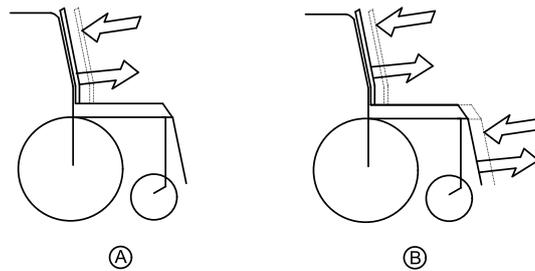


Fig. 4-1

Ⓐ : Profondeur d'assise

Ⓑ : Centre de gravité de l'assise/position d'assise

La profondeur d'assise Ⓐ peut être réglée en déplaçant le dossier par rapport à la surface d'assise.

Systemes d'assise

Pour plus de précisions sur

- Assise ferme
- Max seat (Assise Max)

reportez-vous à la révision 15 du présent manuel de maintenance.

Assise Modulite

La profondeur d'assise peut être réglée en déplaçant le dossier par rapport à la surface d'assise. Reportez-vous au manuel d'utilisation. Pour plus d'informations sur le réglage de la profondeur d'assise, reportez-vous à la section 4.5.5 *Réglage de la profondeur d'assise, page 13*.

4.5 Réglage du centre de gravité de l'assise

Il est possible de régler le centre de gravité de l'assise en montant le châssis de l'assise plus vers l'avant ou plus vers l'arrière du châssis.



ATTENTION !

Le système d'assise du véhicule électrique est livré avec un centre de gravité (CdG) réglé de manière standard au départ de l'usine, qui répond à 80-90 % des besoins des utilisateurs. Le CdG peut être réglé individuellement. Néanmoins, toute modification de ce paramètre de réglage peut avoir une incidence négative sur la stabilité du véhicule électrique.

– Vous devez effectuer une analyse des risques individuelle chaque fois que vous modifiez le centre de gravité de la position d'assise, pour préserver la sécurité et la stabilité du véhicule électrique.

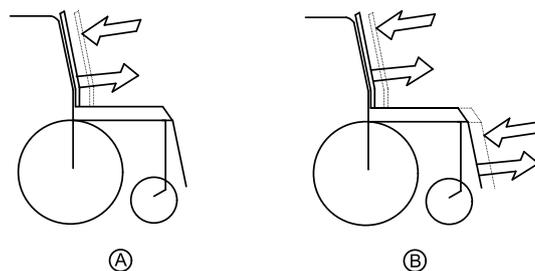


Fig. 4-2

Ⓐ : Profondeur d'assise

Ⓑ : Centre de gravité de l'assise



Le poids de l'utilisateur et la profondeur d'assise influent fortement sur le choix du centre de gravité (CdG). Si l'utilisateur est lourd et la profondeur d'assise importante, le centre de gravité doit être réglé plus vers l'arrière. Pour optimiser les caractéristiques de conduite des véhicules électriques à roue motrice arrière, le poids doit être réparti comme suit : 30-40 % à l'avant et 60-70 % à l'arrière. La traction roue centrale et avant est moins exigeante en termes de répartition du poids de l'utilisateur.

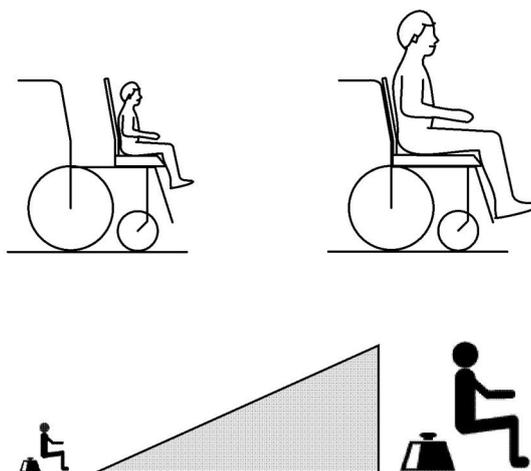


Fig. 4-3

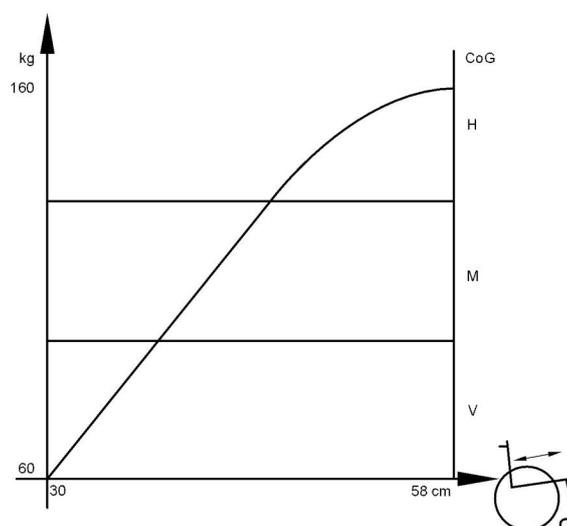


Fig. 4-4

**ATTENTION !**

Risque de dommage dû à des collisions des repose-jambes avec d'autres parties du véhicule électrique.

- Réglez les repose-jambes à l'angle le plus faible possible avant de régler le centre de gravité de l'assise.
- Lors du réglage du centre de gravité de l'assise, veillez à ce que les repose-jambes ne soient pas en contact avec d'autres parties du fauteuil roulant. Ceci permettra d'éviter toute collision entre les repose-jambes et d'autres parties du fauteuil roulant.

Systèmes d'assise

Pour plus de précisions sur

- Assise ferme
- Max seat (Assise Max)

reportez-vous à la révision 15 du présent manuel de maintenance.

Pour plus de précisions sur l'assise Modulite, reportez-vous à la section ci-dessous.

4.5.1 Assise Modulite

L'assise Modulite est disponible dans deux versions :

- Réglage du centre de gravité via les profilés latéraux du châssis de l'assise télescopique (plaque et boucle). Reportez-vous à la section 4.5.2 *Châssis de l'assise télescopique*, page 12.
- Réglage du centre de gravité via les trous oblongs de l'adaptateur de siège (plaque d'assise monobloc). Reportez-vous à la section 4.5.3 *Plaque d'assise monobloc*, page 12.

Si le véhicule électrique est muni d'un dispositif de verrouillage de la conduite, le centre de gravité du siège peut être contrôlé en toute sécurité dans la position d'assise correspondante.

La fonction de verrouillage de conduite est un dispositif conçu pour empêcher la conduite du fauteuil roulant lorsque le système d'assise est incliné à un angle supérieur à l'angle de sécurité total par rapport à la position verticale. Cet angle total peut correspondre à n'importe quelle combinaison d'inclinaison d'assise, d'inclinaison du dossier et/ou d'angle de surface. Consultez le manuel d'utilisation pour plus d'informations sur cette fonction. Les réglages de la position d'assise avec différentes combinaisons de profondeur d'assise, largeur d'assise, type de coussin et type de dossier sont décrits dans la section 4.5.5 Réglage de la profondeur d'assise, page 13.

- Placez une cale en bois au-dessous du dossier afin d'éviter les collisions entre le châssis et le dossier.

 Si le véhicule électrique est utilisé avec le dispositif de verrouillage de la conduite, des variations peuvent se produire par rapport aux valeurs indiquées ci-dessous. Reportez-vous aux sections 4.5.4 Position de montage du châssis de l'assise, page 13 et 4.5.5 Réglage de la profondeur d'assise, page 13.

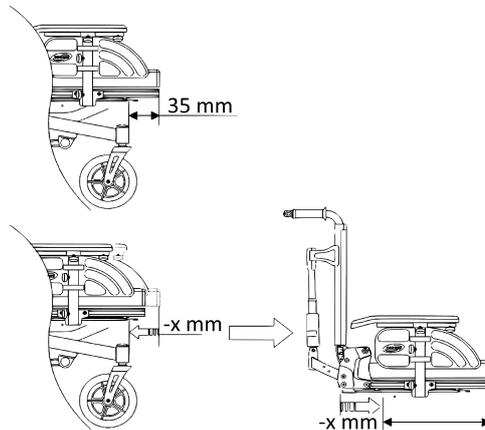


Fig. 4-5

Le bord avant du profilé du châssis de l'assise doit se trouver à 35 mm à l'avant des colonnes de direction des roulettes. Si vous diminuez cette valeur, veillez à

- diminuer la profondeur d'assise dans les mêmes proportions et
- ce qu'aucune collision ne se produise entre les repose-jambes et les roulettes.

4.5.2 Châssis de l'assise télescopique



- Clé Allen de 6 mm

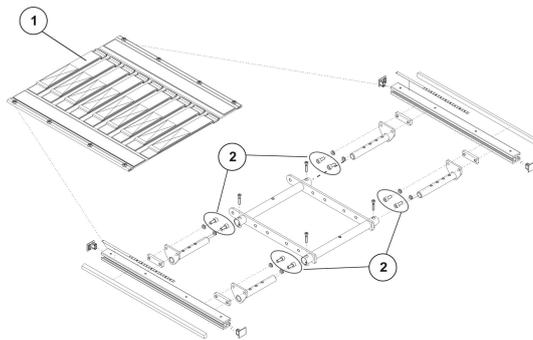


Fig. 4-6

1. Retirez la plaque d'assise ou l'assise à sangle (1). Reportez-vous au chapitre « Réglage de la largeur d'assise/de la largeur du dossier » du manuel de maintenance Modulite.
2. Desserrez les vis (2) à l'avant et à l'arrière, à gauche et à droite. NE les retirez PAS.
3. Décalez la position de l'assise.
4. Resserrez les vis.
5. Installez la plaque d'assise ou l'assise à sangle.

4.5.3 Plaque d'assise monobloc



- Clé Allen de 6 mm

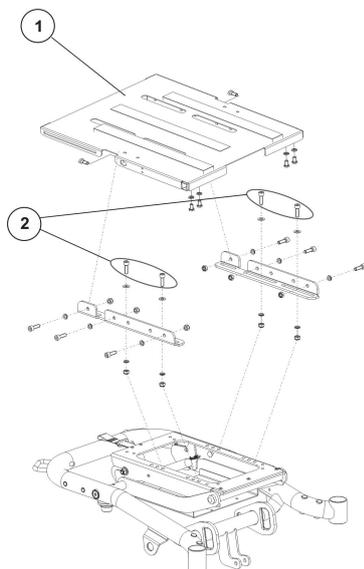


Fig. 4-7 Cette illustration est un exemple.

1. Retirez la plaque d'assise (1).
2. Desserrez les vis (2) à gauche et à droite. NE les retirez PAS.
3. Décalez la position du châssis de l'assise.
4. Serrez les vis.
5. Installez la plaque d'assise.

4.5.4 Position de montage du châssis de l'assise

Il est possible de régler le centre de gravité de l'assise en montant le châssis de l'assise plus vers l'avant ou plus vers l'arrière sur le support de l'assise. Reportez-vous au manuel de maintenance Modulite. Si le véhicule électrique est utilisé avec un dispositif de verrouillage de la conduite, choisissez différentes positions de vissage, par exemple :

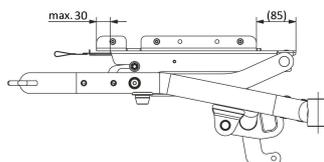


Fig. 4-8 Position de montage du châssis de l'assise avec dossier Flex3 et profondeur d'assise de 51 cm

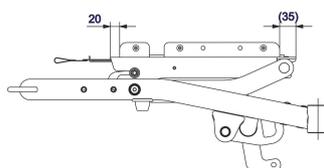


Fig. 4-9 Position de montage du châssis de l'assise sur le support de l'assise sans dispositif de verrouillage de la conduite

4.5.5 Réglage de la profondeur d'assise

Réglez la profondeur d'assise au moyen de la réglette des profilés (1) conformément au tableau suivant :

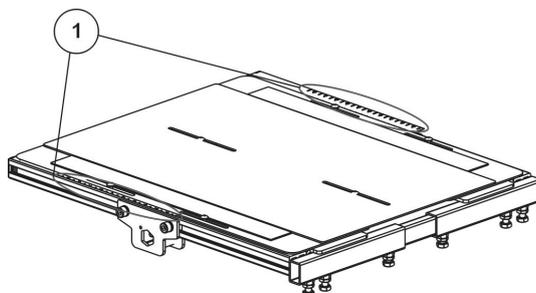


Fig. 4-10

Dossier Flex3/plaques d'assise			
Largeur d'assise de 38 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	4,5
	51 cm	46 cm	2
	54,5 cm	51 cm	1
Largeur d'assise de 43 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	5
	51 cm	46 cm	2,5
	54,5 cm	51 cm	1,5
Largeur d'assise 48 / 53 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	5,5
	51 cm	46 cm	3
	54,5 cm	51 cm	2
Dossier Flex3/Assise à sangle			
Largeur d'assise de 38 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	3,5
	51 cm	46 cm	1
	54,5 cm	51 cm	0
Largeur d'assise de 43 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	4
	51 cm	46 cm	1,5
	54,5 cm	51 cm	0,5
Largeur d'assise 48 / 53 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	4,5
	51 cm	46 cm	2
	54,5 cm	51 cm	1
Dossier à tension réglable/Plaques d'assise			
Largeur d'assise 38 / 43 / 48 / 53 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	7,5
	51 cm	46 cm	5
	51 cm	51 cm	2,5
Dossier à tension réglable/Assise à sangle			
Largeur d'assise 38 / 43 / 48 / 53 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	6,5
	51 cm	46 cm	4
	51 cm	51 cm	1,5
MatrX (PB)/Plaques d'assise			

Largeur d'assise 38 / 43 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	7
	51 cm	46 cm	5
	51 cm	51 cm	2,5
Largeur d'assise de 48 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	7,5
	51 cm	46 cm	5
	51 cm	51 cm	3
Largeur d'assise de 53 cm	non proposée		
MatrX (PB)/Assise à sangle			
Largeur d'assise 38 / 43 cm	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	6
	51 cm	46 cm	4
	51 cm	51 cm	1
Largeur d'assise de 48 cm (largeur de 53 cm non proposée)	Longueur du profilé	Profondeur d'assise	Valeur de réglage/réglette du profilé
	51 cm	41 cm	7
	51 cm	46 cm	4
	51 cm	51 cm	1,5
Largeur d'assise de 53 cm	non proposée		

4.5.6 Vérification de la stabilité au basculement

Toute modification de la position d'assise peut avoir une incidence négative sur la stabilité au basculement du fauteuil roulant électrique. C'est la raison pour laquelle la stabilité au basculement du véhicule électrique doit systématiquement être vérifiée après le réglage de la position d'assise.

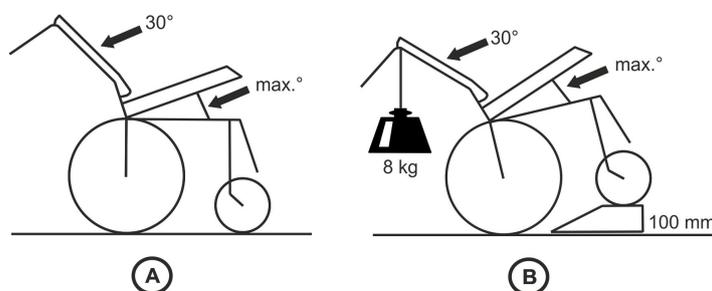


ATTENTION !

Toute modification du programme de conduite est susceptible d'altérer les caractéristiques de conduite et la stabilité au basculement du véhicule électrique.

- Seuls les fournisseurs spécialisés Invacare® sont habilités à apporter des modifications au programme de conduite.
- Invacare® fournit tous les véhicules électriques avec un programme de conduite standard au départ de l'usine. Invacare® ne donne de garantie de comportement sûr du véhicule, et plus particulièrement de stabilité au basculement, que pour ce programme de conduite standard.

Vérification de la stabilité au basculement



- Définissez l'angle suivant sur le fauteuil roulant :
 - Inclinaison du dossier de 30°
 - Inclinaison maximale du siège
- Demandez à l'utilisateur de se laisser tomber dans le véhicule électrique dans une position d'assise type.
- Conduisez les roues avant du véhicule électrique sur une pente d'environ 100 mm de haut. Une rampe peut être utilisée à cet effet, par exemple (illustration B).
- Assurez-vous que les roues avant sont orientées vers l'arrière par rapport au sens de déplacement.

5. Fixez un poids de référence de 8 kg à la barre de poussée (illustration B).
6. Vérifiez que le véhicule électrique est au plus à l'équilibre ou dans un état de « flottement » dans cette position. Ceci signifie que les roues avant peuvent légèrement perdre leur contact avec le sol, mais que le fauteuil ne doit pas basculer vers l'arrière sur ses roues anti-basculer. Si le véhicule électrique ne bascule pas vers l'arrière sur ses roues anti-basculer, la stabilité au basculement est satisfaisante. Si le véhicule électrique bascule vers l'arrière sur ses roues anti-basculer, vous devez :
 - décaler le centre de gravité suffisamment vers l'avant pour que le fauteuil ne bascule pas sur ses roues anti-basculer ou
 - installer un adaptateur.
7. Répétez la procédure décrite ci-dessus après chaque modification afin de vérifier la stabilité au basculement.

5 Tests

5.1 Test du moteur

-  • Tournevis Phillips de 2
-  • Multimètre numérique avec mesure de la résistance

1. Retirez le carénage qui recouvre le module d'alimentation. Reportez-vous à la section 6.9 *Carénages, page 51*.
2. Débranchez le câble du moteur (A) du module d'alimentation.
3. Connectez le multimètre (B) aux contacts de la fiche du moteur (C) et (D), puis mesurez la résistance entre les contacts.

-  Une résistance comprise entre 0,5 ohms et 5 ohms indique que le moteur est opérationnel. Une résistance comprise entre 15 ohms et l'infini indique que le moteur est défectueux. Les résistances élevées sont généralement causées par des mauvaises connexions ou une usure des balais de carbone.

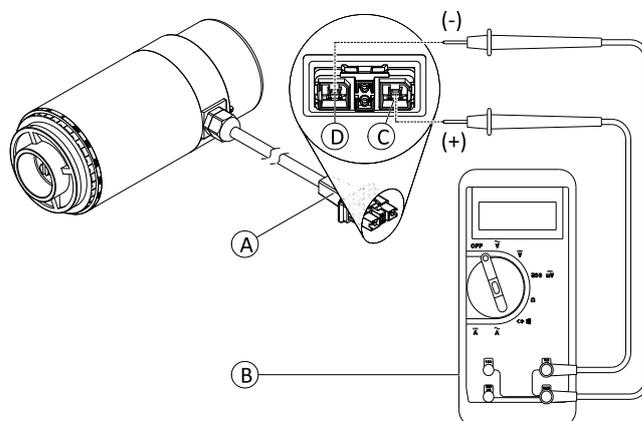


Fig. 5-1 Le moteur DuraWatt sert d'exemple.

5.2 Test du frein moteur

-  Ce test ne doit être effectué que sur les véhicules électriques équipés de moteurs ou de boîtes de vitesses traditionnels.



ATTENTION !

Risque de dommages sur le module d'alimentation liés à des courts-circuits dans le frein moteur

- Ne connectez JAMAIS un frein moteur court-circuité à un module d'alimentation intact.
- Remplacez toujours immédiatement les freins court-circuités.

-  Un moteur défectueux peut endommager le module d'alimentation mais un module d'alimentation défectueux ne risque pas d'endommager un moteur.

-  • Tournevis Phillips de 2
-  • Multimètre numérique avec mesure de la résistance

1. Retirez le carénage qui recouvre le module d'alimentation. Reportez-vous à la section 6.9 *Carénages, page 51*.
2. Débranchez le câble du moteur (A) du module d'alimentation.
3. Connectez le multimètre (B) aux contacts de la fiche du moteur (E) et (F), puis mesurez la résistance entre les contacts.

-  Une résistance comprise entre 40 ohms et 80 ohms indique que le frein est intact. Une résistance de 0 ohm ou une résistance très élevée (proche des méga-ohms ou de l'infini) indique un court-circuit, une mauvaise connexion ou un frein défectueux.

4. En présence d'un défaut, remplacez le moteur et envoyez-le à Invacare pour contrôle ou réparation.

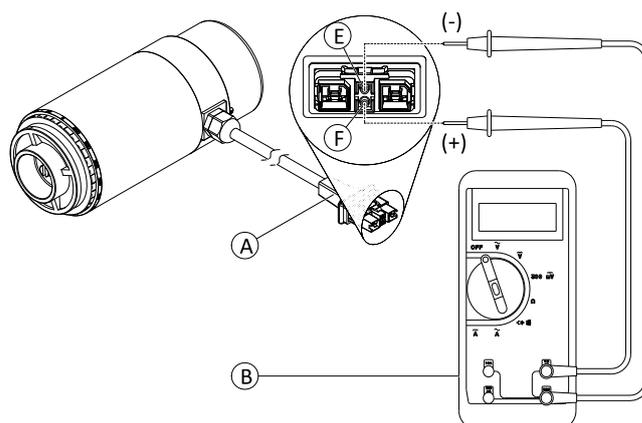


Fig. 5-2 Le moteur DuraWatt sert d'exemple.

5.3 Test dans des conditions de pluie

- Assurez-vous que les embouts protecteurs des bornes noires de la batterie sont bien en place, que le boîtier du joystick n'est pas usé ni fissuré pour éviter toute pénétration d'eau et que toutes les connexions électriques sont bien protégées en toutes circonstances.
- N'utilisez pas le véhicule électrique si le boîtier du joystick est usé ou fissuré. Dans une telle éventualité, remplacez immédiatement le boîtier.

5.4 Essai de charge sur le terrain

Les batteries usagées perdent leur capacité à emmagasiner et à restituer de l'énergie à cause de l'augmentation de la résistance interne. Dans cette procédure, les batteries sont soumises à un essai de charge, réalisé au moyen d'un voltmètre numérique permettant de vérifier le niveau de charge de la batterie sur le connecteur du chargeur. Le connecteur du chargeur se trouve sur le manipulateur. Si la tension en sortie chute en dessous de 1,0 volt sous charge (2,0 volts pour une paire), remplacez les batteries.

 Lisez attentivement les présentes instructions ainsi que les instructions du fabricant du voltmètre numérique avant de continuer.

 • Voltmètre



AVERTISSEMENT !

– Lors de la réalisation des étapes suivantes, veillez à éloigner vos pieds des roulettes et du mur pour éviter de vous blesser.

1. Éteignez le module d'alimentation sur le manipulateur.
2. Assurez-vous que la batterie est complètement chargée. Une batterie extrêmement déchargée présente les mêmes symptômes qu'une batterie défectueuse.
3. Retirez la palette/le repose-jambes du véhicule électrique.
4. Connectez les câbles du voltmètre au connecteur du chargeur **A** sur le véhicule électrique. La plupart des voltmètres numériques **B** ne sont pas affectés par la polarité. Les voltmètres analogiques (équipés d'aiguilles oscillantes) doivent cependant être utilisés avec précaution.

 Une valeur correcte doit se situer entre 25,5 VCC et 26,0 VCC avec le fauteuil en position neutre.

5. Allumez le module d'alimentation sur le manipulateur.
6. Veillez à éloigner les pieds des roulettes et du mur.
7. Faites fonctionner le véhicule électrique en position neutre pendant deux minutes au moins.
8. Asseyez-vous dans le véhicule électrique et placez vos pieds contre un encadrement de porte, un plan de travail ou autre emplacement fixe.
9. Envoyez une demande vers l'avant, en essayant de conduire le véhicule électrique en direction de l'emplacement fixe. La charge devrait tirer entre 30 ampères et 40 ampères des batteries pendant 0,3 seconde.

 Cette étape fait subir une charge importante aux batteries lors de la tentative de déplacement en direction de l'emplacement fixe. Si les roues tournent, demandez à deux individus (un au niveau de chaque accoudoir) d'exercer autant de pression que possible sur les accoudoirs du véhicule électrique.

10. Lisez la valeur affichée sur l'appareil pendant que les moteurs sont sollicités afin de déterminer la tension dans des conditions de charge.

 Si la tension chute de plus de 2,0 volts sur une paire de batteries complètement chargées pendant les 0,3 secondes, les batteries doivent être remplacées indépendamment des tensions hors charge.

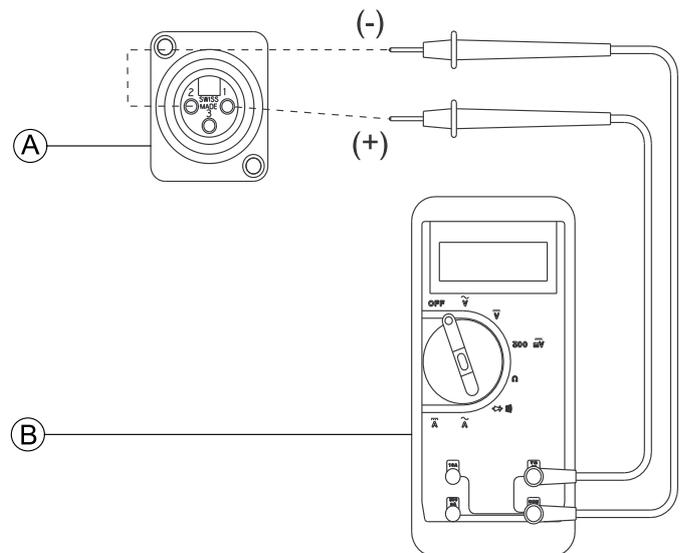


Fig. 5-3

5.5 Vérification du niveau de charge de la batterie

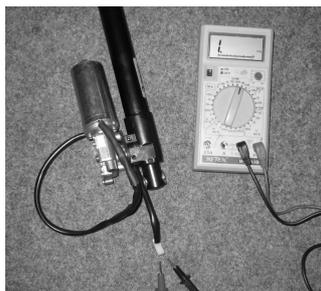
Les directives suivantes sont fournies à titre de commodité et de sécurité.

À ne pas faire	À faire
N'effectuer aucune installation et aucun entretien avant d'avoir d'abord lu le présent manuel.	Lire et comprendre le présent manuel et tout renseignement d'entretien fourni avec une batterie et un chargeur avant de faire fonctionner le fauteuil roulant.
Ne pas installer ou entretenir les batteries dans un endroit qui pourrait être endommagé par des déversements de batteries.	Déplacer le fauteuil roulant dans un lieu de travail avant de nettoyer les bornes ou d'ouvrir le compartiment de batterie.
Éviter de laisser les batteries se décharger au niveau le plus bas.	Recharger les batteries aussi souvent que possible pour maintenir une charge élevée et leur assurer une longue durée de vie.
Ne pas utiliser de chargeurs ou de batteries inappropriés pour le fauteuil roulant.	Suivre les recommandations du présent manuel avant de choisir une batterie ou un chargeur.
Ne pas mettre de batteries neuves en service avant de les avoir chargées.	Charger complètement une nouvelle batterie avant de l'utiliser.
Ne pas pencher ou incliner des batteries.	Utiliser une courroie de transport pour retirer, déplacer ou installer une batterie.
Ne pas taper sur les pinces et les bornes de la batterie avec des outils.	Pousser les pinces de la batterie sur les bornes. Écarter davantage les pinces s'il le faut.

5.6 Vérification du vérin



- Multimètre numérique avec mesure de la résistance



1. Éteignez le module d'alimentation sur le manipulateur.
2. Si nécessaire, retirez le carénage.
3. Notez la position de l'ensemble des câbles et des prises auxquelles ils sont connectés. Repérez les connecteurs et les prises ou prenez une photo avec un appareil photo numérique.
4. Débranchez le vérin.
5. Connectez le multimètre aux contacts et mesurez la résistance entre les contacts. La forme de la fiche peut différer de celle de l'illustration.



Une résistance inférieure à 1 ohms indique un court-circuit. Une résistance très élevée (méga-ohms ou l'infini) indique un vérin défectueux. Le vérin doit être remplacé dans les deux cas.

6 Après-vente

6.1 Mises en garde générales sur les procédures d'installation


ATTENTION !
Risque de dégât matériel

Des collisions sont susceptibles de se produire si les rondelles de réglage sont retirées lors des opérations de montage sur les roues motrices. Des rondelles de réglage sont généralement installées entre l'arbre d'entraînement et le moyeu de roue pour égaliser les tolérances. Si ces rondelles de réglage ne sont pas remises en place après avoir été retirées, des collisions peuvent se produire.

– Réinstallez toujours les rondelles de réglage exactement à l'endroit où elles se trouvaient avant le démontage.


ATTENTION !
Risque de blessure et de dégât matériel si la réduction maximale de vitesse ne fonctionne pas correctement sur un véhicule électrique avec dispositif de levage.

Le boîtier de contrôle du véhicule électrique doit réduire la vitesse maximale possible dès que le dispositif de levage est élevé.

– Testez la réduction maximale de la vitesse pour vous assurer qu'elle fonctionne correctement après toute opération de maintenance ou toute modification du véhicule électrique.

6.2 Couples de serrage


ATTENTION !
Si des vis, des écrous ou des raccords en plastique ne sont pas correctement serrés, vous risquez endommager le véhicule électrique.

– Serrez toujours les vis, écrous, etc., au couple de serrage stipulé.

– Ne serrez manuellement que les vis ou écrous qui ne sont pas répertoriés ici.

Les couples de serrage stipulés dans la liste suivante reposent sur le diamètre du filet pour les écrous et les boulons pour lesquels aucune valeur spécifique n'a été déterminée. Toutes les valeurs supposent des filets secs et dégraissés.

Filet	Couple de serrage en Nm ± 10 %
M4	3 Nm
M5	6 Nm
M6	10 Nm
M8	25 Nm
M10	49 Nm
M12	80 Nm
M14	120 Nm
M16	180 Nm

6.3 Dépannage

6.3.1 Anomalies de fonctionnement

Procédez comme suit en présence de problèmes :

1. Commencez par identifier la cause éventuelle du problème en vous reportant au tableau suivant.
2. Consultez l'écran d'état du manipulateur. Évaluez le code d'erreur de clignotement.
3. Effectuez les contrôles et réparations nécessaires préconisés dans le tableau suivant.

Les différents modules d'alimentation peuvent être installés sur le véhicule électrique avec une gamme de manipulateurs distincts. La correction des anomalies de fonctionnement dépend du module d'alimentation installé. Les modules d'alimentation sont décrits dans les manuels des systèmes de commande correspondants.



Les tableaux de correction des anomalies de fonctionnement répertoriés dans les chapitres qui suivent ne sont qu'un extrait des manuels des constructeurs d'origine. Vous pouvez vous procurer les manuels d'origine auprès d'Invacare®.

6.3.2 Diagnostic des anomalies de conduite

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
Le véhicule électrique ne démarre pas	L'écran d'état du manipulateur s'allume normalement et affiche un code d'erreur.	Moteurs d'entraînement débrayés	Embrayez les moteurs d'entraînement	Reportez-vous au manuel du manipulateur correspondant
	L'écran d'état du manipulateur ne s'allume pas	Batteries défectueuses	Remplacez les batteries	Reportez-vous à la section 6.11 Batteries, page 56
		Batterie complètement déchargée	Pré-chargez les batteries	Reportez-vous au manuel d'utilisation
		Problème d'alimentation sur le manipulateur	Vérifiez le fusible principal	Reportez-vous à la section 6.11.6 Fusible principal, page 62
		Manipulateur défectueux	Assurez-vous que les câbles qui relient les modules ne sont pas desserrés ou endommagés	Reportez-vous à la section 6.11.7 Vérification des câbles, page 64
Clignotement de l'écran d'état du manipulateur	Plusieurs causes possibles	Évaluez le code d'erreur	Reportez-vous au manuel du manipulateur correspondant	
Le véhicule électrique se déplace par à-coups en mode conduite	Aucun	Batteries défectueuses (tension instable)	Remplacez les batteries	Reportez-vous à la section 6.11 Batteries, page 56.
		Moteur(s) d'entraînement défectueux	Remplacez le(s) moteur(s)	Reportez-vous à la section 6.7 Composants moteurs, page 28
			Remplacez les balais de carbone	
Les batteries ne se chargent pas	Aucun	Batteries défectueuses	Remplacez les batteries	Reportez-vous à la section 6.11 Batteries, page 56.
	LED clignotantes sur l'unité de chargement	Unité de chargement défectueuse	Remplacez l'unité de chargement	Reportez-vous au manuel d'utilisation
Le véhicule électrique se déplace trop lentement	Aucun	Manipulateur défectueux	Remplacez le manipulateur	Reportez-vous au manuel du système électronique correspondant
		Batteries défectueuses	Remplacez les batteries	Reportez-vous à la section

6.4 Calendrier d'entretien (1 fois par an)



ATTENTION !

Risque de blessure et de dommage matériel si la réduction maximale de vitesse ne fonctionne pas correctement sur un véhicule électrique avec dispositif de levage.

Le boîtier de contrôle du véhicule électrique doit réduire la vitesse maximale possible dès que le dispositif de levage est élevé.

- Testez la réduction maximale de la vitesse pour vous assurer qu'elle fonctionne correctement après toute opération de maintenance ou toute modification du véhicule électrique.

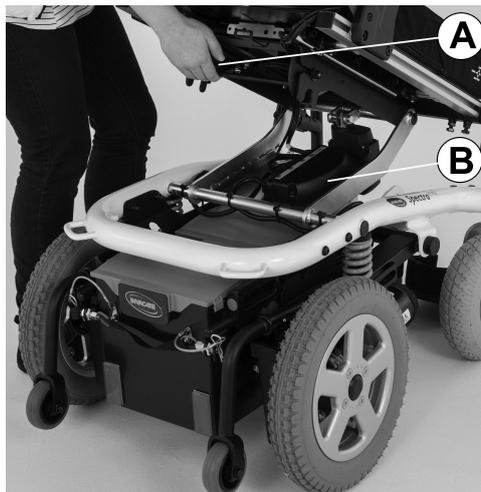
Composant	Contrôle	Solution	Remarques	✓
Accoudoirs	Risque de détérioration des accoudoirs	Remplacez les carénages, s'ils sont endommagés		
	Fixations des accoudoirs	Serrez les vis.		
Protège-vêtements	Risque de détérioration des protège-vêtements	Remplacez les protège-vêtements, s'ils sont endommagés		
	Fixations des protège-vêtements	Serrez les vis.		
Dispositif de verrouillage du siège	Dispositif de verrouillage du siège défectueux	Remplacez le dispositif de verrouillage du siège		
Inclinaison du siège	Assurez-vous que le clip de fixation SL est correctement mis en place	Remplacez le clip de fixation SL, si nécessaire		
Inclinaison du dossier électrique (si installée)	Risque de détérioration du dossier	Remplacez les pièces si elles sont endommagées		
	Soudures	Serrez les vis.		
	Fixation	Remplacez le câble du vérin si nécessaire		
	Vérifiez le câble			
	Vérifiez le fonctionnement			
Montage des armatures (châssis)/de la batterie	Vérifiez les fixations, les soudures et le montage de la batterie	Serrez les vis.		
		Remplacez les composants, si nécessaire		
Roues et suspension des roues	Vérifiez le serrage et le jeu latéral des roues motrices	Réglez, remplacez les moyeux de roue	Reportez-vous à la section <ul style="list-style-type: none"> 6.8.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon), page 40 6.8.6 Remplacement du moyeu de roue motrice, page 42 	
	Vérifiez le serrage, le flottement et le jeu latéral des roulettes	Remplacez les roues, la fourche de roue ou les roulements de roue	Reportez-vous à la section <ul style="list-style-type: none"> 6.8.7 Remplacement de la roulette sur une fourche double bras, page 42 6.8.9 Remplacement des roulements de la colonne de direction sur les roulettes, page 46 	
	Pneumatiques (si installés)	Réparez-la ou remplacez-la, si elle est endommagée	Reportez-vous à la section 6.8.8 Remplacement des pneus, page 45	
Unités motrices, mécanisme de couplage	Vérifiez les fonctions en mode conduite et poussée	Remplacez le moteur, si nécessaire		
	Vérifiez le mécanisme de couplage	Serrez les vis/écrous, réglez-les ou remplacez-les, si nécessaire		
Repose-jambes	Vérifiez les soudures, l'interverrouillage, les vis, les palettes repose-pieds	Serrez-les, remplacez-les, si nécessaire		

Composant	Contrôle	Solution	Remarques	✓
Repose-jambes à élévation électrique (si installés)	Vérifiez le câble	Remplacez le câble, si nécessaire		
	Vérifiez les contacts			
	Vérifiez le fonctionnement			
Feux (si installés)	Vérifiez le câble	Remplacez l'ampoule, les LED ou le câble si nécessaire		
	Vérifiez le fonctionnement			
Batteries	Assurez-vous que les batteries ne sont pas endommagées	Remplacez les batteries, si nécessaire	Reportez-vous à la section <i>6.11 Batteries, page 56</i>	
	Vérifiez la tension de la batterie	Rechargez les batteries	Reportez-vous au manuel d'utilisation	
	Vérifiez les contacts et les bornes	Nettoyez les contacts et les bornes	Reportez-vous aux instructions de sécurité des sections <ul style="list-style-type: none"> • <i>6.11 Batteries, page 56</i> et • <i>6.11.5 Comment manipuler correctement des batteries endommagées, page 62</i> 	
Bloc batterie	Assurez-vous que le système de verrouillage est complètement enclenché	Remplacez-les, si nécessaire		
Manipulateur	Manipulateur, clignotement de l'écran d'état	Évaluez le code d'erreur/de clignotement		
	Fixations	Vérifiez que les fixations sont solides et remplacez-les, si nécessaire.		
	Câbles et prises	Vérifiez que les fiches de connexion sont bien en place et remplacez-les, si nécessaire.		
	Fonctionnement du joystick	Remplacez le joystick si nécessaire		
		Remplacez le manipulateur si nécessaire		
Alimentation électrique	Vérifiez que les fiches de connexion sont bien en place et remplacez-les, si nécessaire.			
Programme de conduite	Vérifiez la version du programme de conduite	Mettez le logiciel à jour si une version plus récente est disponible	Reportez-vous au manuel LiNX ou à la révision 15 du présent manuel de maintenance	
Vis	Vérifiez que les vis sont bien serrées	Serrez les vis, si nécessaire		

6.5 Vue d'ensemble des composants

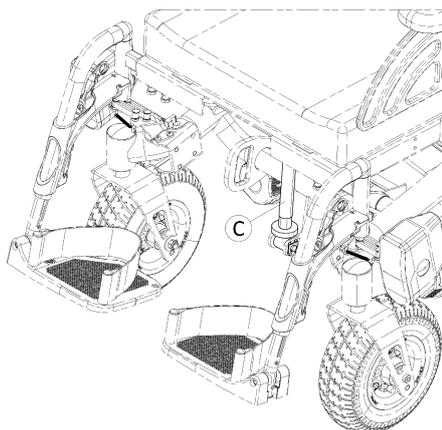
6.5.1 Véhicule électrique avec assise amovible

Au-dessous du siège



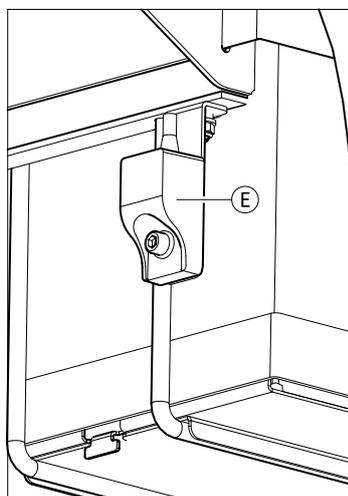
- Ⓐ Dispositif de déverrouillage du siège
- Ⓑ Module d'alimentation / circuit imprimé d'éclairage (en option) / module vérin (en option)

Inclinaison



- Ⓒ Tube d'inclinaison / Tige d'inclinaison / Vérin d'inclinaison

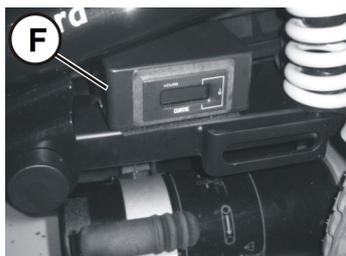
Capteur G-Trac (en option)



- Ⓔ Capteur G-Trac

Le capteur G-Trac est installé à l'avant, à côté du connecteur de batterie.

Compteur d'heures de fonctionnement (en option)



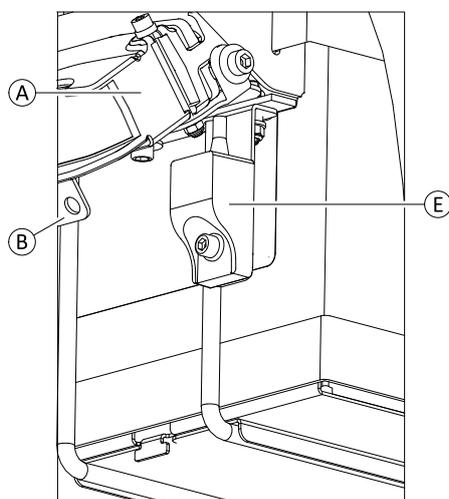
- Ⓕ Compteur d'heures de fonctionnement

Le compteur d'heures de fonctionnement est monté latéralement sur le châssis.

6.5.2 Véhicule électrique avec dispositif de levage et module d'inclinaison d'assise

Modules électroniques

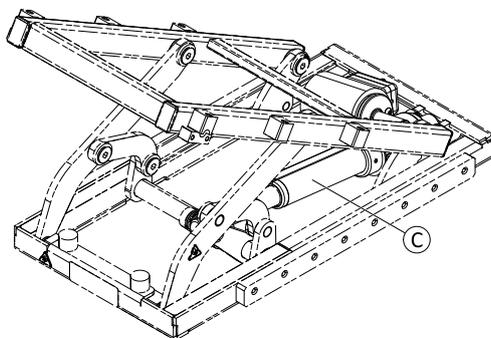
Les modules se trouvent à l'avant, à côté du connecteur de batterie.



- Ⓐ Module d'alimentation
- Ⓑ Circuit imprimé d'éclairage (en option)
- Ⓔ Capteur G-Trac (en option)

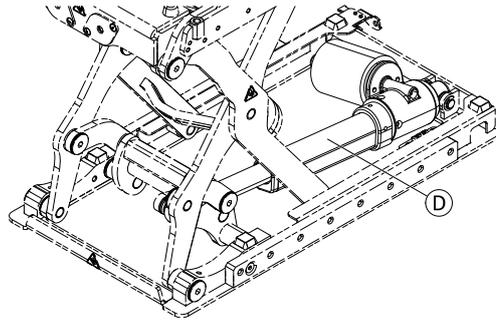
Pour plus d'informations sur les anciens modules d'alimentation, consultez les manuels des systèmes de commande correspondants ou la version antérieure du présent manuel.

Inclinaison d'assise électrique



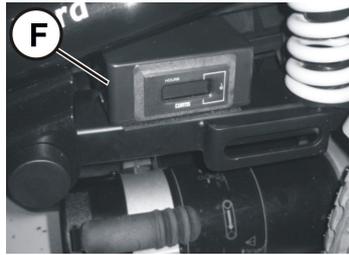
- Ⓒ Vérin d'inclinaison

Dispositif de levage



Ⓓ Vérin du dispositif de levage

Compteur d'heures de fonctionnement (en option)



Ⓕ Compteur d'heures de fonctionnement

Le compteur d'heures de fonctionnement en option est monté latéralement sur le châssis.

6.6 Châssis

6.6.1 Remplacement du monte-trottoir (levier en L)



ATTENTION !

Risque de pincement

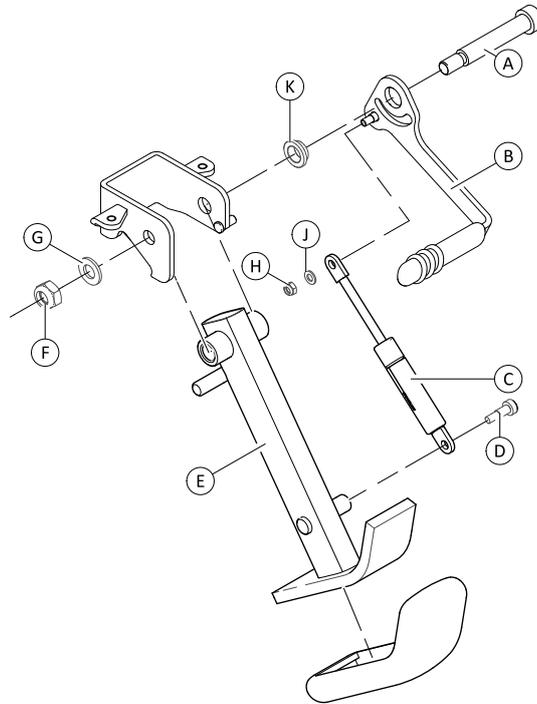
Risque de blessure aux mains. Le ressort pneumatique est sous pression.
– Prenez garde à vos mains.
– Utilisez des outils adéquats.



- Clé Allen de 3 mm
- Clé Allen de 6 mm
- Clé de 8 mm
- Clé de 17 mm
- Pince
- Cale en bois rectangulaire (de 14 x 14 x 30 cm environ)



Lors du démontage, veillez à ne pas égarer les petites pièces comme les vis et les rondelles. Déposez-les correctement pour pouvoir les remonter dans l'ordre voulu par la suite.



Démontage du monte-trottoir

1. Calez le véhicule électrique pour éviter qu'il ne se mette à rouler.
2. Si nécessaire, démontez les éléments qui pourraient vous gêner, comme le repose-jambes ou l'essieu à balancier.
3. Desserrez et retirez la vis ①.
4. Tirez le ressort pneumatique ③ vers l'arrière du support.
5. Desserrez et retirez l'écrou ⑥ et la rondelle ⑦.
6. Retirez le boulon ④ du support.
7. Retirez le levier de commutation ② avec la douille ⑧, le ressort pneumatique ③, la rondelle ① et l'écrou ④.
8. Si nécessaire, desserrez et retirez l'écrou ④ avec la rondelle ① et remplacez le ressort pneumatique ③.

Installation du monte-trottoir

 Lors du serrage de l'écrou ⑥ au couple voulu, assurez-vous que le monte-trottoir peut bouger librement.

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Testez toutes les fonctions.

6.6.2 Remplacement du monte-trottoir (levier en T)



ATTENTION !

Risque de pincement

Risque de blessure aux mains. Le ressort pneumatique est sous pression.

- Prenez garde à vos mains.
- Utilisez des outils adéquats.



- Clé Allen de 4 mm
- Clé de 10 mm
- Clé de 13 mm
- Clé de 17 mm
- Tournevis plat
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)

1. Retirez les repose-jambes.
2. Placez une cale en bois sous le monte-trottoir.

Démontage du ressort pneumatique

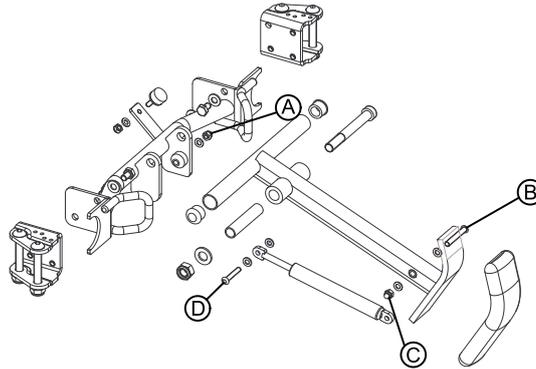


Fig. 6-1

1. Retirez le cache en plastique (le cas échéant).
2. Desserrez et retirez le boulon ④ et l'écrou ①.
3. Desserrez et retirez le boulon ② et l'écrou ③.
4. Remplacer le ressort pneumatique.

Démontage du monte-trottoir

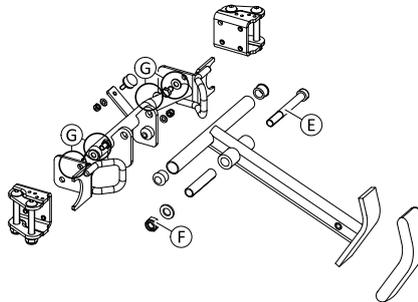


Fig. 6-2

1. Démontez le ressort pneumatique.
2. Desserrez et retirez le boulon ⑤ et l'écrou ⑥.
3. Remplacez le monte-trottoir.

Remplacement du monte-trottoir

1. Retirez les quatre vis ⑦.
2. Remplacez le monte-trottoir.

Installation des composants

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Testez toutes les fonctions.

6.7 Composants moteurs

6.7.1 Préparation du remplacement des composants moteurs



ATTENTION !

Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du véhicule électrique

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.



ATTENTION !

Risque de déplacement incontrôlé du véhicule électrique

- Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le véhicule électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.
- Empêchez tout basculement du véhicule électrique en le surélevant au moyen d'une cale en bois de longueur et d'épaisseur suffisantes au-dessous du bloc batterie. Si la cale en bois est trop courte ou trop haute, le véhicule électrique risque malgré tout de basculer.

**ATTENTION !****Risque d'incendie et de brûlures en cas de court-circuit des bornes de la batterie**

- Prenez toutes les précautions nécessaires pour veiller à ce que les bornes de la batterie ne soient jamais court-circuitées par des outils ou des composants mécaniques du véhicule électrique.
- Assurez-vous que les embouts protecteurs soient réinstallés sur les bornes de la batterie lorsque vous n'intervenez pas sur ces dernières.



- Petit tournevis plat
- Clé TX40
- Clé Allen de 5 mm
- Cale en bois rectangulaire (12 x 12 x 30 cm au minimum)
- Sèche-cheveux
- Adhésif frein-filet (Loctite 270 ou similaire)
- Pince oblique
- Serre-câbles



Lors du démontage, veillez à ne pas égarer les petites pièces comme les vis et les rondelles. Déposez-les correctement pour pouvoir les remonter dans l'ordre voulu par la suite.

1. Retirez les repose-jambes.
- 2.



Fig. 6-3

Libérez le siège **A** et inclinez-le vers l'avant.

3. Déconnectez le câble bus du manipulateur du module d'alimentation ou de l'ACT.
4. Soulevez le siège et retirez-le de son ancrage avant.
5. Retirez les deux blocs batterie. Reportez-vous à la section 6.11.1 *Retrait des blocs batterie*, page 57.
Si le véhicule électrique n'a pas de bloc batterie, retirez les batteries du plateau de batterie. Reportez-vous à la section 6.11.3 *Démontage des batteries du plateau de batterie*, page 60.
6. Débranchez la fiche du moteur du module d'alimentation.
7. Le câble du moteur est fixé à l'intérieur du châssis au moyen de serre-câbles. Retirez les serre-câbles à l'aide d'une pince oblique.
8. Placez la cale en bois sous le véhicule électrique afin de le surélever.
9. Retirez la roue. Reportez-vous à la section 6.8.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, page 40.

6.7.2 Vue d'ensemble du moteur/la boîte de vitesses

Certaines combinaisons moteur-boîte de vitesses ne sont pas disponibles pour tous les modèles. Contactez votre fournisseur ou consultez le catalogue des pièces de rechange.

Les instructions de montage suivantes s'appliquent à toutes les combinaisons.

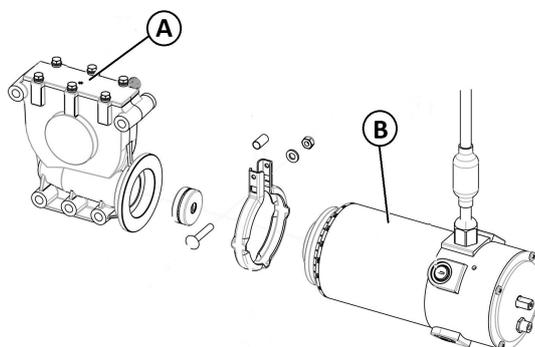


Fig. 6-4 Exemple d'unité moteur/boîte de vitesse avec moteur SSD



Pour plus d'informations sur les anciens moteurs et composants, reportez-vous à la version antérieure du manuel de maintenance.

6.7.3 Remplacement du bras oscillant


ATTENTION !
Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du véhicule électrique

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.


ATTENTION !
Risque de déplacement incontrôlé du véhicule électrique

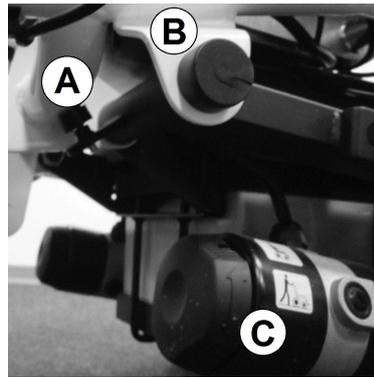
- Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).
- Embraquez le moteur.
- Avant de soulever le véhicule électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.
- Empêchez tout basculement du véhicule électrique en le surélevant au moyen d'une cale en bois de longueur et d'épaisseur suffisantes au-dessous du bloc batterie. Si la cale en bois est trop courte ou trop haute, le véhicule électrique risque malgré tout de basculer.


ATTENTION !
Risque de pincement

- L'unité moteur/boîte de vitesses est très lourde. Risque de blessure au niveau des mains.
- Prenez garde au poids élevé.



- Clé de 10 mm
- Clé de 24 mm
- Clé Allen de 10 mm
- Pince
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)



Vue d'ensemble du joint de bras oscillant : pare-chocs en caoutchouc (A), mécanisme d'oscillation (B) et l'unité moteur/boîte de vitesses (C).

Fig. 6-5

Démontage du bras oscillant du châssis

1. Éteignez le module d'alimentation sur le manipulateur.
2. Retirez la fiche du moteur du module d'alimentation.
3. Ouvrez les serre-câbles et exposez le câble moteur.
- 4.

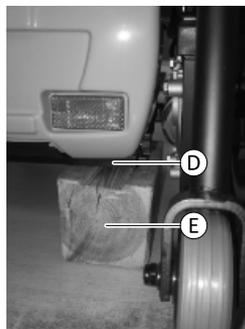


Fig. 6-6

Placez la cale en bois de place sous le châssis.

5. Retirez la roue motrice. Reportez-vous à la section 6.8.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon), page 40.

6.

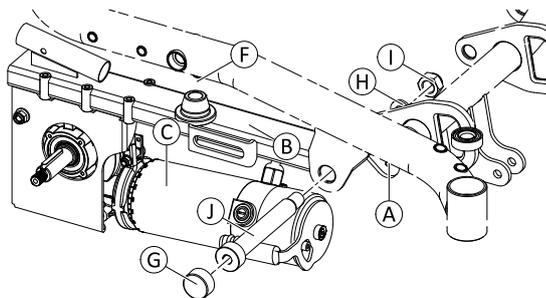


Fig. 6-7

Desserrez le contre-écrou et retirez-le avec le pare-choc en caoutchouc ①.

7.



Comprimez le ressort ⑥ vers le bas et retirez-le.

8. Retirez le cache en plastique ③. Faites attention au revêtement en poudre.

9. Desserrez et retirez l'écrou ④ et la rondelle ⑤ sur la face interne.

10. Fixez le bras oscillant. Retirez le boulon ② et le bras oscillant.

11. Si nécessaire, remplacez les autres composants comme l'unité moteur/boîte de vitesses. Reportez-vous aux sections correspondantes.

Installation du bras oscillant sur le châssis

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Testez toutes les fonctions.

6.7.4 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses



ATTENTION !

Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du véhicule électrique

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.



ATTENTION !

Risque de déplacement incontrôlé du véhicule électrique

- Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le véhicule électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.
- Empêchez tout basculement du véhicule électrique en le surélevant au moyen d'une cale en bois de longueur et d'épaisseur suffisantes au-dessous du bloc batterie. Si la cale en bois est trop courte ou trop haute, le véhicule électrique risque malgré tout de basculer.



ATTENTION !

Risque de pincement

Le moteur/la boîte de vitesses est très lourd. Risque de blessure au niveau des mains.

- Prenez garde au poids élevé.



- Clé Allen de 5 mm
- Clé à douille de 10 mm
- Clé de 13 mm (2)
- Clé dynamométrique 0 – 10 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 5 – 30 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 10 – 80 Nm (ou similaire)
- Deux cales en bois rectangulaires, de 14 x 14 x 30 cm au minimum

Préparation du remplacement de l'appareil

Ce chapitre se rapporte aux modèles équipés de blocs batterie amovibles.

Pour les modèles équipés de plateaux de batterie fixes, le bras oscillant doit intégralement être retiré. Reportez-vous à la section 6.7.3 *Remplacement du bras oscillant*, page 30.

1. Éteignez le module d'alimentation sur le manipulateur.
2. Retirez les blocs batterie arrière. Reportez-vous à la section 6.11.1 *Retrait des blocs batterie*, page 57.
3. Retirez la fiche du moteur du module d'alimentation.
4. Ouvrez les serre-câbles et exposez le câble moteur.
5. Retirez la roue motrice. Reportez-vous à la section *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*.
6. Retirez le moyeu de roue. Reportez-vous à la section 6.8.6 *Remplacement du moyeu de roue motrice*, page 42.

Démontage de l'unité moteur/boîte de vitesses

1. Retirez le garde-boue. Reportez-vous à la section 6.9.2 *Remplacement du garde-boue*, page 51.
- 2.

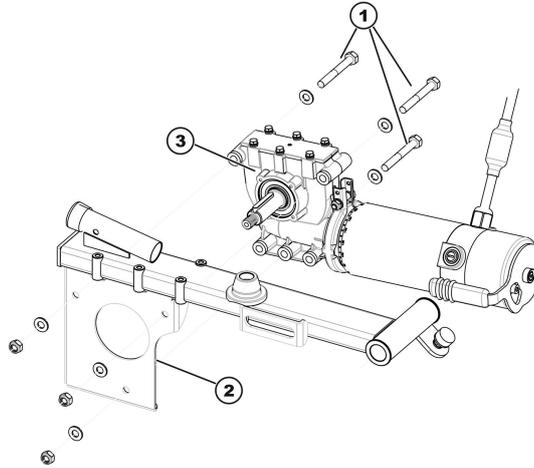


Fig. 6-8

Desserrez et retirez les boulons (1) ainsi que les rondelles.

3. Tirez le moteur/la boîte de vitesses (3) vers l'arrière, hors du support (2). Tenez compte du poids élevé des composants.

Installation du moteur/de la boîte de vitesses

1. Remplacez les composants défectueux.
- 2.

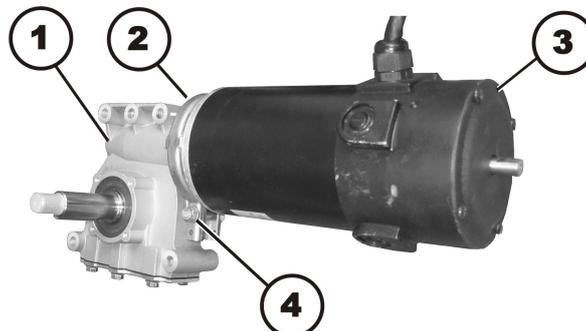


Fig. 6-9

Avant d'installer le moteur-la boîte de vitesse neufs, assurez-vous que la bague d'étanchéité (2) est bien montée. La bague d'étanchéité assure la bonne fixation entre le moteur (3) et la boîte de vitesses (1). La bague doit être installée de façon à ce que l'écrou autobloquant (4) se trouve à l'extérieur.

3. Si la bague d'étanchéité n'est pas correctement installée, faites-la pivoter comme indiqué dans la section 6.7.5 *Remplacement ou retournement de la bague d'étanchéité du moteur/de la boîte de vitesses*, page 33.
4. Installez le moteur/la boîte de vitesses en suivant les étapes dans l'ordre inverse.

5.

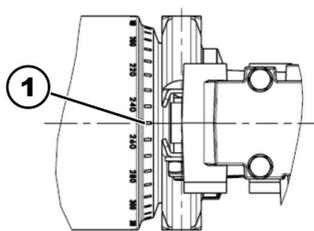


Fig. 6-10

Utilisez le niveau pour aligner le moteur sur l'axe central (1) :

- Moteurs à deux pôles :
 - Gauche : 200°
 - Droite : 280°
 - Moteurs à quatre pôles :
 - Gauche : 280°
 - Droite : 280°
6. Assurez-vous que le câble du moteur ne risque pas d'être pincé ou plié et qu'il n'est nulle part exposé à des frottements. Le levier d'embrayage doit pouvoir aussi bien être placé en position de conduite que de poussée.
 7. Serrez l'écrou autobloquant (4) de la bague d'étanchéité à un couple de 4 Nm.
 8. Branchez la fiche du câble moteur.
 9. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
 10. Si vous utilisez le système LiNX, vous devez effectuer une procédure d'étalonnage. Reportez-vous à la section *Procédure de programmation préconisée* du manuel de maintenance LiNX.
 11. Testez toutes les fonctions.

6.7.5 Remplacement ou retournement de la bague d'étanchéité du moteur/de la boîte de vitesses



ATTENTION !

Risque de pincement

Le moteur/la boîte de vitesses est très lourd. Risque de blessure au niveau des mains.

– Prenez garde au poids élevé.



- Clé à douille de 10 mm

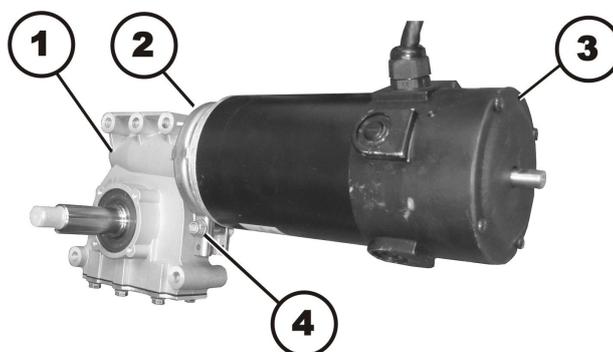


Fig. 6-11

Démontage de la bague d'étanchéité

1. Retirez le moteur/la boîte de vitesses. Reportez-vous à la section 6.7.4 *Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses*, page 31.
2. Desserrez et retirez les écrous autobloquants (4) sans oublier les rondelles.
3. Retirez le boulon de carrosserie qui fixe la bague d'étanchéité (2).
4. Courbez délicatement la bague d'étanchéité pour la détacher et retirez-la.

Installation de la bague d'étanchéité

1. Installez la bague d'étanchéité en faisant en sorte que le trou carré du boulon de carrosserie se trouve à l'intérieur du véhicule électrique.
2. Insérez le boulon de carrosserie dans la bague d'étanchéité.
3. Installez la rondelle et l'écrou autobloquant.
4. Ne serrez pas complètement l'écrou autobloquant car il se peut qu'un réglage de l'orientation du moteur soit nécessaire au cours de l'installation.

6.7.6 Remplacement de l'accouplement moteur/boîte de vitesses



ATTENTION !

Risque de pincement

Le moteur/la boîte de vitesses est très lourd. Risque de blessure au niveau des mains.
– Prenez garde au poids élevé.



- Clé à douille de 10 mm

Démontage de l'accouplement moteur-boîte de vitesses

1. Retirez le moteur/la boîte de vitesses. Reportez-vous à la section 6.7.4 *Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses*, page 31.
- 2.

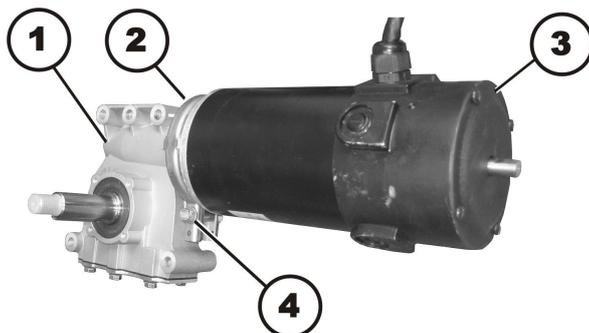


Fig. 6-12

Desserrez et retirez l'écrou autobloquant (4).

3. Retirez le boulon de carrosserie qui fixe la bague d'étanchéité (2).
4. Courbez délicatement la bague d'étanchéité pour la détacher et retirez-la.



AVERTISSEMENT !

Risque de détérioration du véhicule électrique en cas de défaut d'entretien de l'accouplement.

– Veillez à ne pas endommager le mécanisme d'accouplement lors des opérations de maintenance.

5. En prenant toutes les précautions nécessaires, démontez le moteur (3) et la boîte de vitesses (1).
6. Retirez toutes les pièces de l'accouplement.
7. Remplacez l'accouplement si nécessaire.

Installation de l'accouplement moteur-boîte de vitesses

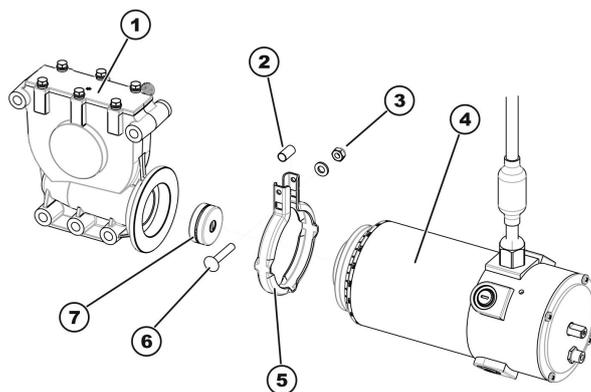


Fig. 6-13

1. Placez le nouvel embrayage (7) sur l'essieu du moteur. Veillez à la position de la rainure.
2. Positionnez la bague de verrouillage (5) sur le moteur (4) ou la boîte de vitesses (1).
3. En prenant toutes les précautions nécessaires, insérez le moteur dans la boîte de vitesses. Veillez à la position de la rainure dans l'essieu de la boîte de vitesses. Si nécessaire, tournez le moteur et la boîte de vitesses pour les positionner correctement.
4. Insérez le boulon de carrosserie dans la bague de verrouillage. N'oubliez pas l'entretoise (2).
5. Installez la rondelle et l'écrou autobloquant.
6. Ne serrez pas complètement l'écrou autobloquant car il se peut qu'un réglage de l'orientation du moteur soit nécessaire au cours de l'installation.
7. Installez le moteur/la boîte de vitesses. Reportez-vous à la section 6.7.4 *Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses*, page 31.

6.7.7 Remplacement des balais de carbone

-  Le véhicule électrique peut être équipé de moteurs à deux ou quatre pôles. Remplacez toujours tous les balais de carbone des deux moteurs en même temps. Utilisez uniquement des balais de carbone de même type.
-  Les moteurs DuraWatt ne demandent pas d'entretien du fait de la durée de vie illimitée des balais.



ATTENTION !

Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du véhicule électrique

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.



- Clé Allen de 6 mm
- Clé à douille de 10 mm
- Tournevis plat
- Deux cales en bois rectangulaires, de 14 x 14 x 30 cm au minimum

Démontage des balais de carbone

1. Mettez le véhicule électrique hors tension.
2. Retirez les roues motrices. Reportez-vous à la section *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*.
- 3.

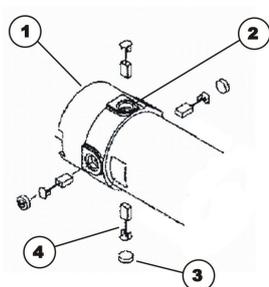


Fig. 6-14

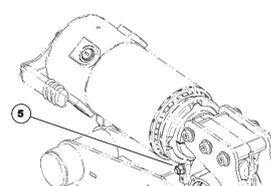


Fig. 6-15

Placez le levier d'embrayage en position de poussée pour débrayer le moteur (1).



Vous pouvez desserrer le boulon (5) à l'aide d'une clé à douille de 10 mm, puis faire pivoter le moteur de façon à pouvoir accéder plus facilement aux balais de carbone arrière.

4. Desserrez et retirez les quatre caches en plastique (3) à l'aide d'un tournevis plat.
5. Notez l'emplacement et la position de fixation des balais de carbone.



Les balais de carbone utilisés doivent être réinstallés exactement dans la même position afin de garantir un contact optimal avec le collecteur.

6. Faites un repère sur le moteur et sur les balais de carbone afin de faciliter leur réinstallation.
7. Retirez complètement les balais de carbone du support (2).
8. Contrôlez le niveau d'usure et la décoloration du balai et du ressort et assurez-vous qu'aucun composant n'est cassé.

Installation des balais de carbone

1. Selon l'état du balai et du ressort :
 - réinstallez les balais exactement dans la même position ou
 - installez des balais neufs.
2. Remettez les caches en plastique en place et serrez-les à fond.
3. Positionnez le moteur de façon à ce que le levier d'embrayage puisse aussi bien être placé en position de poussée que de déplacement.
4. Resserrez manuellement boulon (5).
5. Réinstallez les roues motrices. Reportez-vous à la section *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*.

6.

-  La procédure qui suit est indispensable à la mise en service des balais de carbone après leur remplacement et afin de garantir des performances optimales.



ATTENTION !
Risque d'accidents

Risques pour les opérateurs, l'environnement et le véhicule électrique

- Ne laissez pas le véhicule électrique sans surveillance pendant l'exécution de la procédure suivante.
- Assurez-vous que les deux roues motrices sont surélevées et qu'elles ne sont pas en contact avec le sol.
- Sécurisez la zone.

Soulevez le véhicule électrique et placez-le sur un côté, puis demandez à une deuxième personne de placer une cale en bois d'au moins 14 cm en-dessous de façon à ce que la roue motrice soit librement suspendue.

7. Répétez cette procédure de l'autre côté du véhicule électrique.
8. Faites fonctionner les moteurs en marche avant pendant une heure.
9. Laissez les moteurs refroidir pendant 30 minutes.
10. Faites fonctionner les moteurs en marche arrière pendant une heure.
11. Soulevez le véhicule électrique et retirez les cales en bois.

6.7.8 Remplacement de la poignée rotative

-  Lors du remplacement de la poignée rotative, veillez à la repositionner correctement lors du montage.



- Clé Allen de 3 mm

1.

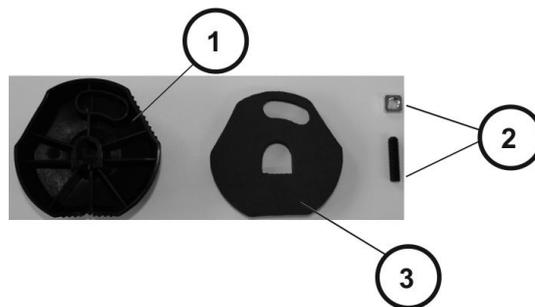


Fig. 6-16

Vissez la cale sur la vis sans tête.

2. Placez le joint vissé dans la poignée rotative (face arrière [1]).
- 3.

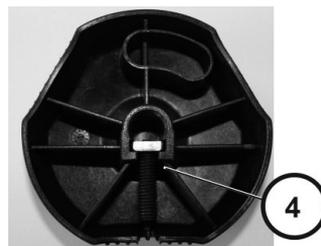


Fig. 6-17

Vérifiez que le joint vissé (4) est positionné avec précision dans la poignée rotative.

4. Placez un tissu non-tissé (3) dans la poignée rotative (face arrière [1]).
- 5.

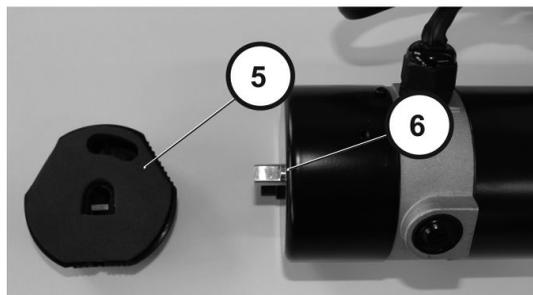


Fig. 6-18

Lors de l'installation de la poignée rotative (5), assurez-vous que la position (6) est correcte.

6.

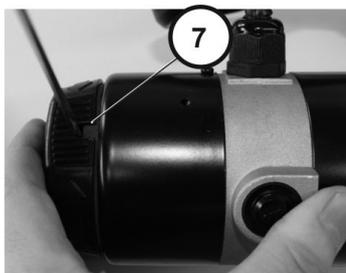


Fig. 6-19

Serrez le boulon (7).

7.



Fig. 6-20

Vérifiez que la poignée rotative peut être tournée en position de poussée (sens des aiguilles d'une montre) et en position de conduite (sens inverse des aiguilles d'une montre).

6.8 Roues

6.8.1 Pression des pneus



ATTENTION !

Risque de dommages sur la jante et le pneu en cas de dépassement de la pression des pneus

– Respectez la pression recommandée pour les pneus.

Pour connaître la pression recommandée pour les pneus, reportez-vous à l'inscription qui figure sur le pneu ou la jante ou contactez Invacare. Consultez le tableau ci-dessous pour plus d'informations sur les conversions.

psi	bar
22	1,5
23	1,6
25	1,7
26	1,8
28	1,9
29	2,0
30	2,1
32	2,2
33	2,3
35	2,4
36	2,5
38	2,6
39	2,7
41	2,8
42	2,9
44	3,0

6.8.2 Types de pneu

Il existe trois différents types de pneus ou de chambres à air, et des consignes spécifiques doivent être observées pour le remplacement de chacun d'eux. Les différents types de pneus sont facilement différenciables :

- Les pneus pneumatiques sont munis de capuchons de valve noirs.
- Les pneus protégés contre les crevaisons sont munis de capuchons de valve rouges.
- Les pneus increvables ne possèdent pas de valve.

Cinq chapitres sont consacrés à la réparation des pneus et au remplacement des roues.

- *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*
- *6.8.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon), page 40*
- *6.8.7 Remplacement de la roulette sur une fourche double bras, page 42*
- *Remplacement des roulettes sur les fourches de roue avant mono bras*
- *6.8.8 Remplacement des pneus, page 45* concerne la réparation des chambres à air et le remplacement des pneumatiques pleins.

 Les chapitres ne figurent pas forcément tous dans le présent manuel.

 Les couples de serrage spécifiques des roues et des demi-jantes sont indiqués au chapitre *6.8.3 Couples spécifiques de serrage, page 38*.

6.8.3 Couples spécifiques de serrage

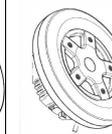
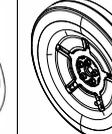
	Roues motrices									
	10" x 3"		12 1/2" x 2 1/4"			14"				
										
Fixation de la roue	70 Nm	70 Nm	33 Nm	35 Nm	70 Nm	33 Nm	60 Nm	25 Nm	18 Nm	18 Nm
Demi-jantes	25 Nm	25 Nm	10 Nm	25 Nm	25 Nm	10 Nm	25 Nm	25 Nm	25 Nm	18 Nm

	Roulettes									
	6"		8"				9"		10"	
										
Fixation de la roue	18 Nm	18 Nm	25 Nm	16 Nm	16 Nm	25 Nm	25 Nm	25 Nm	18 Nm	100 Nm
Demi-jantes	10 Nm	25 Nm	5 Nm	—	—	—	25 Nm	5 Nm	25 Nm	25 Nm

6.8.4 Présentation des modèles de fauteuils roulants électriques et des types de roues

- Certains types de roues ne sont pas disponibles pour tous les fauteuils roulants électriques ; voir les notes en bas de page.
- Les symboles indiquent trois types de pneus :

		
pneumatique = capuchon de valve noir	protégé contre les crevaisons = capuchon de valve rouge	increvable = pas de valve

Modèles	Roues motrices								
	10" x 3"	12 1/2" x 2 1/4"			14"				
									
Jante à 4 rayons (installation avec 1 boulon)	Jante à 3 rayons (installation avec 1 boulon)	Jante à 5 rayons (installation avec 1 boulon)	Jante en plastique à 5 rayons (installation avec 1 boulon)	Jante à 3 rayons (installation avec 1 boulon)	Jante à 5 rayons (installation avec 1 boulon)*	Jante à 5 rayons (installation avec 5 vis)	Jante à 5 rayons pour True Track*	Jante pleine (installation avec 5 vis)	
TDX SP2							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Séries Storm ⁴							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Kite					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Bora		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
Fox		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
Stream						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Mirage			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Dragon			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Pronto M41	<input type="checkbox"/>								
AVIVA RX									<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

* Pour les instructions de montage spécifiques au fauteuil roulant, reportez-vous au manuel concerné.

Modèles	Roulettes									
	6"		8"				9"		10"	
										
Fourche mono bras/ double bras	Fourche double bras				Fourche mono bras/ double bras	Fourche double bras	Fourche mono bras/ double bras	Fourche double bras	Fourche mono bras	
TDX SP2	■									
Séries Storm ⁴										
Kite							* * 			
Bora		■			■					
Fox		■	■							
Stream							■			
Mirage		■			■					
Dragon							■			
Pronto M41	■									
AVIVA RX					■					

* Pour les instructions de montage spécifiques au fauteuil roulant, reportez-vous au manuel concerné.

6.8.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)

Ce chapitre traite des roues motrices qui sont mises en place avec un boulon central.



ATTENTION !

Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du véhicule électrique

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.



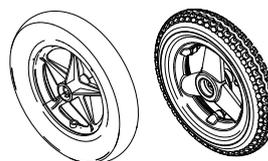
ATTENTION !

Risque de déplacement incontrôlé du véhicule électrique

- Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le véhicule électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.
- Empêchez tout basculement du véhicule électrique en le surélevant au moyen d'une cale en bois de longueur et d'épaisseur suffisantes au-dessous du bloc batterie. Si la cale en bois est trop courte ou trop haute, le véhicule électrique risque malgré tout de basculer.



- Clé de 19 mm
- Tournevis plat
- Kit de serrage
- Cales en bois rectangulaires (14 x 14 x 30 cm au minimum)



Démontage de la roulette

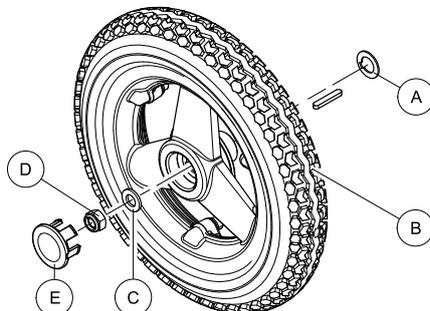


Fig. 6-21

1. Retirez le cache en plastique (E).
2. Desserrez et retirez l'écrou (D) et la rondelle (C).
3. Retirez la roue (B) de l'essieu.
4. Retirez l'autre rondelle (A).

Installation de la roulette

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Lors de l'installation de la roulette, vérifiez que le sens de rotation est correct.
3. Serrez l'écrou au couple recommandé. Reportez-vous à la section 6.8.3 *Couples spécifiques de serrage*, page 38.

Remplacement de la roue (10" x 3")



- Clé de 19 mm
- Cales en bois rectangulaires (14 x 14 x 30 cm au minimum)



Démontage de la roulette

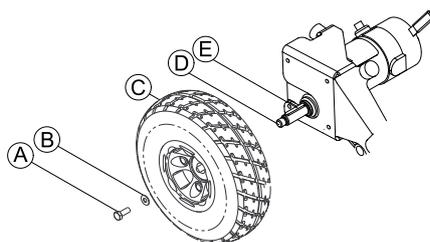


Fig. 6-22

1. Desserrez et retirez l'écrou (A) et la rondelle (B).
2. Retirez la roue (C) de la tige d'entraînement (D). Si nécessaire, utilisez un extracteur de roue pour retirer la roue de la tige d'entraînement.

Installation de la roulette

1. Appliquez un composé antigrippant sur la tige d'entraînement (D) et la clavette (E).

! N'appliquez pas plus de 25,4 mm (1 pouce) (sur la longueur) de composé antigrippant sur la tige d'entraînement. L'application d'une trop grande quantité (plus de 25,4 mm) (sur la longueur) peut provoquer des fuites du composé antigrippant, ce qui endommagerait les sols (tapis, carrelage, etc.).

2. Lors de l'installation de la roulette, vérifiez que le sens de rotation est correct.

- Alignez la clavette dans la tige d'entraînement avec la découpe du moyeu de roue et positionnez la roue sur la tige d'entraînement.



Assurez-vous que la clavette se trouve dans la découpe sur la tige d'entraînement. La clavette doit être alignée avec la découpe du moyeu de roue.

- Serrez l'écrou au couple recommandé. Reportez-vous à la section 6.8.3 *Couples spécifiques de serrage*, page 38.

6.8.6 Remplacement du moyeu de roue motrice



ATTENTION !

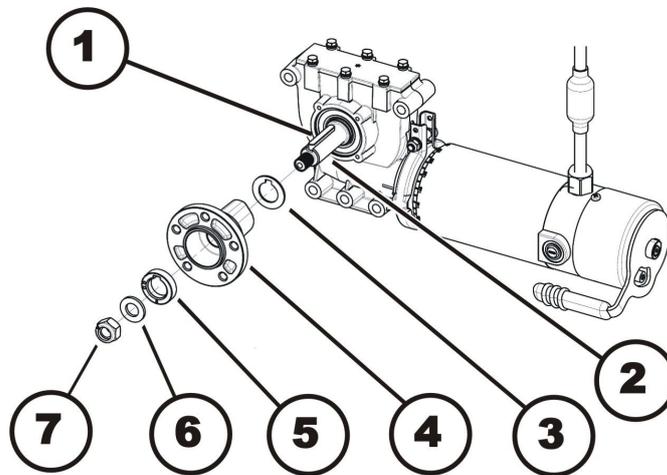
Risque de dommage matériel

Des collisions sont susceptibles de se produire si les rondelles de réglage sont retirées lors des opérations de montage sur les roues motrices.

- Des rondelles de réglage sont généralement installées entre la tige d'entraînement et le moyeu de roue pour égaliser les tolérances. Si ces rondelles de réglage ne sont pas remises en place après avoir été retirées, des collisions peuvent se produire.
- Réinstallez toujours les rondelles de réglage exactement à l'endroit où elles se trouvaient avant le démontage.



- Clé dynamométrique avec clé à douille de 19 mm
- Tournevis plat
- Kit de montage



Démontage du moyeu de roue motrice

- Démontez le cache du moyeu l'aide d'un tournevis.
- Desserrez et retirez les écrous (7) à l'aide d'une clé à douille de 19 mm.
- Retirez la rondelle (6).
- Retirez la bague d'écartement (5).
- Retirez le moyeu de roue (4) de l'essieu (2).
- Retirez la bague de calage (3).
- Retirez la clavette (1) de l'essieu.

Installation du moyeu de roue motrice



ATTENTION !

Risque de blessure en cas de détachement des roues

Si les roues motrices ne sont pas suffisamment serrées lors du montage, elles risquent de se détacher lorsque le véhicule roule.

- Serrez les écrous à 70 Nm lors du montage des moyeux de roues motrices.
- Utilisez systématiquement des écrous neufs avec fixations intactes.

- Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
- Appliquez une fine couche de lubrifiant pour réinstaller le moyeu de roue sur l'essieu.

6.8.7 Remplacement de la roulette sur une fourche double bras



- Clé Allen 5 mm
- Clé de 13 mm
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)





- Clé de 13 mm (2)
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)



- Clé Allen de 6 mm
- Clé de 13 mm
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)



- Clé Allen de 6 mm
- Clé de 13 mm
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)



- Clé Allen 5 mm
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)



- Clé Allen 5 mm
- Clé de 13 mm
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)



Démontage de la roulette

1. Placez la cale en bois sous le véhicule électrique afin de le surélever.
2. Retirez les embouts du boulon et de l'écrou (le cas échéant).
- 3.

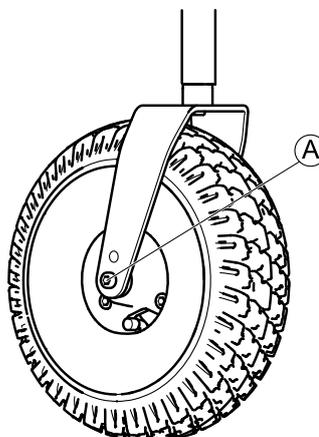


Fig. 6-23

Retirez l'écrou du boulon **A**.

4. Retirez le boulon et la roulette de la fourche.

Installation de la roulette

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Lors de l'installation de la roulette, vérifiez que le sens de rotation est correct.
3. Serrez l'écrou au couple recommandé. Reportez-vous à la section 6.8.3 *Couples spécifiques de serrage*, page 38.

Remplacement de la roulette (Aviva RX et Storm⁴ Max)



- Clé Allen de 5 mm (jusqu'en août 2016)
- Clé Torx TX40 (à partir d'août 2016)
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)

Démontage de la roulette

1. Desserrez et retirez les boulons (A).
- 2.

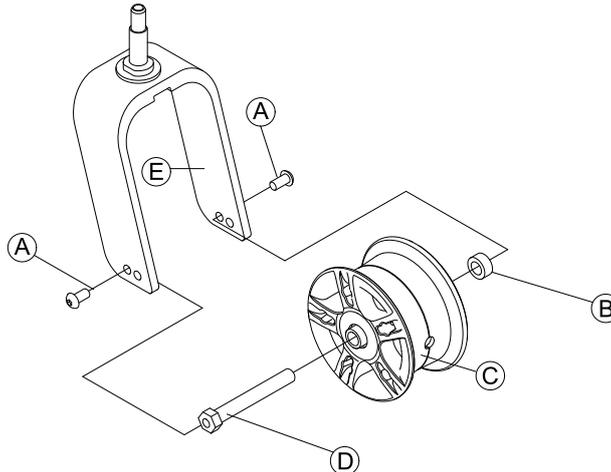


Fig. 6-24

Retirez la roulette (C), avec l'essieu (D) et la douille (B), de la fourche (E).

Installation de la roulette



ATTENTION !

Risque de blessure en cas de desserrage des roues

Si les roulettes n'ont pas été suffisamment serrées lors du montage, elles risquent de se desserrer lorsque le fauteuil roule.

- Lors du montage des roulettes, serrez les boulons au couple préconisé.
- Fixez fermement tous les boulons à l'aide d'un adhésif frein-filet approprié.
- N'utilisez jamais des écrous « normaux » à la place d'écrous autobloquants.
- Utilisez systématiquement des écrous et des boulons neufs au revêtement intact.

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse. Vérifiez le sens de rotation lors de l'installation des roulettes.
2. Testez toutes les fonctions.

Remplacement de la roulette (roue 6 pouces)



- Clé 2 x 7/16 pouces
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)



Démontage de la roulette

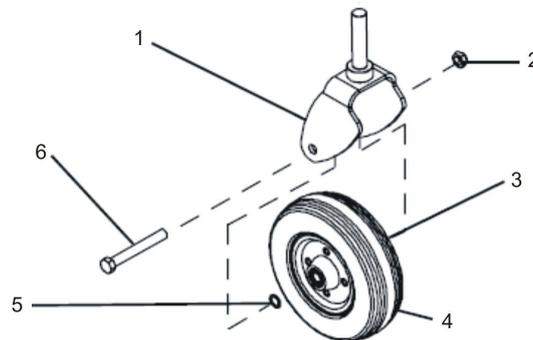


Fig. 6-25

1. Desserrez l'écrou (2).
2. Retirez la vis (6).
3. Retirez les deux rondelles (3) et (5).
4. Retirez la roulette (4).
5. Remplacez les pièces défectueuses.

Installation de la roulette

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Lors de l'installation de la roulette, vérifiez que le sens de rotation est correct.
3. Serrez l'écrou au couple recommandé. Reportez-vous à la section 6.8.3 *Couples spécifiques de serrage*, page 38.

6.8.8 Remplacement des pneus

Réparation des pneus pneumatiques et des pneus protégés contre les crevaisons



- Clé Allen de 6 mm
- Kit de serrage
- Cale en bois oblongue (de 12 x 12 x 30 cm au moins) pour surélever le véhicule électrique
- Kit de réparation de pneu ou chambre à air neuve
- Talc
- Pompe à air ou compresseur



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure

Si vous gonflez un pneu comportant un ou plusieurs filetages de jante endommagés, la jante peut éclater et provoquer des blessures graves.

- Ne gonflez pas un pneu si un ou plusieurs filetages de jante sont endommagés.
- Remplacez immédiatement la jante comportant les filetages endommagés.



AVERTISSEMENT !

Risque d'explosion

La pression est considérablement élevée à l'intérieur du pneu. Risque de blessure. Des pièces risquent d'être projetées et de vous blesser si vous ne fixez pas les demi-jantes.

- Fixez les demi-jantes à l'aide des pinces de menuisier.



Risque de détérioration des filetages de la jante

Des vis mal serrées peuvent endommager les filetages de jante.

- Serrez les vis de jante au couple de serrage stipulé.

1. Démontez la roue conformément au chapitre concerné de ce manuel.



ATTENTION !

Risque de détérioration par le gel lors de la réparation des pneus protégés contre les crevaisons munis d'un chapeau de valve rouge

Le gel de protection contre les crevaisons risque de bloquer la valve et de la rendre inutilisable.

- Lors de l'exécution de la procédure qui suit, maintenez toujours la valve bien droite pour éviter que le gel de protection contre les crevaisons ne pénètre à l'intérieur.

2. Retirez le chapeau de valve.
3. Laissez l'air s'échapper complètement du pneu en appuyant fermement sur la broche au centre de la valve.



ATTENTION !

Risque d'explosion

La roue explose si la pression n'a pas été relâchée avant le retrait de la jante.

- Laissez sortir tout l'air du pneu avant de retirer la jante.

- 4.

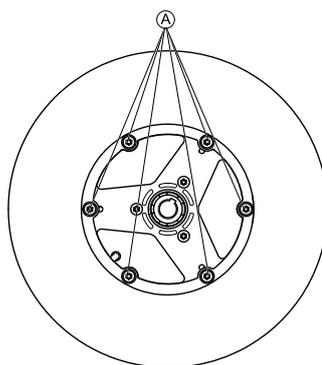


Fig. 6-26 Cette illustration est un exemple.

Retirez les vis **A** à l'intérieur de la roue.

5. Retirez les demi-jantes de la roue.
6. Retirez la chambre à air du pneu.
7. Réparez la chambre à air et réinstallez-la dans la roue, ou remplacez-la par une chambre à air neuve.



Si l'ancienne chambre à air a été mouillée pendant la réparation et si elle doit être réutilisée, talquez-la pour la réinstaller plus facilement.

8. Installez le pneu en reprenant la procédure en sens inverse.
9. Placez les demi-jantes dans la roue.

10. Gonflez légèrement le pneu.
11. Placez les vis dans la jante et serrez-les au couple indiqué. Vérifiez que la chambre à air n'est pas coincée entre les demi-jantes.
12. Vérifiez que le pneu est en contact direct avec la jante.
13. Gonflez le pneu à la pression indiquée.
14. Assurez-vous que le pneu est en contact avec la jante.
15. Revissez le chapeau de valve.
16. Mettez les roues en place selon les instructions. Reportez-vous au chapitre concerné.

Réparation d'un pneumatique plein

-  • Clé Allen de 6 mm
-  • 3 pinces de menuisier avec embouts en plastique

- !** **Risque de détérioration des filetages de la jante**
Des vis mal serrées peuvent endommager les filetages de jante.
– Serrez les vis de jante au couple de serrage stipulé.

1. Démontez la roue conformément au chapitre concerné de ce manuel.
2. Protégez les demi-jantes des décharges imprévues en les fixant à l'aide des trois pinces de menuisier. En ce faisant, veillez à ne pas rayer les jantes.
- 3.

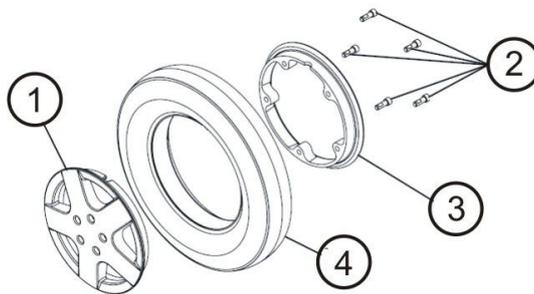


Fig. 6-27

4. Desserrez et retirez les vis (2) à l'intérieur de la roue.
5. Desserrez lentement et tour à tour chaque pince de menuisier jusqu'à ce que vous puissiez retirer les demi-jantes sans danger.
6. Retirez la demi-jante interne (3) et externe (1) du pneu (4).
7. Remplacez toutes les pièces défectueuses ou usées.
8. Installez le pneu en reprenant la procédure en sens inverse.
9. Lorsque vous réinstallez les demi-jantes ensemble, assurez-vous que les trous de forage et le filetage des vis sont placés exactement les uns au-dessus des autres.
10. Positionnez les pinces de menuisier.
11. Serrez par palier et tour à tour chaque pince de menuisier jusqu'à ce que les demi-jantes soient précisément alignées.
12. Installez et serrez les vis.
13. Retirez les pinces de menuisier.
14. Installez la roue conformément au chapitre concerné de ce manuel.

6.8.9 Remplacement des roulements de la colonne de direction sur les roulettes



ATTENTION !

Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du véhicule électrique

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.



ATTENTION !

Risque de déplacement incontrôlé du véhicule électrique

- Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le véhicule électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.
- Empêchez tout basculement du véhicule électrique en le surélevant au moyen d'une cale en bois de longueur et d'épaisseur suffisantes au-dessous du bloc batterie. Si la cale en bois est trop courte ou trop haute, le véhicule électrique risque malgré tout de basculer.

**ATTENTION !**

Un remontage incorrect risque d'endommager les roulements et d'entraîner le démontage des roulettes.

Les bagues de roulements à billes à contact oblique en rangée simple ne sont pas identiques sur les deux côtés. Leur insertion n'est possible que dans un seul sens.

– Suivez précisément les instructions de montage.



- Clé à douille de 19 mm
- Clé dynamométrique
- Tournevis plat (gros)
- Cale en bois oblongue (de 12 x 12 x 30 cm au moins) pour surélever le véhicule électrique
- Chasse-goupilles (6/8)
- Marteau (300 g - 500 g)
- Frein-filet liquide pour tige (par ex. Loctite 662)

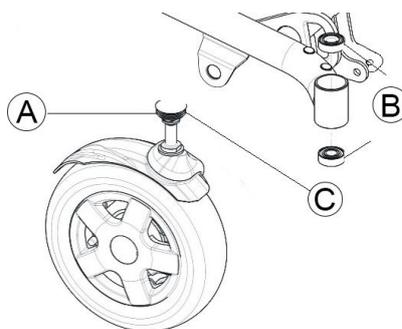


Fig. 6-28

Les pièces individuelles sont représentées dans la figure ci-dessus :

Ⓐ	Cache en plastique
Ⓑ	Roulements à billes
Ⓒ	Écrou



Lors du démontage, veillez à ne pas égarer les petites pièces comme les vis et les rondelles. Déposez-les correctement pour pouvoir les remonter dans l'ordre voulu par la suite.

Démontage des roulements de la colonne de direction

1. Placez une cale en bois au-dessous du véhicule électrique, du côté où le roulement à billes doit être remplacé.
2. La garde au sol de la roue sur laquelle le roulement doit être remplacé doit être suffisante pour permettre son retrait du roulement.
3. Calez le véhicule électrique pour éviter qu'il ne se mette à rouler.
- 4.

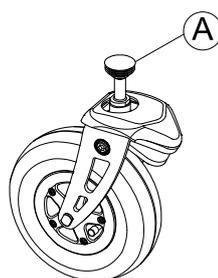


Fig. 6-29

Retirez soigneusement le cache en plastique Ⓐ à l'aide d'un gros tournevis.

5.

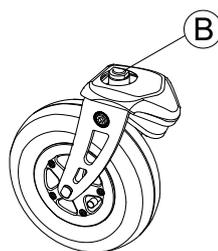


Fig. 6-30

Desserrez et retirez l'écrou Ⓑ. Maintenez la roue de façon à ce qu'elle ne tourne pas lors du retrait de l'écrou.

6. Tirez la tige de la colonne de direction vers le bas pour la sortir.

7. Retirez les rondelles du tube.
8. Retirez le roulement à billes du tube.
Si nécessaire, utilisez un marteau et un chasse-goupille pour faire sortir le roulement de son logement. Frappez sur la bague externe du roulement.

Installation des roulements de la colonne de direction

 Veuillez à coller les roulements chaque fois que vous les remplacez, même s'ils n'étaient pas collés initialement.



ATTENTION !

Un remontage incorrect risque d'endommager les roulements et d'entraîner le démontage des roulettes

Les bagues de roulements à billes à contact oblique en rangée simple ne sont pas identiques sur les deux côtés. Leur insertion n'est possible que dans un seul sens.

- Les roulements doivent toujours être installés en veillant à ce que les bords étroits soient face à face (à l'intérieur).
- Les boulons et les écrous de la colonne de direction doivent toujours appuyer contre la bordure large (extérieure) des roulements à billes. Si ce n'est pas le cas, les roulements risquent d'être endommagés par les boulons.



Fig. 6-31



Fig. 6-32

Dans les illustrations, la bordure large du roulement à billes apparaît à l'extérieur de la bague **A** et la bordure étroite à l'intérieur **B**.

1. Nettoyez et dégraissez la surface intérieure du carter et le diamètre externe du nouveau roulement.
- 2.



La tige retenant l'ensemble peut endommager le vernis et les pièces du roulement

- Appliquez seulement une faible quantité de frein-filet liquide sur la tige.
- Vérifiez que le frein-filet liquide de la tige n'est pas en contact avec les pièces vernies ou la bague d'étanchéité.

Appliquez du frein-filet liquide pour tige sur la bague externe du roulement.

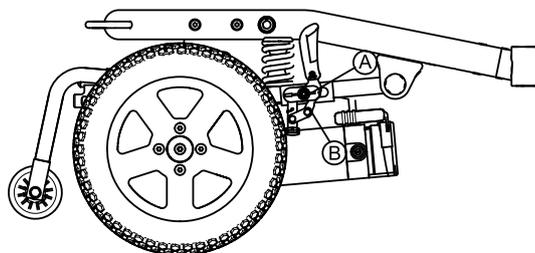
3. Veillez à insérer les roulements à billes exactement comme indiqué ci-dessus.
La bague interne plus épaisse du roulement doit être orientée vers l'extérieur.
4. Faites bouger le roulement 2 ou 3 fois afin de répartir la colle entre le roulement et le carter.
5. Appliquez du frein-filet liquide pour tige sur le deuxième roulement. Vérifiez que la bague interne plus épaisse du roulement est orientée vers l'extérieur.
6. Installez le roulement sur la fourche, en tenant compte des avertissements ci-dessus.
7. Vérifiez que les rondelles sont correctement remises en place.
8. Insérez la fourche dans le châssis.
Après l'installation, la roulette doit tourner librement, mais les roulements ne doivent pas présenter de jeu.
9. Serrez l'écrou à 16 Nm.
10. Desserrez l'écrou et resserrez-le avec une clé dynamométrique.
11. Installez le cache en plastique.

6.8.10 Remplacement du blocage manuel des roues



Outils :

- Clé Allen de 4 mm



1. Desserrez la vis Allen (A).
2. Retirez le frein (B).
3. Retirez le panneau de carrosserie (non représenté sur l'illustration).
4. Réinstallez les pièces en procédant en sens inverse.
5. Testez le fonctionnement.

6.8.11 Remplacement du mécanisme anti-bascule avec vis



ATTENTION !

Risque de basculement si le mécanisme anti-bascule est installé de manière incorrecte.

- Installez toujours le mécanisme anti-bascule dans le premier trou foré (réglage long) sur un véhicule électrique muni d'un dispositif de levage.



- Clés à douille de 10 mm (deux)

1. Desserrez et retirez l'écrou autobloquant (3).
2. Retirez la vis.
3. Tirez le mécanisme anti-bascule (1) vers l'arrière pour le détacher du tube de support (2).
4. Insérez le mécanisme anti-bascule dans le tube de support.

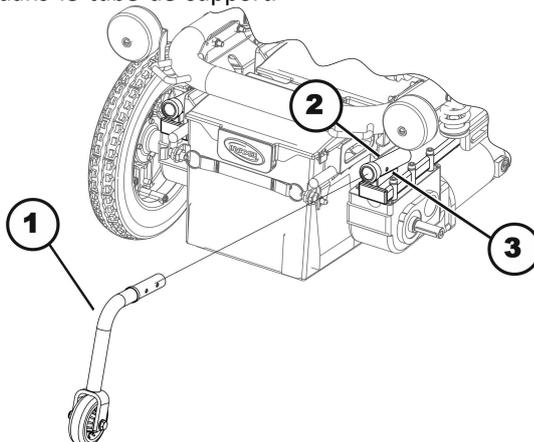


Fig. 6-33

- Véhicule électrique avec dispositif de levage
 - premier trou foré (réglage long)
- Véhicule électrique sans dispositif de levage
 - deuxième trou foré (réglage court)

5. Insérez la vis.
6. Repositionnez l'écrou autobloquant et serrez.

6.8.12 Remplacement du mécanisme anti-bascule avec ressort d'arrêt



ATTENTION !

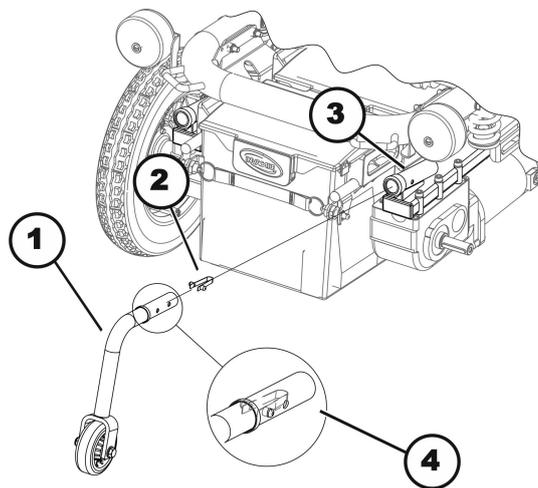
Risque de basculement si le mécanisme anti-bascule est installé avec un ressort d'arrêt sur un fauteuil muni d'un dispositif de levage.

- Installez toujours le mécanisme anti-bascule avec une vis dans le premier trou foré (réglage long) sur un fauteuil muni d'un dispositif de levage, comme indiqué dans le chapitre 6.8.11 Remplacement du mécanisme anti-bascule avec vis , page 49.



Outils :

- Tournevis Phillips



1. Appuyez de part et d'autre du ressort d'arrêt (2).
2. Seuls les boulons du tube de support (3) sont visibles.
3. Retirez le mécanisme anti-basculé (1).
4. Vérifiez le ressort d'arrêt.
5. Remplacez le ressort d'arrêt s'il est cassé ou si sa tension est insuffisante.
6. Remplacez le mécanisme anti-basculé.
7. Insérez un ressort d'arrêt (neuf, le cas échéant) (4) dans le mécanisme anti-basculé, au niveau du deuxième trou.
8. Insérez le mécanisme anti-basculé dans le tube de support. Pour ce faire, appuyez légèrement de part et d'autre du ressort d'arrêt.
9. Assurez-vous que le ressort d'arrêt s'enclenche dans les trous prévus à cet effet dans le tube de support.
10. Insérez le mécanisme anti-basculé aussi loin que possible dans le tube de support.

6.8.13 Remplacement d'un ressort d'arrêt défectueux



ATTENTION !

Risque de basculement en présence de ressorts d'arrêt défectueux.

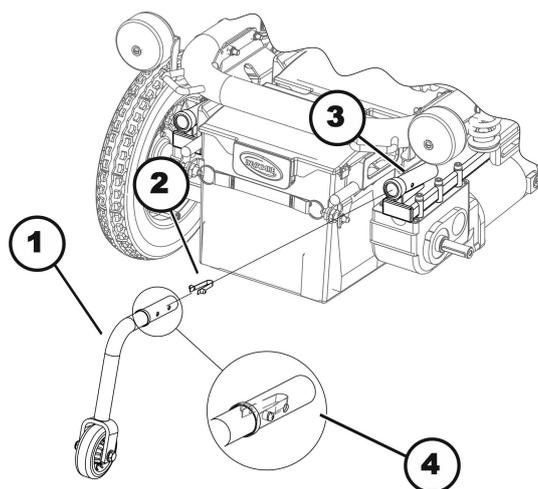
Des ressorts d'arrêt défectueux peuvent conduire à une diminution ou à une défaillance du mécanisme anti-basculé.

– Vérifiez soigneusement que les ressorts d'arrêt sont intacts.



Outils :

- Tige ou tournevis Phillips



1. Si nécessaire, appuyez légèrement de part et d'autre du ressort d'arrêt défectueux.
2. Tirez le mécanisme anti-basculé (1) vers l'arrière pour le détacher du tube de support (3).
3. Retirez le ressort d'arrêt défectueux. Si le retrait du ressort d'arrêt défectueux n'est pas possible, poussez le ressort (2) dans le tube de support au moyen de la tige ou du tournevis Phillips.
4. Insérez un ressort d'arrêt neuf (4) dans le mécanisme anti-basculé, au niveau du deuxième trou.
5. Insérez à nouveau le mécanisme anti-basculé aussi loin que possible dans le tube de support. Pour ce faire, appuyez légèrement de part et d'autre du ressort d'arrêt.
6. Assurez-vous que le ressort d'arrêt s'enclenche dans les trous prévus à cet effet dans le tube de support.

6.9 Carénages

6.9.1 Remplacement du carénage avant



- Clé Allen de 4 mm

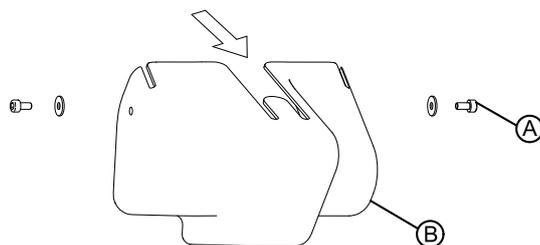


Fig. 6-34

1. Desserrez et retirez les vis (A) ainsi que les rondelles correspondantes du carénage avant (B).
2. Retirez le carénage avant.
3. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.

6.9.2 Remplacement du garde-boue



ATTENTION !

Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du véhicule électrique

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.



ATTENTION !

Risque de blessure dû à un déplacement incontrôlé du véhicule électrique

- Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le véhicule électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.
- Empêchez tout basculement du véhicule électrique en le surélevant au moyen d'une cale en bois de longueur et d'épaisseur suffisantes au-dessous du bloc batterie. Si la cale en bois est trop courte ou trop haute, le véhicule électrique risque malgré tout de basculer.



Outils :

- Clé Allen de 5 mm
- Kit de montage
- Cale en bois (de 12 x 12 x 30 cm environ) pour surélever le véhicule électrique



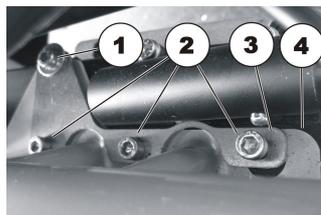
Si le garde-boue est remplacé, les vis existantes sur le support du moteur sont réutilisées. Assurez-vous que les vis sont insérées dans la position correcte.

1. Retirez les repose-jambes.
- 2.



Libérez le siège (A) et inclinez-le vers l'avant.

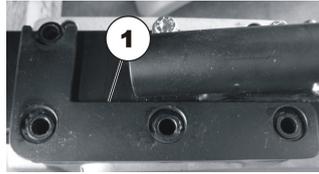
3. Déconnectez le câble bus du manipulateur du module d'alimentation ou de l'ACT.
4. Soulevez le siège et retirez-le de son ancrage avant. Le siège est extrêmement lourd. Utilisez des techniques de levage appropriées.
5. Retirez les deux blocs batterie (reportez-vous à la section 6.11.1 Retrait des blocs batterie, page 57).
- 6.



À l'aide d'une clé Allen de 5 mm, desserrez et retirez les quatre vis (1) et (2) qui maintiennent le garde-boue (4) sur le support du moteur.

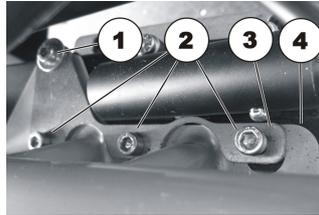
7. Retirez la plaque de renfort (3).

8. Retirez et remplacez le garde-boue.
- 9.



Une autre plaque de renfort (1) se trouve au-dessous du garde-boue.

10.



Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse. Lors du remontage, assurez-vous que la vis (1) est plus courte que la vis (2).

6.10 Systèmes de commande

6.10.1 Remplacement du module d'alimentation

Différentes combinaisons de modules d'alimentation et de manipulateurs peuvent être installées sur le véhicule électrique. Les modules d'alimentation sont décrits dans les révisions antérieures de ce manuel de maintenance ou dans le manuel de maintenance LiNX.

Le remplacement est décrit ci-dessous avec le module d'alimentation LiNX à titre d'exemple. La procédure est identique pour les autres modules d'alimentation. La seule différence réside dans la disposition des bornes.



ATTENTION !

Toute modification du programme de conduite est susceptible d'altérer les caractéristiques de conduite et la stabilité au basculement du véhicule électrique.

- Seuls les fournisseurs spécialisés sont habilités à apporter des modifications au programme de conduite.
- Invacare ne donne de garantie de comportement sûr du véhicule électrique, et plus particulièrement de stabilité au basculement, que pour les programmes de conduite standard non modifiés.



Tous les modules d'alimentation sont fournis avec un programme de conduite standard. Si vous avez apporté des modifications spécifiques au client au programme de conduite, vous devrez les apporter de nouveau après l'installation du nouveau module d'alimentation.



- Tournevis Phillips
- Pour adapter le programme de conduite : le logiciel de programmation ou le dispositif de programmation manuelle et le manuel d'installation du système sont disponibles auprès d'Invacare.

1. Éteignez le module d'alimentation sur le manipulateur.
2. Retirez les repose-jambes.
- 3.



Fig. 6-35

Libérez le siège (A) et inclinez-le vers l'avant.

4. Déconnectez le câble bus du manipulateur du module d'alimentation ou de l'ACT.
5. Soulevez le siège et retirez-le de son ancrage avant. Le siège est extrêmement lourd. Utilisez des techniques de levage appropriées.
6. Le cas échéant, retirez le carénage avant. Reportez-vous à la section 6.9.1 *Remplacement du carénage avant*, page 51.
7. Notez la position exacte de l'ensemble des câbles et des prises auxquelles ils sont connectés. Repérez les connecteurs et les prises ou prenez une photo avec un appareil photo numérique.

8.

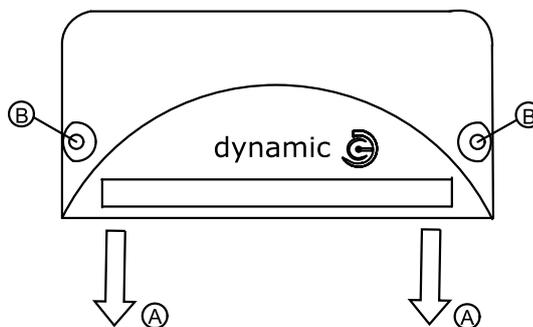


Fig. 6-36

Retirez les prises ① du module d'alimentation.

9. Desserrez et retirez les vis ②.
10. Retirez le module d'alimentation.
11. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.



Pour plus de détails sur l'acheminement des câbles, consultez le manuel de maintenance LiNX.

12. Mettez le programme de conduite à jour si une version plus récente du logiciel est disponible. Reportez-vous à la section 6.10.5 *Mise à jour du logiciel*, page 56.
13. Adaptez le programme de conduite au moyen du logiciel de programmation, si nécessaire.
14. Si vous utilisez le système LiNX, vous devez effectuer une procédure d'étalonnage. Reportez-vous à la section *Procédure de programmation préconisée* du manuel de maintenance LiNX.
15. Testez toutes les fonctions.

6.10.2 Remplacement du capteur G-Trac



ATTENTION !

Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du véhicule électrique

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.



- Clé Allen de 5 mm
- Clé de 10 mm

1. Éteignez le module d'alimentation.
2. Retirez les repose-jambes.
3. Si un siège amovible est installé, retirez l'assise.



Fig. 6-37

- a. Libérez le siège ① et inclinez-le vers l'avant.
- b. Débranchez le câble bus du manipulateur du module d'alimentation ou du module vérin.
- c. Soulevez le siège et retirez-le de son ancrage avant.
4. Retirez les pièces pouvant gêner, comme le carénage avant ou les batteries. Voir les chapitres correspondants.

5.

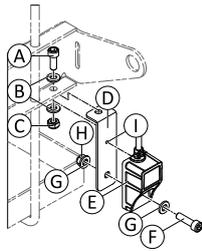


Fig. 6-38 Capteur G-Trac sur un modèle avec plateau de batterie.

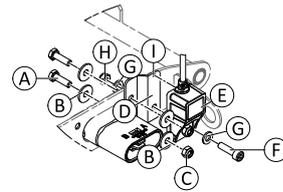


Fig. 6-39 Capteur G-Trac sur un modèle avec blocs batterie amovibles.

Débranchez le câble du capteur du module d'alimentation.

6. Desserrez et retirez l'écrou C
7. Retirez le support du capteur D, le capteur E, les rondelles B et le boulon A.
8. Desserrez et retirez l'écrou H, les rondelles G et le boulon F.
9. Retirez le capteur E du support du capteur D.
10. Remplacez le capteur.
11. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse. Assurez-vous que le capteur soit installé avec le câble orienté vers le haut. Le capteur comporte un guide à l'arrière qui doit être ajusté exactement sur l'orifice I.
12. Testez toutes les fonctions.

6.10.3 Remplacement du compteur d'heures de fonctionnement



Outils :

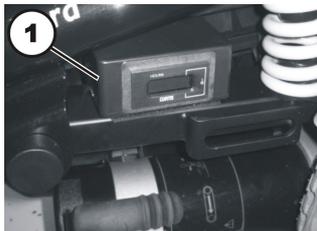
- Tournevis Phillips de 2
- Clé à fourche de 10 mm

1. Mettez le système de commande hors tension.
2. Retirez les repose-jambes.
- 3.



Libérez le siège A et inclinez-le vers l'avant.

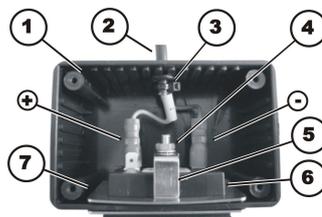
4. Déconnectez le câble bus du manipulateur du module d'alimentation ou de l'ACT.
5. Soulevez le siège et retirez-le de son ancrage avant. Le siège est extrêmement lourd. Utilisez des techniques de levage appropriées.
- 6.



Le compteur d'heures de fonctionnement est fixé au châssis au moyen d'un crochet et d'une boucle.

7. Déconnectez le câble du compteur d'heures de fonctionnement du moteur d'entraînement.
8. Détachez le compteur d'heures de fonctionnement du châssis.
9. Retournez le compteur d'heures de fonctionnement.
10. Desserrez et retirez les quatre vis moletées Philips du boîtier.
11. Débranchez les fiches (+) et (-).

12.



Retirez l'écrou (4) et la rondelle de blocage.

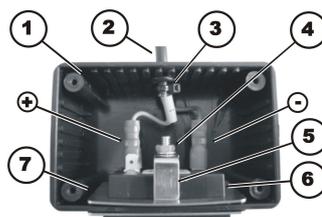
13. Tirez le compteur d'heures de fonctionnement (6) vers l'avant du boîtier (1). Prenez garde à la bride de montage (5) et au cadre de retenue (7).
14. Remplacez le compteur d'heures de fonctionnement.

**ATTENTION !**

Risque de dégât matériel en cas de connexion incorrecte du compteur. Si les câbles plus et moins ne sont pas correctement connectés, vous risquez d'endommager les composants électroniques du compteur d'heures de fonctionnement.

– Assurez-vous que le câble est correctement connecté.

15.



Installez les pièces en procédant en sens inverse.

16. Connectez la fiche du câble bleu (-) à la broche du compteur d'heures de fonctionnement qui porte un symbole « moins ».
17. Connectez la fiche du câble marron (+) à la broche du compteur d'heures de fonctionnement qui porte un symbole « plus ». Le câble marron comporte en outre une bague jaune munie d'un symbole « plus ».
18. Fermez le boîtier et refixez-le au véhicule électrique à l'aide de l'attache autoagrippante.
19. Installez les pièces en procédant en sens inverse.

6.10.4 Remplacement du câble de connexion du compteur d'heures de fonctionnement



Outils :

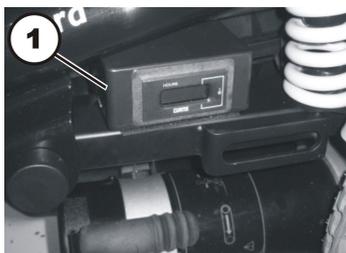
- Tournevis Phillips de 2
- Pince coupante
- Serre-câbles

1. Mettez le système de commande hors tension.
2. Retirez les repose-jambes.
- 3.



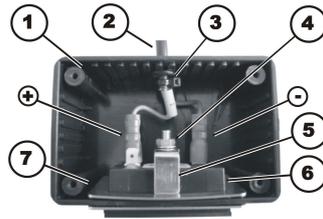
Libérez le siège Ⓐ et inclinez-le vers l'avant.

4. Déconnectez le câble bus du manipulateur du module d'alimentation ou de l'ACT.
5. Soulevez le siège et retirez-le de son ancrage avant. Le siège est extrêmement lourd. Utilisez des techniques de levage appropriées.
- 6.



Le compteur d'heures de fonctionnement est fixé au châssis au moyen d'une bande autoagrippante.

7. Déconnectez le câble du compteur d'heures de fonctionnement du moteur d'entraînement.
8. Détachez le compteur d'heures de fonctionnement du châssis.
9. Retournez le compteur d'heures de fonctionnement.
10. Desserrez et retirez les quatre vis moletées Philips du boîtier.
11. Débranchez les fiches (+) et (-).
- 12.



Retirez le serre-câbles (4).

13. Tirez doucement le câble de connexion (2) du compteur d'heures de fonctionnement (2) pour le ressortir du boîtier (1).
14. Remplacez le câble de connexion du compteur d'heures de fonctionnement.

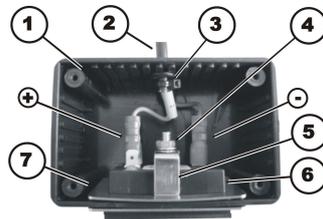


ATTENTION !

Risque de dégât matériel en cas de connexion incorrecte du compteur. Si les câbles plus et moins ne sont pas correctement connectés, vous risquez d'endommager les composants électroniques du compteur d'heures de fonctionnement.

– Assurez-vous que le câble est correctement connecté.

15.



Pour installer le câble du compteur d'heures de fonctionnement, procédez en sens inverse.

16. Connectez la fiche du câble bleu (-) à la broche du compteur d'heures de fonctionnement qui porte un symbole « moins ».
17. Connectez la fiche du câble marron (+) à la broche du compteur d'heures de fonctionnement qui porte un symbole « plus ». Le câble marron comporte en outre une bague jaune munie d'un symbole « plus ».
18. Fixez le câble au moyen d'un serre-câbles (3), afin de le protéger de tout retrait non intentionnel.
19. Fermez le boîtier et refixez-le au véhicule électrique à l'aide de l'attache autoagrippante.
20. Installez les pièces en procédant en sens inverse.

6.10.5 Mise à jour du logiciel



Pour les modèles LiNX, reportez-vous au manuel de maintenance LiNX. Pour les modèles VR2, R-Net, Shark et ACS2, reportez-vous à la révision 15 du présent manuel de maintenance.

6.11 Batteries



ATTENTION !

Risque de blessure et de dommages matériels en cas de manipulation incorrecte des batteries

L'installation de batteries neuves doit exclusivement être effectuée par des spécialistes agréés.

- Tenez compte des avertissements qui figurent sur les batteries.
- Utilisez exclusivement le type de batterie spécifié dans les caractéristiques techniques.



ATTENTION !

Risque d'incendie et de brûlures en cas de court-circuit des bornes de la batterie

- Prenez toutes les précautions nécessaires pour veiller à ce que les bornes de la batterie ne soient jamais court-circuitées par des outils ou des composants mécaniques du véhicule électrique.
- Assurez-vous que les embouts protecteurs soient réinstallés sur les bornes de la batterie lorsque vous n'intervenez pas sur ces dernières.



ATTENTION !

Risque de pincement

Les batteries peuvent être extrêmement lourdes. Vous pourriez vous blesser les mains.

- Manipulez-les avec précaution.
- Faites attention de ne pas faire tomber les batteries au sol en les retirant du châssis.
- Faites attention à vos mains.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.

**AVERTISSEMENT !****Risque de brûlure**

Risque de blessure lié à une décharge d'acide.

- Portez toujours des gants protecteurs résistants à l'acide lorsque vous manipulez des batteries.
- Portez toujours des lunettes de protection lorsque vous manipulez des batteries.

Conduite à tenir en cas de décharge d'acide

- Retirez immédiatement tout vêtement souillé ou trempé dans de l'acide !
- Rincez immédiatement et abondamment à l'eau toutes les zones de votre peau en contact avec l'acide de la batterie !

En cas de contact avec les yeux

- Consultez immédiatement un ophtalmologiste !



Lors du démontage, veillez à ne pas égarer les petites pièces comme les vis et les rondelles. Déposez-les correctement pour pouvoir les remonter dans l'ordre voulu par la suite.

6.11.1 Retrait des blocs batterie**ATTENTION !****Risque d'écrasement**

Les batteries sont extrêmement lourdes. Vous pourriez vous blesser les mains.

- N'oubliez jamais que les batteries peuvent être extrêmement lourdes.
- Manipulez-les avec précaution.



Un fusible de rechange se trouve derrière le logo Invacare sur la batterie arrière.

1.



Tirez le bloc batterie arrière vers l'arrière à l'aide de la sangle. Le dispositif de blocage s'ouvre automatiquement.

2.



Retirez les blocs batterie à l'aide des poignées latérales.

3.



Tirez le bloc batterie avant vers l'arrière à l'aide de la sangle et ressortez-le à l'aide des poignées.

6.11.2 Remplacement des batteries**ATTENTION !****Risque d'incendie et de brûlures en cas de court-circuit des bornes de la batterie**

- Prenez toutes les précautions nécessaires pour veiller à ce que les bornes de la batterie ne soient jamais court-circuitées par des outils ou des composants mécaniques du véhicule électrique.
- Assurez-vous que les embouts protecteurs soient réinstallés sur les bornes de la batterie lorsque vous n'intervenez pas sur ces dernières.



- Tournevis Phillips

1.



Fig. 6-40

Pliez légèrement les languettes (1) du carénage du bloc-batterie vers l'extérieur et desserrez le carénage.

2.



Fig. 6-41

Retirez le carénage pour ouvrir le bloc batterie.

3.



Fig. 6-42

Sortez le connecteur/la prise du bloc batterie du guide.



La batterie arrière est uniquement munie d'un connecteur à l'avant du bloc batterie.

La batterie avant est munie d'un connecteur de bloc batterie à l'avant (bride centrale) et d'une prise à l'arrière (bride latérale).

4. Notez la position de fixation de la batterie et des connecteurs/prises sur le bloc batterie.

La batterie neuve doit être réinstallée exactement dans la même position que l'ancienne.

5.



Fig. 6-43

Les batteries peuvent être retirées des bloc batterie au moyen de leurs poignées.

6.

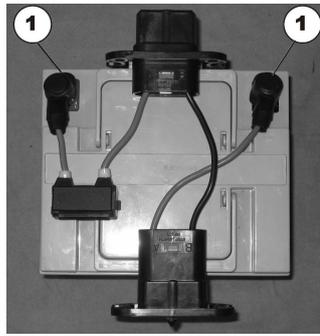


Fig. 6-44

Retirez les embouts protecteurs des bornes des batteries (1).

7.

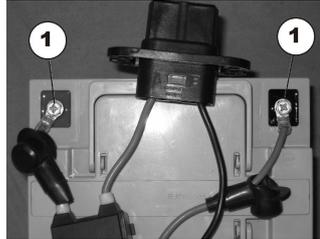


Fig. 6-45

Desserrez les fixations des bornes de la batterie (1).

8. Desserrez la vis sur la borne négative (câble noir).

9. Desserrez la vis sur la borne positive (câble rouge).

10. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.

11. Vérifiez que les connecteurs/prises du bloc batterie sont correctement installés. Un schéma de polarité figure sur le carénage de chaque bloc batterie.

Batterie avant :

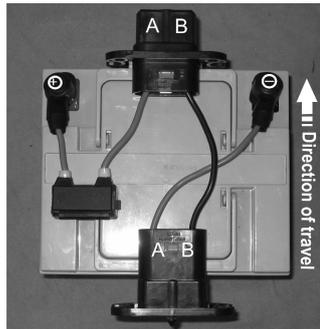


Fig. 6-46

Le connecteur du bloc batterie se trouve à l'avant (bride centrale).

- La face Ⓐ du connecteur se trouve sur la gauche dans le sens de la marche.
- La face Ⓑ du connecteur se trouve sur la droite dans le sens de la marche.

La prise du bloc batterie se trouve à l'arrière (bride latérale).

- La face Ⓐ de la prise se trouve sur la gauche dans le sens de la marche.
- La face Ⓑ de la prise se trouve sur la droite dans le sens de la marche.

Batterie arrière :

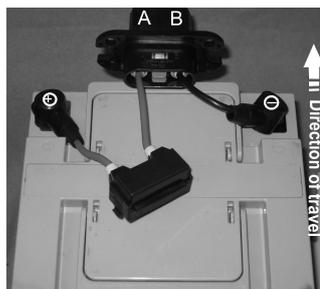


Fig. 6-47

Le connecteur du bloc batterie se trouve à l'avant (bride centrale).

- La face Ⓐ du connecteur se trouve sur la gauche dans le sens de la marche.
- La face Ⓑ du connecteur se trouve sur la droite dans le sens de la marche.

12. La batterie doit être insérée au plus près du bloc batterie. Utilisez les cubes en mousse fournis.
13. Testez toutes les fonctions.

6.11.3 Démontage des batteries du plateau de batterie



ATTENTION !

Risque d'incendie et de brûlures en cas de court-circuit des bornes de la batterie

- Prenez toutes les précautions nécessaires pour veiller à ce que les bornes de la batterie ne soient jamais court-circuitées par des outils ou des composants mécaniques du véhicule électrique.
- Assurez-vous que les embouts protecteurs soient réinstallés sur les bornes de la batterie lorsque vous n'intervenez pas sur ces dernières.



ATTENTION !

Risque de pincement

Les batteries sont extrêmement lourdes. Vous pourriez vous blesser les mains.

- N'oubliez jamais que les batteries peuvent être extrêmement lourdes.
- Manipulez-les avec précaution.



- Tournevis Phillips
- Clé de 13 mm

1.

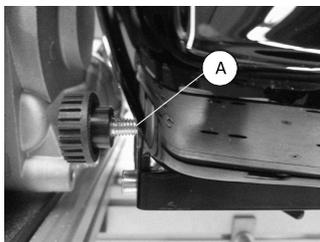


Fig. 6-48

Desserrez et retirez les vis à molette (A) du carénage arrière.

2. Retirez le carénage arrière.

3.

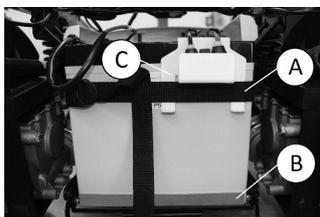


Fig. 6-49

Retirez le plateau de batterie (B).

4. Ouvrez la sangle de batterie (A) sous le guide de fusible (C).

5.



Fig. 6-50

Notez la position de fixation de la batterie et des connecteurs/prises sur le boîtier de batterie. La nouvelle batterie doit être réinstallée exactement dans la même position que l'ancienne.

 Un schéma de polarité est imprimé sur le carénage arrière.

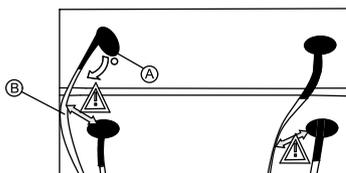


Fig. 6-51

**AVERTISSEMENT !****Risque de court-circuits**

Un contact entre les batteries provoque des courts-circuits.

– Assurez-vous que le câble d'alimentation (B) et les bornes de batterie (A) ne sont pas en contact.

6.

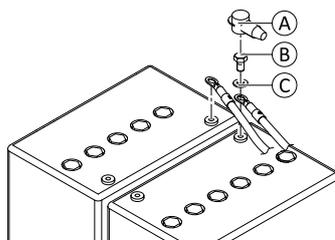


Fig. 6-52

Retirez les embouts protecteurs (A).

7. Desserrez et retirez les vis des bornes (B) ainsi que les rondelles (C).

- Retirez en premier lieu la vis de la borne négative.
- Retirez ensuite la vis de la borne positive.

8. Retirez le câble connecteur avec le fusible principal.

9. Remplacez les batteries.

10. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.

11. Assurez-vous que tous les raccords sont correctement installés.

12. Testez toutes les fonctions.

6.11.4 Consignes générales relatives à la manipulation des batteries

- N'associez jamais des batteries de fabrication ou de technologies différentes et n'utilisez pas de batteries dont les codes de date ne sont pas similaires.
- N'associez jamais des batteries gel à des batteries AGM.
- Les batteries arrivent en fin de vie lorsque l'autonomie chute considérablement au-dessous du niveau habituel. Contactez votre fournisseur ou votre technicien de maintenance pour plus d'informations.
- Faites systématiquement installer les batteries du véhicule électrique par un technicien qualifié ou par une personne disposant des compétences requises. Cette personne dispose en effet de la formation et des outils nécessaires pour réaliser ce travail correctement et en toute sécurité.

6.11.5 Comment manipuler correctement des batteries endommagées



ATTENTION !

Risque de corrosion et de brûlures par fuite d'acide si les batteries sont endommagées

– Retirez immédiatement tout vêtement souillé par de l'acide.

En cas de contact avec la peau :

– Lavez immédiatement et abondamment la zone affectée à l'eau.

En cas de contact avec les yeux :

– Rincez immédiatement les yeux à l'eau courante pendant plusieurs minutes ; consultez un médecin.

- Portez toujours des lunettes de protection et des vêtements de sécurité appropriés lorsque vous manipulez des batteries endommagées.
- Placez les batteries endommagées dans un récipient résistant à l'acide immédiatement après leur retrait.
- Transportez systématiquement les batteries endommagées dans un récipient adapté résistant à l'acide.
- Lavez abondamment à l'eau tous les objets susceptibles d'avoir été en contact avec de l'acide.

Mise au rebut des batteries usagées ou endommagées

Les batteries usagées ou endommagées peuvent être renvoyées à votre fournisseur ou directement à Invacare.

6.11.6 Fusible principal



ATTENTION !

Risque d'incendie

Un court-circuit peut provoquer des courants extrêmement élevés susceptibles d'entraîner la formation d'étincelles et de déclencher un incendie.

– Utilisez toujours un fusible à lame d'origine avec l'ampérage recommandé.

– Si le fusible principal a sauté, commencez par corriger le problème avant de le remplacer par un neuf.



ATTENTION !

Risque d'incendie et de brûlure

L'installation d'un fusible incorrect est susceptible de provoquer un incendie.

– Suivez impérativement l'ordre indiqué dans la procédure ci-dessous pour installer les fusibles.

– Serrez les écrous à un couple de 3,3 ou 3,5 Nm.

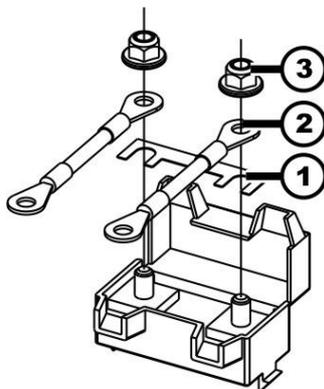


Fig. 6-53 Ordre à suivre pour installer le fusible à lame d'origine

1	Fusible à lame
2	Cosse
3	Écrou DIN 6923



- Tournevis plat de 4 mm
- Fusible à lame
- Clé à douille de 8 mm
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)



Un fusible de rechange se trouve derrière le logo Invacare sur la batterie arrière.



Si le porte-fusible est endommagé, vous pouvez le remplacer complètement avec les câbles de la batterie.

Démontage du fusible principal du véhicule électrique avec blocs batterie

1. Éteignez le module d'alimentation sur le manipulateur.
2. Retirez les deux blocs batterie. Reportez-vous à la section 6.11.1 *Retrait des blocs batterie*, page 57.
3. Retirez les carénages des deux blocs batterie. Reportez-vous à la section 6.11.2 *Remplacement des batteries*, page 57.
- 4.

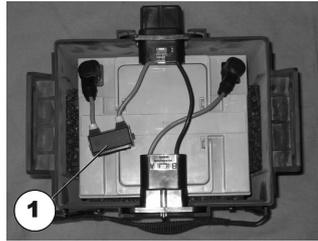


Fig. 6-54

Le porte-fusible (1) se trouve au-dessus des batteries.

5.

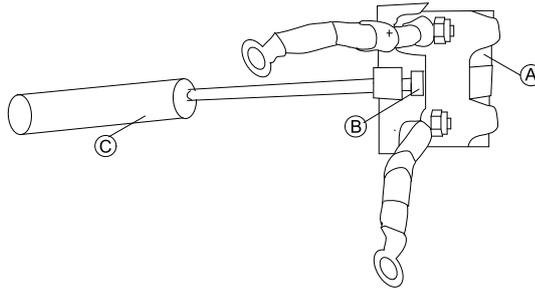


Fig. 6-55

Ouvrez le mousqueton B avec le tournevis plat C. Le carénage du porte-fusible A s'ouvre.

6. Si le fusible a sauté, vous devez d'abord identifier et corriger le problème.
7. Le fusible principal ne doit être remplacé qu'après la correction du problème.



Il est possible que les versions précédentes du porte-fusible soient verrouillées au moyen d'un serre-câbles. Si c'est le cas, coupez le serre-câbles pour accéder au fusible.

8.

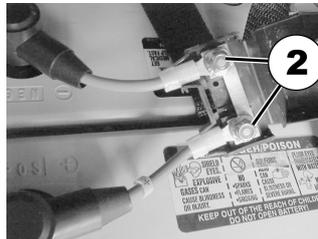


Fig. 6-56

Retirez les écrous du fusible à lame (2).

9. Retirez le fusible à lame.

Démontage du fusible principal du véhicule électrique sans bloc batterie

1. Retirez le carénage arrière. Reportez-vous à la section 6.11.3 *Démontage des batteries du plateau de batterie*, page 60.
- 2.



Fig. 6-57

Le porte-fusible (1) se trouve dans le guide de fusible à l'avant des batteries.

3.

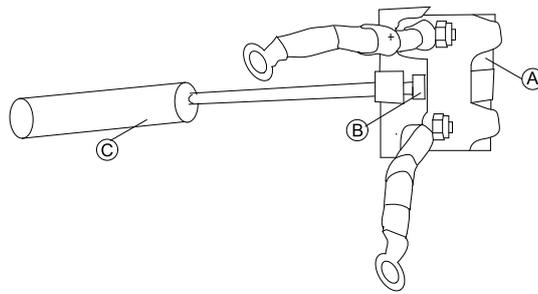


Fig. 6-58

Ouvrez le mousqueton B avec le tournevis plat C. Le carénage du porte-fusible A s'ouvre.

4. Si le fusible a sauté, vous devez d'abord identifier et corriger le problème.

5. Le fusible principal ne doit être remplacé qu'après la correction du problème.

 Il est possible que les versions précédentes du porte-fusible soient verrouillées au moyen d'un serre-câbles. Si c'est le cas, coupez le serre-câbles pour accéder au fusible.

6.

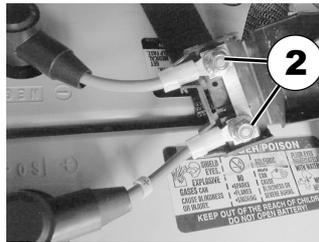


Fig. 6-59

Retirez les écrous du fusible à lame (2).

7. Retirez le fusible à lame.

Installation du fusible principal

1. Remplacez le fusible à lame.

2. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.

 Veillez à bien appuyer sur les deux parties du carénage du porte-fusible jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

 Si une version antérieure du porte-fusible est utilisée, verrouillez le porte-fusible au moyen d'un serre-câbles UL94V0.

3. Testez toutes les fonctions.

6.11.7 Vérification des câbles

Les images qui suivent illustrent la procédure de vérification des câbles avec le module d'alimentation LiNX comme exemple. Les positions des prises diffèrent des modules d'alimentation DX2 et VR2, mais la procédure de vérification est identique.

Pour plus d'informations sur la position des prises, consultez les manuels des modules d'alimentation correspondants ou la version antérieure du présent manuel.

1. Retirez les repose-jambes.

2.



Fig. 6-60

Libérez le siège A et inclinez-le vers l'avant.

3. Recherchez la présence de dommages visibles, de points d'écrasement ou de points d'abrasion sur l'ensemble des câbles.

4. Remplacez les câbles endommagés.

5.

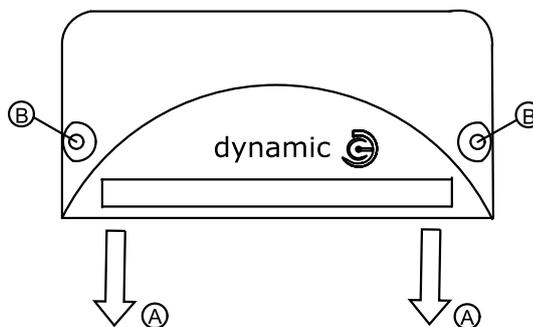


Fig. 6-61

Tirez doucement sur chaque fiche ①.

La fiche ne doit pas sortir de sa prise si vous tirez dessus légèrement.

6. Si une fiche est desserrée, appuyez légèrement pour l'introduire dans la prise. Elle doit se mettre en place avec un déclic.
7. Assurez-vous que la fiche est bien insérée dans sa prise.
8. Retirez les deux blocs batterie. Reportez-vous à la section 6.11.1 « Retrait des blocs batterie », page 57. Retirez les carénages des deux blocs batterie. Reportez-vous à la section 6.11.2 Remplacement des batteries, page 57. Si le véhicule électrique n'est pas équipé de blocs, utiliser des batteries. Reportez-vous à la section 6.11.3 Démontage des batteries du plateau de batterie, page 60.
9. Recherchez la présence de dommages visibles, de points d'écrasement ou de points d'abrasion sur tous les câbles de batterie. Remplacez les câbles endommagés.
10. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
11. Testez toutes les fonctions.



Pour plus de détails sur l'acheminement des câbles, consultez le manuel de maintenance LiNX.

6.12 Module d'éclairage

6.12.1 Remplacement du feu avant (LED)



Le remplacement d'une LED individuelle n'est pas possible. En cas de défaut, remplacez le feu avant entier.



Outils :

- Clé à fourche de 7 mm
- Clé Allen de 3 mm
- Pince oblique
- Serre-câble

1. Pour plus d'informations sur la position des prises, consultez les manuels des systèmes de commande correspondants ou la version antérieure du présent manuel.
2. Retirez les repose-jambes.
- 3.



Libérez le siège ① et inclinez-le vers l'avant.

4. Déconnectez le câble bus du manipulateur du module d'alimentation ou de l'ACT.
5. Soulevez le siège et retirez-le de son ancrage avant. Le siège est extrêmement lourd. Utilisez des techniques de levage appropriées.
6. Retirez les deux blocs batterie (reportez-vous à la section 6.11.1 Retrait des blocs batterie, page 57).
7. Retirez la prise du feu avant du circuit imprimé correspondant.
8. Libérez le câble ou retirez les serre-câbles.

9.



Desserrez l'écrou (2) à l'aide d'une clé à fourche de 7 mm et d'une clé Allen de 3 mm.

10. Retirez le feu avant (1) du support de feu (3).

11. Installez les pièces en procédant en sens inverse.

12. Testez toutes les fonctions.

6.12.2 Remplacement du support de feu avant (LED)



Outils :

- Clé à fourche de 7 mm
- Clé Allen de 3 mm
- Tournevis TX25
- Pince oblique
- Serre-câble

1.



Desserrez et retirez l'écrou (2).

2. Retirez le phare avant (1) du support de feu (3) et mettez-le de côté.

3.



Desserrez et retirez les vis (4) à l'aide d'un tournevis TX25.

4. Remplacez le support de feu (3).

5. Installez les pièces en procédant en sens inverse.

6. Pour finir, vérifiez toutes les fonctions du véhicule.

6.12.3 Remplacement du feu arrière (LED)



Le remplacement d'une LED individuelle n'est pas possible. En cas de défaut, remplacez le feu arrière entier.



Outils :

- Tournevis Phillips
- Tournevis TX40
- Pince oblique
- Serre-câble

1. Pour plus d'informations sur la position des prises, consultez les manuels des systèmes de commande correspondants ou la version antérieure du présent manuel.

2. Retirez les repose-jambes.

3.



Libérez le siège **A** et inclinez-le vers l'avant.

4. Déconnectez le câble bus du manipulateur du module d'alimentation ou de l'ACT.
5. Soulevez le siège et retirez-le de son ancrage avant. Le siège est extrêmement lourd. Utilisez des techniques de levage appropriées.
6. Retirez les deux batteries (reportez-vous à la section 6.11.1 *Retrait des blocs batterie*, page 57).
7. Retirez la roue motrice (reportez-vous à la section *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*).
- 8.



Retirez la prise du feu arrière du circuit imprimé correspondant.

9. Libérez le câble ou retirez les serre-câbles.
10. Desserrez et retirez la vis Phillips (1) ainsi que la rondelle.
11. Retirez le feu arrière (1) de la protection anti-éclaboussures et remplacez-le.
12. Installez les pièces en procédant en sens inverse.
13. Pour finir, vérifiez toutes les fonctions du véhicule.

6.13 Assise

Ce chapitre traite du remplacement des composants d'interface entre la base du véhicule électrique et le système d'assise correspondant.

Pour des instructions détaillées sur le système d'assise, reportez-vous au manuel de maintenance du système d'assise correspondant.

6.13.1 Remplacement du tube d'inclinaison



ATTENTION !

Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du siège

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Utilisez des techniques de levage appropriées.



- Tournevis plat
- Pince oblique
- Serre-câbles

Accès aux tube

1. Retirez les repose-jambes.
- 2.

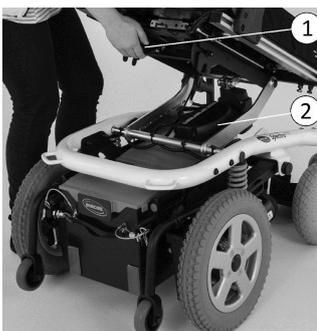


Fig. 6-62

Libérez le siège (1) et inclinez-le vers l'avant.

3. Débranchez tous les raccords de câbles entre l'assise et le châssis.

4. Soulevez le siège et retirez-le de son ancrage avant.
5. Retirez les deux blocs batterie. Reportez-vous à la section 6.11.1 *Retrait des blocs batterie*, page 57.

Démontage du tube

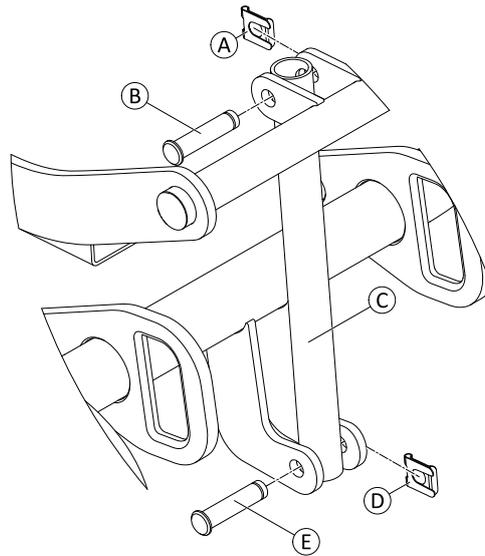


Fig. 6-63

1. Retirez le clip de fixation SL (A) et (D) du tube en haut et en bas.
2. Retirez la broche inférieure (E). Maintenez le support d'assise en position.
3. Abaissez le support d'assise avec précaution vers le châssis.
4. Retirez la broche supérieure (B).
5. Remplacez le tube (C).

Installation du tube

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Testez toutes les fonctions.

6.13.2 Remplacement du vérin — inclinaison électrique avec point de pivotement fixe

 Si une option de réglage électrique est réinstallée, cette option doit également être activée dans le programme de conduite.



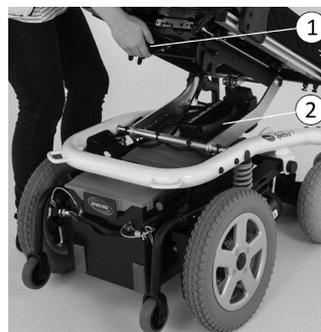
Outils :

- Tournevis plat avec lame de 6 mm environ
- Pince oblique
- Petit marteau
- Serre-câble

Exemple Bora

Accès au vérin d'inclinaison

1.

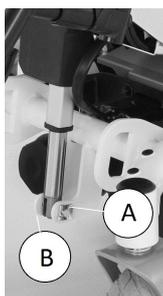


Retirez les repose-jambes.

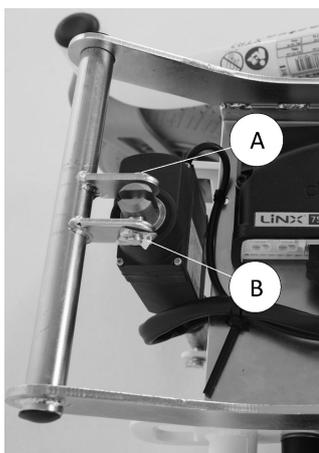
2. Libérez le siège (1) et inclinez-le vers l'avant.
3. Déconnectez le câble bus du manipulateur du module d'alimentation ou de l'ACT.
4. Soulevez le siège et retirez-le de son ancrage avant. Le siège est extrêmement lourd. Utilisez des techniques de levage appropriées.
5. Retirez les deux blocs batterie (reportez-vous à la section « Retrait des blocs batterie » du manuel de maintenance).

6. Sortez la fiche du vérin du module d'alimentation.
7. Le câble du vérin est fixé à l'intérieur des cadres au moyen de serre-câbles. Retirez les serre-câbles à l'aide d'une pince oblique.

Remplacement du vérin



1. Retirez le clip de fixation SL (B) sur le boulon de fixation inférieur (A) à l'aide du tournevis.
2. Retirez le clip de fixation SL (B) sur le boulon de fixation inférieur (A) à l'aide du tournevis.
3. Retirez le boulon de fixation (A).
- 4.



Retirez le clip de fixation SL (B) sur le boulon de fixation supérieur (A) à l'aide du tournevis.

5. Retirez le boulon de fixation (A).
6. Ressortez la tige et le vérin.

Installation du vérin

1. Réinsérez les boulons de fixation et les clips de fixation SL. Fixez correctement les clips de fixation SL au boulon de fixation à l'aide du marteau.
2. Fixez le câble du vérin au châssis au moyen du serre-câbles. Le câble doit être acheminé de façon à éviter tout frottement ou pincement.
3. Pour finir, vérifiez toutes les fonctions d'inclinaison du siège.

6.13.3 Remplacement de l'adaptateur de hauteur d'assise

L'adaptateur réhausse la hauteur siège à sol d'un siège Modulte. Cela vous permet de monter le siège à l'arrière du véhicule électrique.



- Kit d'installation
- Clé de 13 mm (2)

1. Retirez les repose-jambes.
- 2.



Fig. 6-64

Libérez le siège (A) et inclinez-le vers l'avant.

3. Séparez les câbles du module d'alimentation.
- 4.

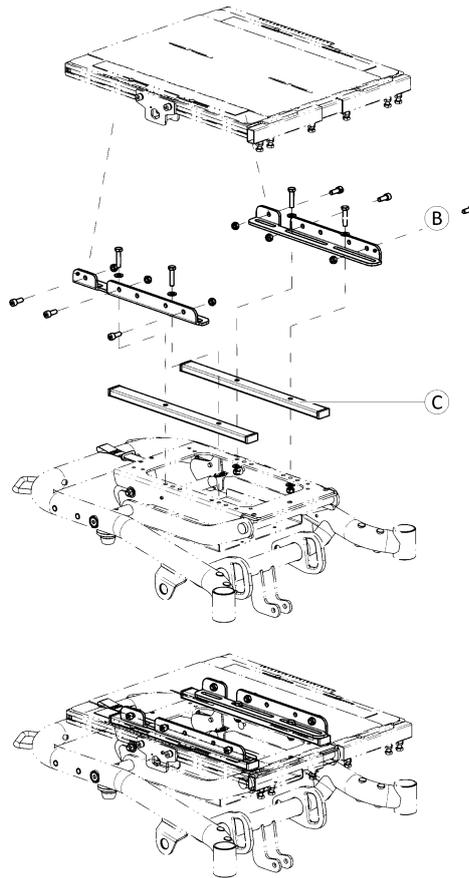


Fig. 6-65

Desserrez et retirez les vis ⑥.

5. Retirez le support du châssis de l'assise ③.
- 6.

 Utilisez des vis longues, fournies avec le kit d'installation, pour fixer support du châssis de l'assise.

Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.

7. Testez toutes les fonctions.

Invacare Sociétés de vente

Belgium & Luxemburg:

Invacare nv
Autobaan 22
B-8210 Loppem
Tel: (32) (0)50 83 10 10
Fax: (32) (0)50 83 10 11
belgium@invacare.com
www.invacare.be

Canada:

Invacare Canada L.P.
570 Matheson Blvd East, Unit 8
CDN Mississauga, On. L4Z 4G4
Phone: (905) 890 8300
Toll Free: 800.668.5324
www.invacare.ca

France:

Invacare Poirier SAS
Route de St Roch
F-37230 Fondettes
Tel: (33) (0)2 47 62 64 66
Fax: (33) (0)2 47 42 12 24
contactfr@invacare.com
www.invacare.fr

Schweiz / Suisse / Svizzera:

Invacare AG
Benkenstrasse 260
CH-4108 Witterswil
Tel: (41) (0)61 487 70 80
Fax: (41) (0)61 487 70 81
switzerland@invacare.com
www.invacare.ch



Fabricants:

Invacare Deutschland GmbH
Kleiststraße 49
D-32457 Porta Westfalica
Germany

