

Invacare® TDX® SP2 Series



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.®

© 2023 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.

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

Sommaire

1 Généralités	4
1.1 À propos de ce manuel	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	4
2 Sécurité	5
2.1 Instructions de sécurité et de montage	5
3 Hygiène	7
3.1 Traitement des produits utilisés retournés	7
4 Montage	8
4.1 Réglage de la position d'assise	8
4.1.1 Réglage de la longueur de jambe	8
4.1.2 Réglage de la profondeur d'assise	8
4.1.3 Réglage du centre de gravité de l'assise	9
4.2 Assise Modulite	9
4.2.1 Châssis de l'assise télescopique	9
4.2.2 Plaque d'assise monobloc	10
4.3 Tableau de conversion des mesures impériales en mesures métriques	10
5 Tests	12
5.1 Test du moteur	12
5.2 Test du frein moteur	12
5.3 Test dans des conditions de pluie	12
5.4 Essai de charge sur le terrain	13
5.5 Vérification du niveau de charge de la batterie	13
6 Après-vente	15
6.1 Avertissements généraux sur les procédures d'installation	15
6.2 Serrage des couples	15
6.3 Dépannage	15
6.3.1 Anomalies de fonctionnement	15
6.3.2 Diagnostic des anomalies de conduite	16
6.3.3 Diagnostic des anomalies du dispositif de recharge	22
6.4 Calendrier d'entretien (1 fois par an)	23
6.5 Vue d'ensemble du véhicule électrique	26
6.6 Châssis	27
6.6.1 Vue d'ensemble des composants	27
6.6.2 Verrouillage de la stabilité	27
6.6.3 Balancier supérieur	30
6.6.4 Balancier inférieur	31
6.6.5 Colonne de direction avant	31
6.6.6 Démontage de la suspension arrière	31
6.6.7 Démontage de la suspension arrière : autre méthode	32
6.6.8 Réinstallation de la suspension arrière	32
6.6.9 Réinstallation de la suspension arrière : autre méthode	33
6.6.10 Démontage des ressorts arrière	33
6.6.11 Installation des ressorts arrière	34
6.6.12 Remplacement du plateau de batterie	35
6.6.13 Remplacement du bloc batterie	35
6.6.14 Remplacement de la butée en caoutchouc	36
6.6.15 Remplacement de l'adaptateur de fixation (Low-Rider)	36
6.7 Composants moteurs (avant 01_2023)	37
6.7.1 Remplacement du motoréducteur	37
6.7.2 Remplacement ou retournement de la bague d'étanchéité du motoréducteur	38
6.7.3 Remplacement de la bague d'accouplement du motoréducteur	39
6.7.4 Vérification et/ou remplacement des balais de charbon	39
6.8 Composants moteurs (après 01_2023)	40
6.8.1 Remplacement du motoréducteur	41
6.8.2 Vérification et/ou remplacement des balais de charbon	41
6.9 Roues	42
6.9.1 Instructions de réparation	42
6.9.2 Pression des pneus	43
6.9.3 Types de pneu	43
6.9.4 Couples spécifiques de serrage	43
6.9.5 Présentation des modèles de fauteuils roulants électriques et des types de roues	44
6.9.6 Remplacement des fixations de jantes des roues motrices	46
6.9.7 Remplacement des pneus	46
6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)	47
6.9.9 Remplacement du moyeu de roue motrice (avant 10_2022)	48
6.9.10 Remplacement du moyeu de roue motrice (après 10_2022)	48
6.9.11 Remplacement de la roulette sur une fourche double bras	49
6.9.12 Remplacement des roulettes sur les fourches de roue avant mono bras	50
6.9.13 Remplacement de la fourche de la roulette	51
6.9.14 Réglage de la fourche des roulettes	52
6.10 Carénages	52
6.10.1 Démontage du carter avant	52
6.10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)	52
6.10.3 Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)	52
6.10.4 Démontage du carter supérieur	53
6.10.5 Remplacement du garde-boue	53
6.11 Systèmes de commande	53
6.11.1 Remplacement du module d'alimentation	53
6.11.2 Remplacement du vérin d'inclinaison (« pivot fixe »)	54
6.11.3 Remplacement du capteur G-Trac	54
6.11.4 Remplacement du compteur d'heures de fonctionnement/câble de connexion	55
6.11.5 Mise à jour du logiciel	56
6.11.6 Remplacement du chargeur USB	56
6.11.7 Vérification du câble	56
6.11.8 Acheminement des câbles	57
6.12 Batteries	57
6.12.1 Consignes générales relatives à la manipulation des batteries	58
6.12.2 Comment manipuler correctement des batteries endommagées	58
6.12.3 Accès aux batteries	58
6.12.4 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)	58
6.12.5 Remplacement des batteries (50 Ah)	59
6.12.6 Remplacement des batteries/des câbles de batterie	60
6.12.7 Vérification et remplacement du fusible principal	60
6.13 Module d'éclairage	61
6.13.1 Remplacement de l'ampoule avant (système d'éclairage traditionnel)	61
6.13.2 Remplacement du feu avant complet – (système d'éclairage traditionnel)	61
6.13.3 Remplacement du feu avant complet – (système d'éclairage par LED)	62
6.13.4 Remplacement du support de feu avant – (système d'éclairage traditionnel)	62
6.13.5 Remplacement du support de feu avant – (système d'éclairage traditionnel)	62
6.13.6 Remplacement du support de feu avant – (système d'éclairage par LED)	63
6.13.7 Remplacement de l'ampoule arrière (système d'éclairage traditionnel)	63
6.13.8 Remplacement du feu arrière complet – (système d'éclairage traditionnel)	63
6.13.9 Remplacement du feu arrière complet – (système d'éclairage par LED)	63
6.13.10 Remplacement du support de feu arrière – (système d'éclairage traditionnel)	64
6.14 Assise	64
6.15 Montage du système d'arrimage Dahl	64

1 Généralités

1.1 À propos de ce manuel

- Le présent manuel concerne les configurations avec système d'assise Modulite. Les configurations antérieures ont été décrites dans la révision 11 du présent manuel de maintenance.
- Pour plus d'informations sur les systèmes d'assise, consultez le manuel correspondant.
- Pour Shark, DX, DX2, reportez-vous à la révision 11 du présent manuel de maintenance.
- Pour les systèmes de commande LiNX, reportez-vous au manuel de maintenance LiNX.

1.2 Informations d'ordre général

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

Veuillez noter que certaines sections du présent document peuvent ne pas s'appliquer à votre produit, étant donné que le document concerne tous les modèles disponibles (à la date d'impression). Sauf mention contraire, chaque section de ce document se rapporte à tous les modèles du produit.

Les modèles et les configurations disponibles dans votre pays sont répertoriés dans les documents de vente spécifiques au pays.

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.



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.



AVIS

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



Conseils

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



Outils

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

Autres symboles

(Ne s'applique pas à tous les manuels)



Personne responsable au RU

Indique si un produit n'est pas fabriqué au Royaume-Uni.



Triman

Indique les règles de recyclage et de tri (applicable uniquement à la France).

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 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 Montage

4.1 Réglage de la position d'assise

Pour régler la position d'assise afin d'adapter le véhicule électrique aux besoins de l'utilisateur de manière optimale, nous vous conseillons de demander à votre revendeur 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 au chapitre 4.1.1 *Réglage de la longueur de jambe, page 8*.
2. Réglage du centre de gravité du châssis de l'assise. Reportez-vous au chapitre 4.1.3 *Réglage du centre de gravité de l'assise, page 9*.

3. Vérification de la liberté de mouvement des roulettes pivotantes.
4. Répétition des étapes 2 à 4, si nécessaire.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure suite à une inclinaison du véhicule électrique causée par un blocage des roues directrices

- Vérifiez toujours les réglages de la profondeur d'assise pour les déplacements vers l'avant et vers l'arrière. Assurez-vous que les roues directrices 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 véhicule électrique.

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



AVERTISSEMENT !

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

- 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 dispositif de mobilité, et plus particulièrement de stabilité au basculement, que pour ce programme de conduite standard.



AVERTISSEMENT !

Risque de pincement

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.

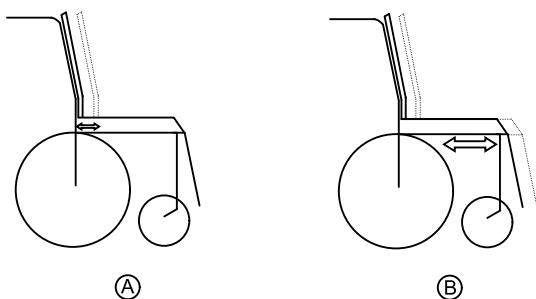
4.1.1 Réglage de la longueur de jambe

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

4.1.2 Réglage de la profondeur d'assise

A : Profondeur d'assise

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



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

Assise Modulite

Pour régler la profondeur d'assise, il suffit de modifier la position du dossier. Reportez-vous au manuel d'utilisation.

Systèmes d'assise

Pour plus de précisions sur

- Siège standard
- Siège Flex
- Siège Contour
- Siège Max

reportez-vous à la révision 11 du présent manuel de maintenance.

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

4.1.3 Réglage du centre de gravité de l'assise

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

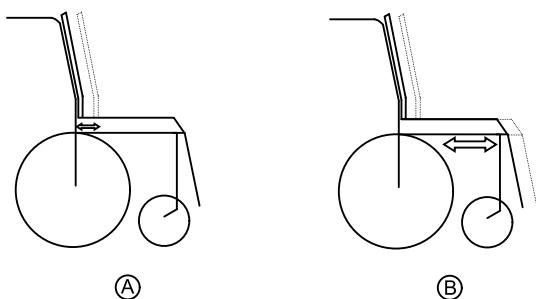


ATTENTION !

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.

Toutefois, toute modification de ce paramètre de réglage peut avoir une incidence négative sur la stabilité du fauteuil roulant électrique.

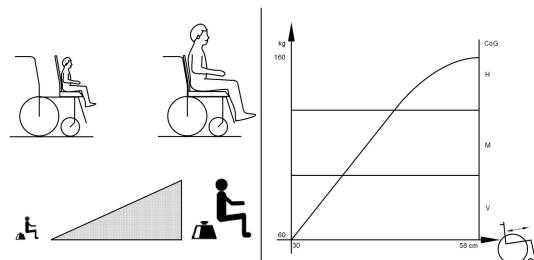
– Vous devez effectuer une analyse des risques individuelle chaque fois que vous modifiez le centre de gravité de la position d'assise, afin de préserver la sécurité et la stabilité du fauteuil roulant électrique.



A : Profondeur d'assise

B : Centre de gravité de l'assise/position d'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 fauteuils roulants à roue motrice arrière, le poids doit être réparti comme suit : 30-40 % à l'avant et 60-70 % à l'arrière. Dans le cas d'une traction roue centrale, la répartition du poids doit être de 25 % à l'avant, 50 % au centre et 25 % à l'arrière.



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

- Siège standard
- Siège Flex
- Siège Contour
- Siège Max

reportez-vous à la révision 11 du présent manuel de maintenance.

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

4.2 Assise Modulite

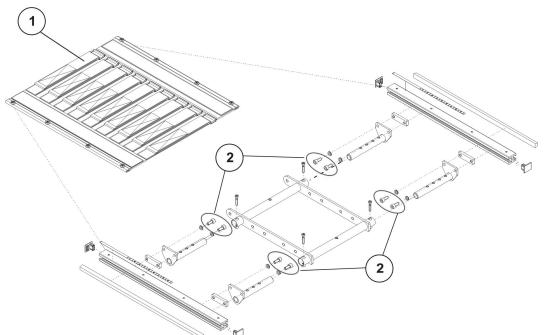
L'assise Modulite est disponible dans deux versions :

- Châssis de l'assise télescopique (plaque et fixation) : Réglage du centre de gravité via les profilés latéraux, comme expliqué ci-dessous dans « Châssis de l'assise télescopique ».
- Plaque d'assise monobloc : Réglage du centre de gravité via les trous oblongs de l'adaptateur de siège comme expliqué ci-dessous dans la section « Plaque d'assise monobloc ».

4.2.1 Châssis de l'assise télescopique



- Clé Allen 6 mm



1. Retirez la plaque d'assise ou l'assise à sangle (1) (reportez-vous au chapitre « Réglage de la largeur d'assise » du manuel de maintenance Modulite).
2. Desserrez les vis Allen (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. Serrez les vis.
5. Installez la plaque d'assise ou l'assise à sangle.

4.2.2 Plaque d'assise monobloc



- Clé Allen de 6 mm

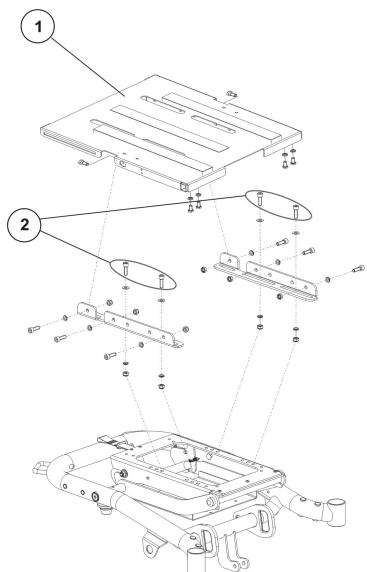


Fig. 4-1 Cette illustration est un exemple.

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.

4.3 Tableau de conversion des mesures impériales en mesures métriques

Ce tableau vous aidera à trouver la taille d'outil adéquate.

SYSTÈME IMPÉRIAL	SYSTÈME MÉTRIQUE
pouce	mm
5/64	1,9844
3/32	2,3813
7/64	2,7781
1/8	3,1750

SYSTÈME IMPÉRIAL	SYSTÈME MÉTRIQUE
pouce	mm
9/64	3,5719
5/32	3,9688
11/64	4,3656
3/16	4,7625
13/64	5,1594
7/32	5,5563
15/64	5,9531
1/4	6,3500
17/64	6,7469
9/32	7,1438
19/64	7,5406
5/16	7,9375
21/64	8,3344
11/32	8,7313
23/64	9,1281
3/8	9,5250
25/64	9,9219
13/32	10,3188
27/64	10,7156
7/16	11,1125
29/64	11,5094
15/32	11,9063
31/64	12,3031
1/2	12,7000
33/64	13,0969
17/32	13,4938
35/64	13,8906
9/16	14,2875
37/64	14,6844
19/32	15,0813
39/64	15,4781
5/8	15,8750
41/64	16,2719
21/32	16,6688
43/64	17,0656
11/16	17,4625
45/64	17,8594
23/32	18,2563
47/64	18,6531
3/4	19,0500
49/64	19,4469

SYSTÈME IMPÉRIAL	SYSTÈME MÉTRIQUE
pouce	mm
25/32	19,8438
51/64	20,2406
13/16	20,6375
53/64	21,0344

SYSTÈME IMPÉRIAL	SYSTÈME MÉTRIQUE
pouce	mm
27/32	21,4313
55/64	21,8281
7/8	22,2250

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 6.10 *Carénages, page 52.*
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.

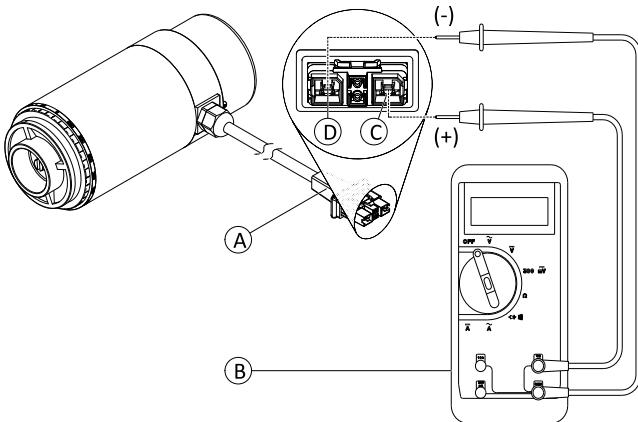


Fig. 5-1 Le moteur DuraWatt sert d'exemple.

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 6.10 *Carénages, page 52.*
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 mega-ohms ou de l'infini) indique un court-circuit, une mauvaise connexion ou un frein défectueux.

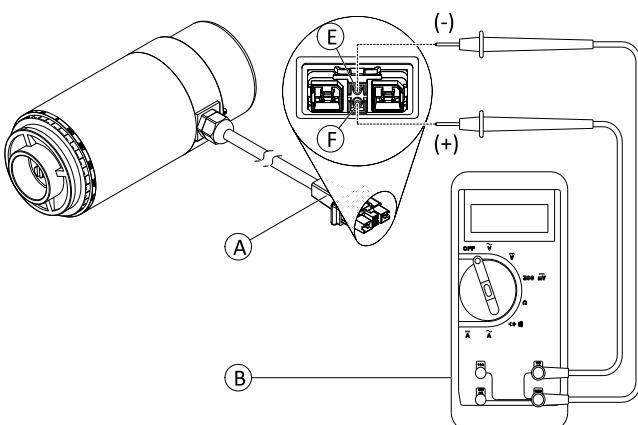


Fig. 5-2 Le moteur DuraWatt sert d'exemple.

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.

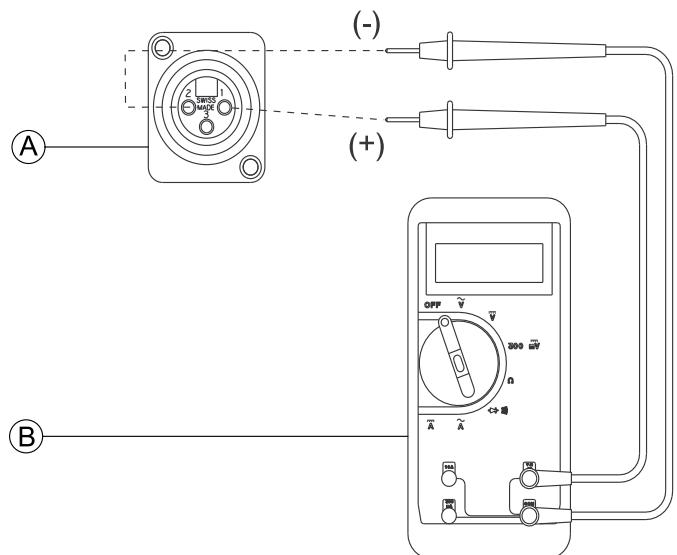


Fig. 5-3

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.

6 Après-vente

6.1 Avertissements généraux sur les procédures d'installation



ATTENTION !

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

Le système électronique du véhicule électrique doit réduire la vitesse maximale possible dès que le lift est élevé de plus de 100 mm.

- 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 Serrage des couples



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 $\pm 10\%$
M4	3 Nm
M5	6 Nm
M6	10 Nm
M8	25 Nm
M10	49 Nm
M12	80 Nm

Filet	Couple de serrage en Nm $\pm 10\%$
M14	120 Nm
M16	180 Nm

Filet UNC	Couple de serrage en Nm $\pm 10\%$
1/4"-20	11–7 Nm
5/16"-20	22–14 Nm
3/8"-16	41–25 Nm
7/16"-14	67–40 Nm
1/2"-13	100–60 Nm
9/16"-12	150–90 Nm
5/8"-11	210–130 Nm
3/4"-1	370–230 Nm
7/6"-9	600–370 Nm
1"-8	900–550 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 d'utilisation.
	L'écran d'état du manipulateur ne s'allume pas.	Batteries défectueuses	Remplacez les batteries.	Reportez-vous aux sections <i>6.12.4 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58</i> et <i>6.12.6 Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60</i> .
		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 <i>6.12.7 Vérification et remplacement du fusible principal, page 60</i> .
			Assurez-vous que les câbles qui relient les modules ne sont pas desserrés ni endommagés.	Reportez-vous à la section <i>6.11.7 Vérification du câble, page 56</i> .
	L'écran d'état du manipulateur clignote.	Manipulateur défectueux	Remplacez le manipulateur.	Reportez-vous à la section <i>6.11.1 Remplacement du module d'alimentation, page 53</i> .
		Plusieurs causes possibles	Déterminez le code d'erreur.	Reportez-vous au manuel du manipulateur.

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
Le véhicule électrique se déplace par à-coups en mode conduite.	Aucun	Batteries défectueuses (tension instable)	Remplacez les batteries.	Reportez-vous aux sections 6.12.6 <i>Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60</i> et 6.12.4 <i>Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58.</i>
		Moteur(s) d' entraînement défectueux	Remplacez le(s) moteur(s).	Reportez-vous à la section 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37</i> ou à la section 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41.</i>
			Remplacez les balais de charbon.	Reportez-vous à la section 6.7.4 <i>Vérification et/ou remplacement des balais de charbon, page 39</i> ou à la section 6.8.2 <i>Vérification et/ou remplacement des balais de charbon, page 41.</i>
Le véhicule électrique dévie vers la gauche ou vers la droite.	Aucun	Fonctionnement asymétrique des moteurs d' entraînement	Modifiez la programmation pour synchroniser les moteurs.	Reportez-vous au manuel de programmation.
	Pneu visiblement bosselé	Pression insuffisante dans le pneu	Vérifiez la pression du pneu, remplacez la chambre à air et/ou la valve si nécessaire.	
Le message d'erreur reste affiché.	Aucun	Connexions défectueuses	Vérifiez tous les câbles de raccordement.	Reportez-vous à la section 6.11.7 <i>Vérification du câble, page 56.</i>
		Frein moteur défectueux	Mesurez la résistance interne des freins ; remplacez le moteur s'il est défectueux.	Reportez-vous aux sections 5.2 <i>Test du frein moteur, page 12</i> et 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37</i> ou 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41.</i>

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
Les moteurs s'arrêtent puis redémarrent.	Aucun	Creux de tension	Cessez tout déplacement et laissez le système électronique refroidir.	
Le moteur fonctionne mais ses performances diminuent	Aucun	Une charge moteur élevée permet au module d'alimentation de réduire la tension.	Cessez tout déplacement et laissez le système électronique refroidir.	
Les moteurs s'arrêtent mais ne redémarrent pas.	Aucun	Une charge moteur élevée permet au module d'alimentation de réduire la tension.	Laissez le véhicule électrique allumé et le module d'alimentation fonctionner. Chargez les batteries pendant la nuit avec le système électronique allumé.	
	Aucun	Fusible grillé	Vérifiez le câblage et remplacez le fusible.	Reportez-vous aux sections <i>6.11.7 Vérification du câble, page 56</i> et <i>6.12.7 Vérification et remplacement du fusible principal, page 60</i> .
	Aucun	Moteur défectueux	Vérifiez les balais de charbon et remplacez-les, si nécessaire.	Reportez-vous à la section <i>6.7.4 Vérification et/ou remplacement des balais de charbon, page 39</i> ou à la section <i>6.8.2 Vérification et/ou remplacement des balais de charbon, page 41</i> .
			Mesurez la résistance interne du moteur et remplacez le moteur s'il est défectueux.	Reportez-vous aux sections <i>5.1 Test du moteur, page 12</i> et <i>6.7.1 Remplacement du motoréducteur, page 37</i> ou <i>6.8.1 Remplacement du motoréducteur, page 41</i> .
	Aucun	Module d'alimentation défectueux.	Remplacez le module d'alimentation.	Reportez-vous à la section <i>6.11.1 Remplacement du module d'alimentation, page 53</i> .
Les performances du moteur se détériorent au fur et à mesure des déplacements.	Aucun	Connexions défectueuses	Éteignez le système électronique, attendez 10 secondes, puis rallumez-le. Vérifiez tous les branchements.	Reportez-vous à la section <i>6.11.7 Vérification du câble, page 56</i> .

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
Le moteur émet des vibrations ou fonctionne de manière irrégulière ; ou un seul moteur fonctionne.	Aucun	Balais de charbon usés (s'applique uniquement aux moteurs non équipés de balais à durée de vie illimitée)	Vérifiez les balais de charbon et remplacez-les si nécessaire (s'applique uniquement aux moteurs non équipés de balais à durée de vie illimitée).	Reportez-vous à la section 6.7.4 <i>Vérification et/ou remplacement des balais de charbon, page 39</i> ou à la section 6.8.2 <i>Vérification et/ou remplacement des balais de charbon, page 41</i> .
		Embrayage(s) défectueux	Remplacez l'embrayage.	Reportez-vous à la section 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37</i> ou à la section 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41</i> .
		Roulement défectueux	Remplacez le moteur.	Reportez-vous à la section 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37</i> ou à la section 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41</i> .
		Collecteur défectueux	Mesurez la résistance interne du moteur et remplacez le moteur s'il est défectueux.	Reportez-vous aux sections 5.1 <i>Test du moteur, page 12</i> et 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37</i> ou 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41</i> .
Les moteurs ne fonctionnent pas.	Aucun	Connexions défectueuses	Vérifiez tous les branchements.	Reportez-vous à la section 6.11.7 <i>Vérification du câble, page 56</i> .
		Fusible grillé	Vérifiez le câblage et remplacez le fusible.	Reportez-vous aux sections 6.11.7 <i>Vérification du câble, page 56</i> et 6.12.7 <i>Vérification et remplacement du fusible principal, page 60</i> .
		Batteries défectueuses	Remplacez les batteries.	Reportez-vous aux sections 6.12.4 <i>Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58</i> et 6.12.6 <i>Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60</i> .
		Branchements du module d'alimentation ou du manipulateur défectueux	Vérifiez les branchements.	Reportez-vous à la section 6.11.7 <i>Vérification du câble, page 56</i> .

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
		Module d'alimentation défectueux.	Remplacez le module d'alimentation.	Reportez-vous à la section 6.11.1 <i>Remplacement du module d'alimentation, page 53.</i>
	Contacts corrodés	Contacts défectueux	Vérifiez les câbles et remplacez-les si nécessaire.	Reportez-vous à la section 6.11.7 <i>Vérification du câble, page 56.</i>
Le moteur fait un bruit de cliquetis.	Aucun	Embrayage(s) défectueux	Remplacez l'embrayage.	Reportez-vous à la section 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37</i> ou à la section 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41.</i>
		Roulement défectueux	Remplacez le moteur.	Reportez-vous à la section 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37</i> ou à la section 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41.</i>
		Collecteur défectueux	Mesurez la résistance interne du moteur et remplacez le moteur s'il est défectueux.	Reportez-vous aux sections 5.1 <i>Test du moteur, page 12</i> et 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37</i> ou 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41.</i>
Bruit de raclage ou moteur bloqué	Aucun	Embrayage(s) défectueux	Remplacez l'embrayage.	Reportez-vous à la section 6.7.3 <i>Remplacement de la bague d'accouplement du motoréducteur, page 39</i> ou à la section 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41.</i>
		Roulement défectueux	Remplacez le moteur.	Reportez-vous aux sections 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37</i> et 6.7.3 <i>Remplacement de la bague d'accouplement du motoréducteur, page 39</i> ou 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41.</i>

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
		Boîte de vitesses défectueuse	Remplacez la boîte de vitesses.	Reportez-vous aux sections 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37 et 6.7.3 Remplacement de le bague d'accouplement du motoréducteur, page 39.</i>
La boîte de vitesses fait un bruit de cliquetis.	Aucun	Boîte de vitesses défectueuse	Remplacez la boîte de vitesses.	Reportez-vous aux sections 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37 et 6.7.3 Remplacement de le bague d'accouplement du motoréducteur, page 39.</i>
		Roue motrice desserrée	Serrez la roue motrice et fixez les boulons avec un adhésif frein-filet, si nécessaire.	Reportez-vous à la section 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37 ou à la section 6.8.1 Remplacement du motoréducteur, page 41.</i>
La boîte de vitesses perd de l'huile.	Aucun	La bague d'étanchéité de la tige d' entraînement est défectueuse.	Remplacez la boîte de vitesses si la bague d'étanchéité est défectueuse.	Reportez-vous aux sections 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37 et 6.7.3 Remplacement de le bague d'accouplement du motoréducteur, page 39 ou 6.8.1 Remplacement du motoréducteur, page 41.</i>
			Recherchez toute trace éventuelle d'huile sur les balais de charbon ; remplacez le moteur si les balais sont mouillés.	Reportez-vous aux sections 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37 et 6.7.3 Remplacement de le bague d'accouplement du motoréducteur, page 39 et 6.7.4 Vérification et/ou remplacement des balais de charbon, page 39 ou 6.8.1 Remplacement du motoréducteur, page 41 et 6.8.2 Vérification et/ou remplacement des balais de charbon, page 41.</i>

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
Fonctionnement irrégulier	Aucun	Tige d'entraînement mobile ou pliée	Vérifiez la tige d'entraînement et remplacez la boîte de vitesses si elle est défectueuse.	Reportez-vous aux sections 6.7.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 37</i> et 6.7.3 <i>Remplacement de la bague d'accouplement du motoréducteur, page 39</i> ou 6.8.1 <i>Remplacement du motoréducteur, page 41</i> .
Les batteries ne se chargent pas.	Aucun	Fusible grillé, câble défectueux	Vérifiez le câblage et remplacez le fusible.	Reportez-vous aux sections 6.11.7 <i>Vérification du câble, page 56</i> et 6.12.7 <i>Vérification et remplacement du fusible principal, page 60</i> .
		Batteries défectueuses	Remplacez les batteries.	6.12.6 <i>Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60</i> et 6.12.4 <i>Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58</i> .
		Voyants clignotants sur le chargeur	Chargeur défectueux	Reportez-vous au manuel d'utilisation du chargeur.
Temps de charge court	Aucun	L'une des batteries est peut-être défectueuse.	Remplacez les batteries.	Reportez-vous aux sections 6.12.6 <i>Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60</i> et 6.12.4 <i>Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58</i> .
Le véhicule électrique se déplace trop lentement.	Aucun	Manipulateur défectueux	Remplacez le manipulateur.	Reportez-vous à la section 6.11.1 <i>Remplacement du module d'alimentation, page 53</i> .
		Batteries défectueuses	Remplacez les batteries.	Reportez-vous aux sections 6.12.6 <i>Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60</i> et 6.12.4 <i>Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58</i> .

6.3.3 Diagnostic des anomalies du dispositif de recharge

Symptôme	Cause possible	Solution
Aucun voyant ne s'allume sur le chargeur de batterie.	Dispositif de recharge non connecté au secteur.	Assurez-vous que le chargeur de batterie est bien branché.
	Aucune alimentation secteur.	Vérifiez l'alimentation secteur à l'aide d'un voltmètre.

Symptôme	Cause possible	Solution
	Câble secteur défectueux.	Vérifiez le câble secteur. Remplacez les câbles endommagés ou envoyez le chargeur de batterie à Invacare pour réparation.
	LED grillées.	Envoyez le chargeur de batterie à Invacare pour réparation.
	Un fusible interne a peut-être grillé.	Envoyez le chargeur de batterie à Invacare pour réparation.
Les batteries ne se chargent pas.	Un fusible a grillé sur le véhicule électrique.	Vérifiez les fusibles du véhicule électrique. Reportez-vous à la section « Fusible principal ».
	Le chargeur de batterie n'est pas connecté au véhicule électrique.	Assurez-vous que le chargeur de batterie est bien connecté au véhicule électrique.
	Aucune alimentation secteur.	Vérifiez l'alimentation secteur à l'aide d'un voltmètre.
	Câble secteur défectueux.	Vérifiez le câble secteur. Remplacez les câbles endommagés ou envoyez le chargeur de batterie à Invacare pour réparation.
	Le chargeur de batterie est peut-être défectueux.	Rechargez les batteries au moyen d'un chargeur de batterie qui fonctionne correctement. Envoyez le chargeur de batterie défectueux à Invacare pour réparation.
	La tension des batteries est trop faible pour faire fonctionner le véhicule électrique.	Remplacez les batteries. Reportez-vous à la section « Retrait des batteries ».

6.4 Calendrier d'entretien (1 fois par an)



ATTENTION !

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

Le système électronique 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.

Composant	Contrôle	Solution	Remarques	✓
Ceinture de maintien	Ceinture de maintien endommagée	Remplacez la ceinture si elle est endommagée	Reportez-vous au chapitre <i>Remplacement de la ceinture de maintien</i> du manuel de maintenance du système d'assise.	
	Fonction de verrouillage de la ceinture	Remplacez la ceinture si elle est endommagée		
Accoudoirs	Détérioration des accoudoirs	Remplacez la toile si elle est endommagée.		
	Fixations des accoudoirs	Serrez les vis.		
Protège-vêtements	Détérioration du protège-vêtements	Remplacez le protège-vêtements, s'il est endommagé.		
	Fixations du protège-vêtements	Serrez les vis.		

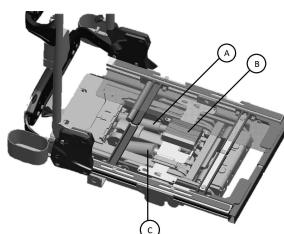
Composant	Contrôle	Solution	Remarques	✓
Inclinaison d'assise électrique	Bon ajustement du clip de fixation SL	Remplacez le clip de fixation SL, si nécessaire.		
Inclinaison du dossier électrique (si installée)	Détérioration du dossier Soudures Fixation Vérifiez le câble. Vérifiez le fonctionnement.	Remplacez les pièces endommagées. Serrez les vis. Remplacez le câble ou le moteur si nécessaire.		
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.		
Verrouillage de la stabilité	Vérifiez la bouteille de gaz.	Réparez-la ou remplacez-la si elle est endommagée. Remplacez la bouteille de gaz tous les 2 ans.	Reportez-vous à la section 6.6.2 <i>Verrouillage de la stabilité, page 27.</i>	
Système d'arrimage Dahl	Vérifiez les vis.	Serrez les vis.	Reportez-vous à la section 6.15 <i>Montage du système d'arrimage Dahl, page 64.</i>	
Roues et suspension des roues	Vérifiez le serrage et le jeu latéral des roues motrices.	Réglez et remplacez les moyeux de roue.	Reportez-vous aux sections 6.9.8 <i>Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis), page 47</i> et 6.9.9 <i>Remplacement du moyeu de roue motrice (avant 10_2022), page 48.</i>	
	Vérifiez le serrage, le flottement et le jeu latéral des roulettes.	Remplacez les roues, les fourches de roue avant ou les roulements.	Reportez-vous à la section 6.9 <i>Roues, page 42.</i>	
	Pneus	Réparez-la ou remplacez-la si elle est endommagée.	Reportez-vous à la section 6.9 <i>Roues, page 42.</i>	
	Vérifiez la suspension.	Réparez-la ou remplacez-la si elle est endommagée.	Reportez-vous à la section 6.9 <i>Roues, page 42.</i>	
	Vérifiez le déplacement en ligne droite.	Remplacez les roues, les fourches de roue avant ou les roulements.	Reportez-vous à la section 6.9 <i>Roues, page 42.</i>	

Composant	Contrôle	Solution	Remarques	✓
Unités motrices, mécanisme d'embrayage	Moteurs	Testez les moteurs.	Reportez-vous à la section <i>5.1 Test du moteur, page 12.</i>	
	Vérifiez les fonctions en mode conduite et poussée. Vérifiez le mécanisme d'embrayage.	Vérifiez les balais de carbone et remplacez-les si nécessaire (sauf pour les balais à durée de vie illimitée). Remplacez le moteur si nécessaire. Serrez les vis et écrous, réglez-les ou remplacez-les si nécessaire.	Reportez-vous à la section <i>6.7 Composants moteurs (avant 01_2023), page 37</i> ou à la section <i>6.8 Composants moteurs (après 01_2023), page 40.</i>	
Freins	Vérifiez le frein moteur.	Testez le frein moteur.	Reportez-vous à la section <i>5.1 Test du moteur, page 12.</i>	
Repose-jambes	Vérifiez les soudures, l'interverrouillage, les vis et les palettes repose-pieds.	Serrez-les et remplacez-les si nécessaire.		
Repose-jambes électriques (si installés)	Vérifiez le câble. Vérifiez les contacts. Vérifiez le fonctionnement.	Remplacez le câble si nécessaire.		
Feux (si installés)	Vérifiez le câble. Vérifiez le fonctionnement.	Remplacez l'ampoule ou le câble si nécessaire.	Reportez-vous à la section <i>6.13 Module d'éclairage, page 61.</i>	
Montage de la batterie	Vérifiez que le support et les courroies de montage de la batterie ne sont pas endommagés.	Remplacez-les si nécessaire.		
Batteries	Vérifiez si les batteries sont endommagées.	Remplacez les batteries si nécessaire.	Reportez-vous aux sections <i>6.12.4 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58, 6.12.6 Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60</i> et <i>6.12.2 Comment manipuler correctement des batteries endommagées, page 58.</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 <i>6.12.4 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58, 6.12.6 Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60</i> et <i>6.12.2 Comment manipuler correctement des batteries endommagées, page 58.</i>	

Composant	Contrôle	Solution	Remarques	✓
Manipulateur/module d'alimentation	Manipulateur, clignotement de la LED d'état	Déterminez le code d'erreur/de clignotement.	Reportez-vous à la section 6.3 <i>Dépannage, page 15.</i>	
	Fixations	Serrez les fixations ou remplacez-les si nécessaire.		
	Câbles et prises	Remplacez les câbles endommagés et serrez les fiches de connexion, si nécessaire.		
	Fonctionnement du joystick	Remplacez la molette du joystick si nécessaire.		
		Remplacez le manipulateur si nécessaire.		
	Alimentation électrique	Remplacez les câbles endommagés et serrez les fiches de connexion, si nécessaire.		
Configuration du fauteuil roulant	Vérifiez la version de configuration du fauteuil	Mettez le logiciel à jour si une version plus récente est disponible.	Reportez-vous au manuel de maintenance de LiNX.	
Vis (tous les 6 mois)	Vérifiez que les vis sont bien serrées.	Serrez les vis si nécessaire.		

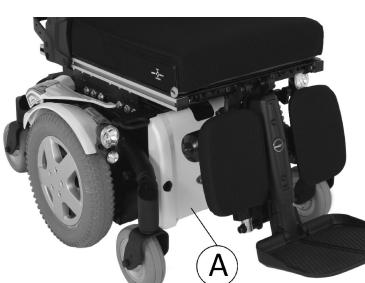
6.5 Vue d'ensemble du véhicule électrique

Modules vérins



Vérin d'inclinaison (en option) Ⓐ

Module vérin (en option) Ⓑ

Vérin du dispositif de levage (en option) Ⓒ
Fig. 6-3Batteries derrière le carter avant Ⓐ
Fig. 6-1Module d'alimentation derrière le carter arrière Ⓐ
Fig. 6-2

Dispositif de levage



ACT avec dispositif de levage



placé sous le siège.

Élevation électrique des repose-jambes centraux et module d'inclinaison



Capteur G-Trac®

Le capteur G-Trac en option est installé derrière le carter arrière.

6.6 Châssis

6.6.1 Vue d'ensemble des composants

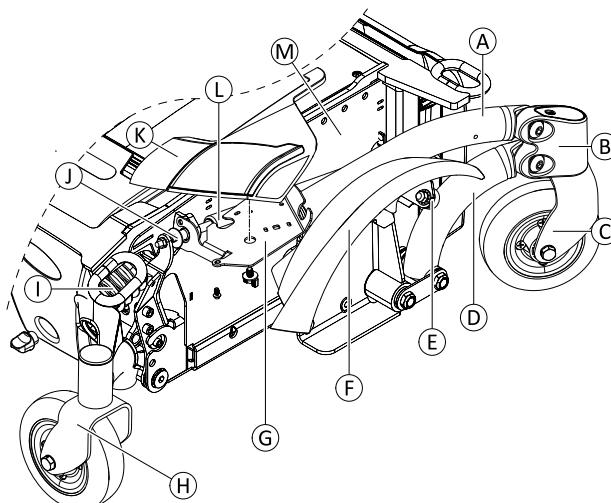


Fig. 6-4 Vue d'ensemble des composants décrits ci-après et de leur emplacement sur le véhicule électrique. Pour une meilleure visibilité, l'unité de propulsion et le siège ne sont pas représentés.

Ⓐ	Balancier supérieur
Ⓑ	Colonne de direction avant
Ⓒ	Roulette avant
Ⓓ	Balancier inférieur
Ⓔ	Butée en caoutchouc
Ⓕ	Garde-boue
Ⓖ	Support de feu arrière
Ⓗ	Roulette arrière
Ⓘ	Ressort arrière
Ⓛ	Mise en place de la vis
Ⓜ	Feu arrière

Ⓛ	Bouteille de gaz à verrouillage
Ⓜ	Bloc batterie

6.6.2 Verrouillage de la stabilité

Remplacement de la bouteille de gaz à verrouillage



ATTENTION !
Risque de blessure en cas de manipulation de pièces lourdes.

- 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.



- Clé Allen de 3/16 pouces
- Clé de 5/16 pouces avec extension
- Clé de 3/4 pouces
- Clé Allen de 5/32 pouces
- Clé à douille de 7/16 pouces
- Tournevis Phillips de 2
- Clé dynamométrique 5 – 25 Nm (ou similaire)
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.
- Adhésif frein-filet de force moyenne (Loctite 242 ou produit semblable)



Pour une meilleure visibilité, le système d'assise n'est pas représenté dans les illustrations qui suivent.

Démontage du cylindre

1. Soulevez le véhicule électrique sur un côté et placez une cale en bois de 14 cm environ sous le bloc batterie de façon à ce que les roues ne soient plus en contact avec le sol et tournent librement. Utilisez des techniques de levage appropriées.
2. Répétez cette procédure de l'autre côté du véhicule électrique.
- 3.

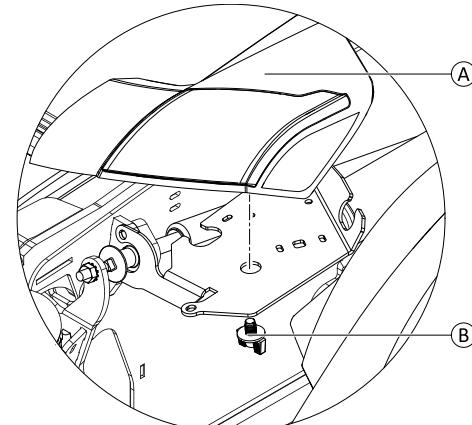


Fig. 6-5 Vue détaillée du feu arrière droit
Desserrez et retirez la vis à molette Ⓛ du feu arrière Ⓛ.

4.

Pendant l'installation, veillez à remettre en place les serre-câbles.

Si l'éclairage LED est installé, débranchez toutes les prises et retirez le feu arrière et les serre-câbles.

5.

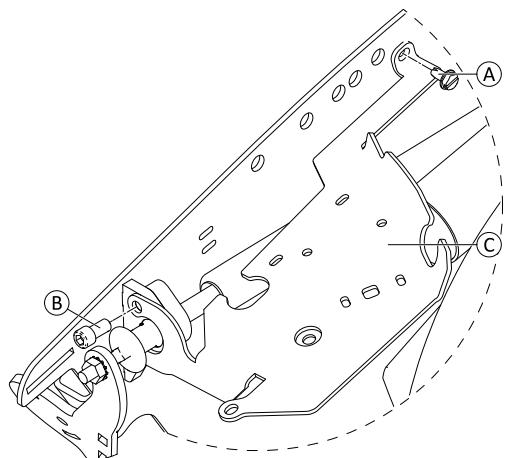


Fig. 6-6

Desserrez et retirez les vis **A** et **B**.

6. Retirez le support du feu arrière **C**.
7. Retirez la roue motrice. Reportez-vous à la section *6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, page 47.
8. Retirez le garde-boue. Reportez-vous à la section *6.10.5 Remplacement du garde-boue*, page 53.
9. Retirez les batteries. Reportez-vous à la section *6.12 Batteries*, page 57.
- 10.

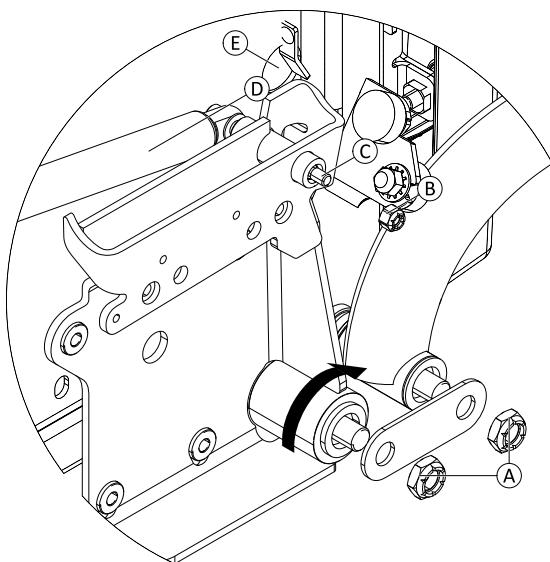


Fig. 6-7 Vue détaillée du balancier droit. Pour une meilleure visibilité, le balancier supérieur, le garde-boue et l'unité moteur/boîte de vitesses ne sont pas représentés.

Desserrez les écrous **A** qui retiennent le balancier inférieur au châssis.

11. Faites pivoter le balancier supérieur de façon à ce que le boulon **C** et le trou de forage **E** soient alignés.

12. Desserrez et retirez l'écrou **B** sur le balancier supérieur. Maintenez le boulon **C** en place.
13. Poussez le boulon **C** vers le bloc batterie, de façon à ce que la bouteille de gaz **D** soit séparée du balancier.
14. Poussez la bouteille de gaz contre le bloc batterie.
15. Lever l'essieu arrière pour que la bouteille de gaz s'active et rétractez la bouteille.
16. Poussez la bouteille de gaz vers l'arrière et retirez-la du bloc batterie.

Installation de la bouteille

Lorsque vous mettez en place des écrous sur le balancier inférieur et supérieur, utilisez un adhésif frein-filet.

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

Remplacement de la vis de réglage



- Clé dynamométrique de 1/4 pouces 5 Nm – 25 Nm (ou similaire)
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.
- Jauge d'épaisseur de 2,0 mm

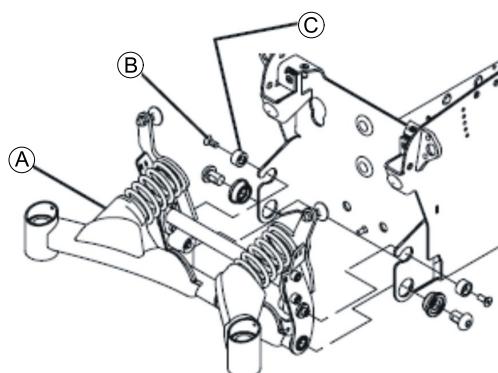


Fig. 6-8

Invacare recommande de toujours remplacer les deux vis de réglage simultanément afin de garantir le fonctionnement optimal du véhicule électrique.

Démontage de la vis de réglage

1. Soulevez le véhicule électrique sur un côté et placez une cale en bois de 14 cm environ sous le bloc batterie de façon à ce que les roues ne soient plus en contact avec le sol et tournent librement. Utilisez des techniques de levage appropriées.
2. Répétez cette procédure de l'autre côté du véhicule électrique.
3. Retirez les deux embouts de protection du système anti-bascule. Les embouts de protection du système anti-bascule sont maintenus en place à l'aide d'une vis ou d'un serre-câble, selon la date de fabrication du véhicule électrique.

4.

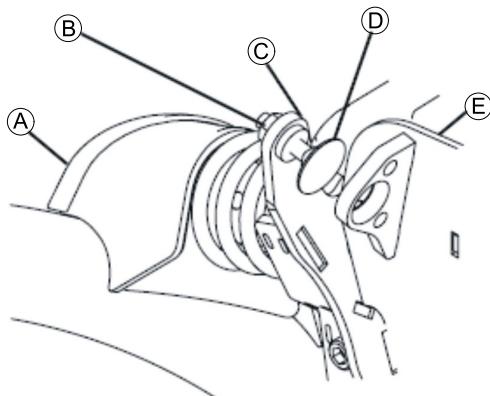


Fig. 6-9

Desserrez les deux vis **B** et retirez-les, ainsi que les rondelles **C**.

5. Desserrez et retirez le contre-écrou **B** de la vis de réglage **D**.
6. Faites tourner la vis de réglage **D** vers le bloc batterie jusqu'à ce que vous puissiez la retirer de son support **C**.

Installation de la vis de réglage



- Clé dynamométrique de 1/4 pouces 5 Nm
– 25 Nm (ou similaire)
- Jauge d'épaisseur de 2,0 mm

1. Vissez la vis de réglage **D** neuve dans le support **C**.
- 2.

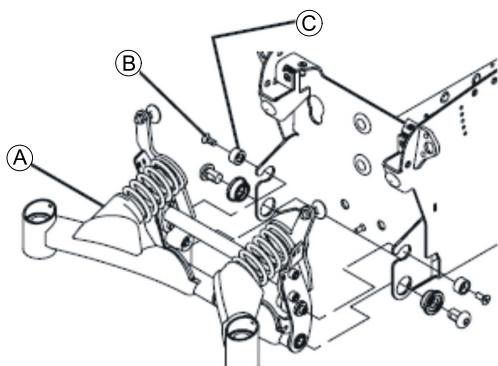


Fig. 6-10

Insérez deux vis **B** avec des rondelles **C**.

3. Serrez les vis.
4. Retirez la cale en bois située sous le véhicule électrique de façon à ce que les roulettes soient en contact avec le sol.

5.

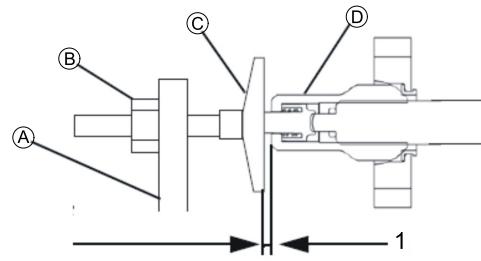


Fig. 6-11

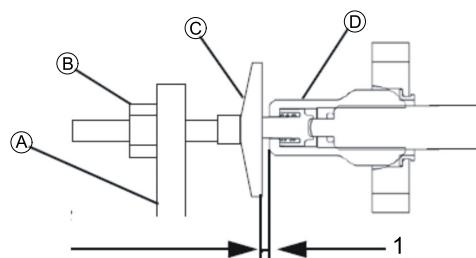
Faites tourner la vis de réglage **C** jusqu'à obtenir un espace de 2,0 mm (1) entre elle et la bouteille de gaz **D**.

6. Installez le contre-écrou **B**. Serrez à 8 Nm.
7. Installez deux embouts de protection.

Utilisation de la vis de réglage



- Clé dynamométrique de 1/4 pouces 5 Nm
– 25 Nm (ou similaire)
- Jauge d'épaisseur de 2,0 mm



1. Retirez les deux embouts de protection du système de verrouillage de la stabilité. Ils sont maintenus en place à l'aide d'une vis ou d'un serre-câble, selon la date de fabrication du véhicule électrique.
2. Vérifiez que toutes les roues et roulettes du véhicule électrique sont en contact avec le sol.
3. Desserrez et retirez le contre-écrou **B**.
4. Faites tourner la vis de réglage **C** jusqu'à obtenir un espace de 2,0 mm (1) entre elle et la bouteille de gaz **D**.
5. Installez le contre-écrou **B**. Serrez à 8 Nm.
6. Recommencez pour l'autre vis de réglage.
7. Installez deux embouts de protection.

6.6.3 Balancier supérieur

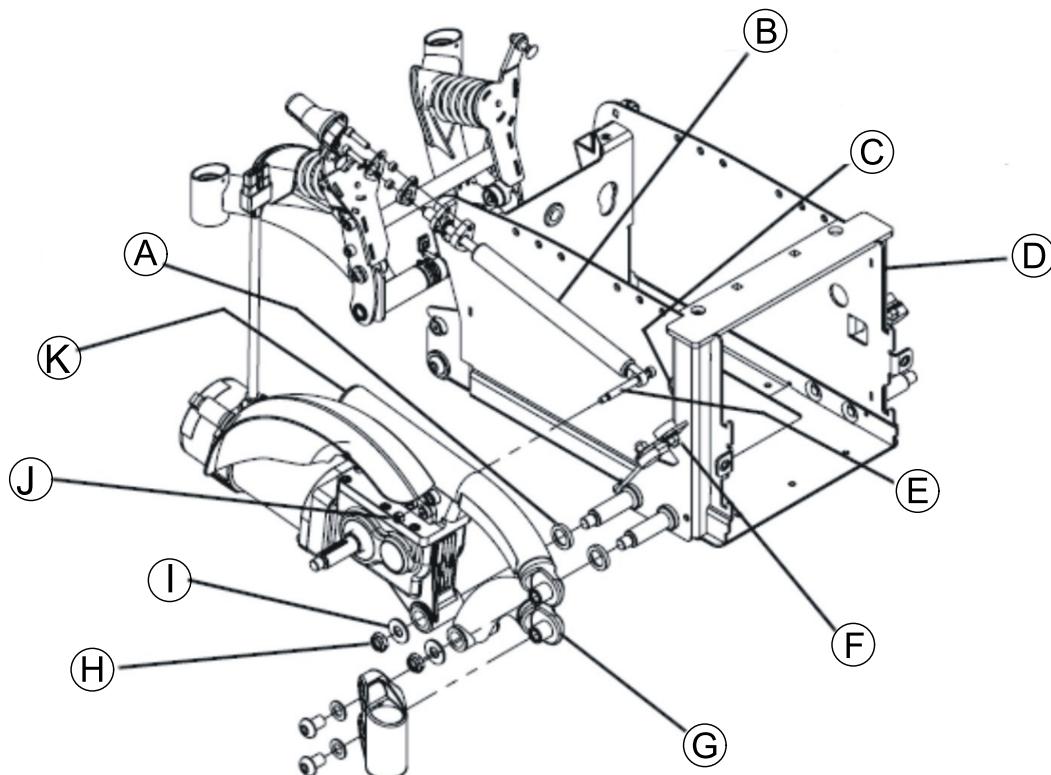


Fig. 6-12



- Clé Allen de 5/16 pouces
- Clé Allen de 5/8 pouces
- Clé Allen de 7/8 pouces
- Clé de 1/4 pouces
- Clé de 1/2 pouces
- Tournevis Phillips de 2
- Clé dynamométrique 5 – 25 Nm (ou similaire)
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.

Démontage du balancier supérieur

1. Retirez les batteries comme indiqué dans les sections 6.12.3 Accès aux batteries, page 58 et 6.12.4 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58/6.12.6 Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60
2. Veillez à bien prendre note de l'acheminement des câbles. Si nécessaire, prenez des photos avec un appareil photo numérique.
3. Retirez la roue motrice comme indiqué dans la section 6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis), page 47.
4. Retirez la colonne de direction avant comme indiqué dans la section 6.6.5 Colonne de direction avant, page 31.
5. Retirez la butée en caoutchouc comme indiqué dans la section 6.6.14 Remplacement de la butée en caoutchouc, page 36.

Installation du balancier supérieur

1. Placez la rondelle **A** sur l'essieu arrière du bloc batterie **D**.
2. Poussez le balancier supérieur **K**, avec le moteur/la boîte de vitesses sur l'essieu.
3. Installez la rondelle **I** et l'écrou **H**.
4. Serrez l'écrou **H** à 18 Nm.

6. Retirez la fiche du moteur du module d'alimentation.
7. Veillez à bien prendre note de l'acheminement du câble du moteur.
8. Si nécessaire, retirez les serre-câbles maintenant le câble du moteur.
9. Faites pivoter le balancier supérieur **K** jusqu'à ce que la vis Allen **E** soit alignée sur l'ouverture **C** du bloc batterie **D**.
10. Retirez l'écrou **J** qui retient la vis **E**.
11. Poussez la vis **E** vers le bloc batterie jusqu'à ce que la bouteille de gaz soit libérée du balancier supérieur.
12. Fixez la bouteille de gaz à l'aide d'un serre-câble ou d'un ruban adhésif adapté.
13. Retirez l'écrou **H** et la rondelle **I**.
14. Retirez de l'essieu le balancier supérieur avec le moteur/la boîte de vitesse.
15. Retirez la rondelle **A** de l'essieu.

5. Faites tourner l'écrou **H** d'un quart de tour vers l'arrière.
6. Levez la suspension de la roue arrière pour libérer la bouteille de gaz **B**.
7. Positionnez la bouteille de gaz de façon à ce que la vis **E** soit alignée sur l'ouverture **C** du bloc batterie **D**.

8. Faites pivoter le balancier supérieur ⑩ jusqu'à ce que le trou de forage pour la vis ⑪ soit aligné sur l'ouverture ⑫ du bloc batterie ⑬.
9. Poussez la vis ⑪ dans la bouteille de gaz et le balancier supérieur.
10. Installez l'écrou ⑭ sur la vis ⑪ et serrez à 8,5 Nm.
11. Installez la butée en caoutchouc comme indiqué dans la section 6.6.14 Remplacement de la butée en caoutchouc, page 36.
12. Installez la colonne de direction avant comme indiqué dans la section 6.6.5 Colonne de direction avant, page 31.

6.6.4 Balancier inférieur



- Clé Allen 5/8"
- Clé Allen 5/16"
- Tournevis Phillips de 2
- Clé 1/2"
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.

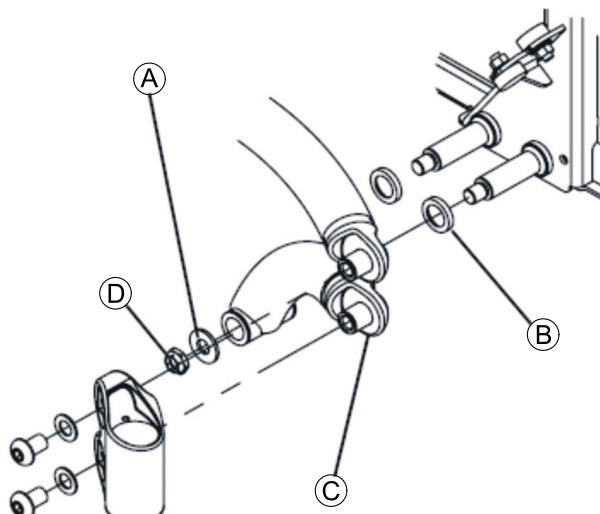


Fig. 6-13

Démontage du balancier inférieur

1. Retirez la roue motrice comme indiqué dans la section 6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis), page 47
2. Retirez la colonne de direction avant comme indiqué dans la section 6.6.5 Colonne de direction avant, page 31.
3. Retirez l'écrou ⑭.
4. Retirez la rondelle ⑮.
5. Retirez le balancier inférieur ⑯ de l'essieu.
6. Retirez l'entretoise ⑰ de l'essieu.

Installation du balancier inférieur

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Serrez les écrous ⑭ à 18 Nm.

6.6.5 Colonne de direction avant



- Clé Allen 5/16"
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)

13. Installez les batteries comme indiqué dans les sections 6.12.3 Accès aux batteries, page 58 et 6.12.4 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58/6.12.6 Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60.
14. Installez le carénage arrière comme indiqué dans la section 6.10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement), page 52.
15. Installez le carénage avant comme indiqué dans la section 6.10.1 Démontage du carter avant, page 52.
16. Installez la roue motrice comme indiqué dans la section 6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis), page 47.

Démontage de la colonne de direction avant

1.

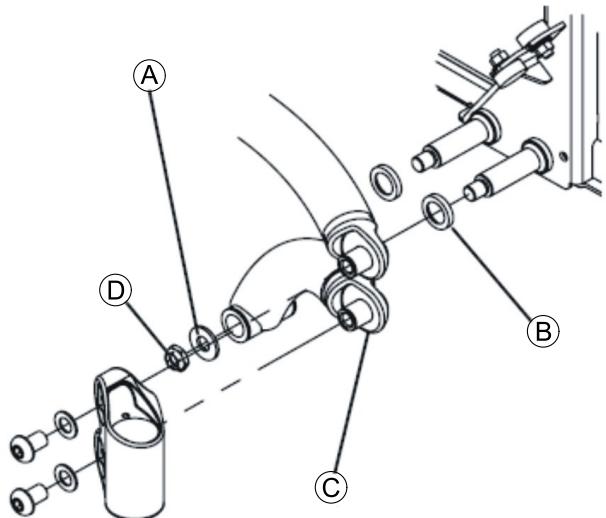


Fig. 6-14

- Retirez les deux vis Allen ⑮.
2. Retirez les deux rondelles ⑯.
3. Retirez la colonne de direction ⑰ du balancier supérieur ⑯ et du balancier inférieur ⑯.

Installation de la colonne de direction avant

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Serrez les vis en procédant comme suit :
 - Serrez tous les vis à 18 Nm.
 - Faites tourner les vis d'un huitième de tour vers l'arrière.

6.6.6 Démontage de la suspension arrière



ATTENTION !

Risque de pincement

Le véhicule électrique est très lourd. Risque de blessure aux mains et aux pieds.

– Utilisez des techniques de levage appropriées.

Risque de blessure dû à un déplacement incontrôlé du véhicule électrique

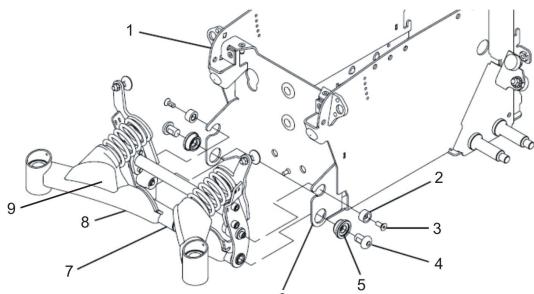
– Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).
– Embrayez le moteur.
– Avant de soulever le véhicule électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.



- Clé Allen de 5/16 pouce
- Clé Allen de 5/32 pouce
- Tournevis Phillips de 2
- Clé dynamométrique 0 – 20 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 20 – 80 Nm (ou similaire)
- Pince oblique
- Serre-câbles
- Deux cales en bois rectangulaires (14 x 14 x 30 cm minimum)

1. Soulevez le véhicule électrique sur un côté et placez une cale en bois de 14 cm sous le bloc batterie de façon à ce que les roues ne soient plus en contact avec le sol et tournent librement. Utilisez des techniques de levage appropriées.
2. Répétez cette procédure de l'autre côté du véhicule électrique.
3. Retirez le carénage arrière comme indiqué à la section 6.10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, page 52.
4. Veillez à bien prendre note de l'acheminement des câbles. Si nécessaire, prenez des photos avec un appareil photo numérique.

5.



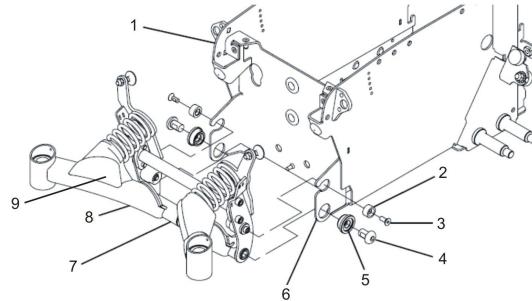
Retirez tous les câbles et serre-câbles qui sont fixés à la suspension de roue ou qui pourraient vous gêner pendant l'opération.

6. Desserrez les deux vis (3) et retirez-les, ainsi que la rondelle en nylon (2).
7. Desserrez les deux vis (4) et retirez-les, ainsi que les douilles (5). Si vous ne pouvez retirer qu'une seule des deux vis, procédez comme indiqué à la section 6.6.7 *Démontage de la suspension arrière : autre méthode*, page 32 en guise d'alternative.
8. Retirez complètement la suspension de la roue arrière.
9. Remplacez les pièces individuelles, comme les bras de suspension (1) ou l'axe de rotation (4).
10. Reportez-vous à la section 6.9.11 *Remplacement de la roulette sur une fourche double bras*, page 49 pour installer la suspension de la roue ultérieurement.

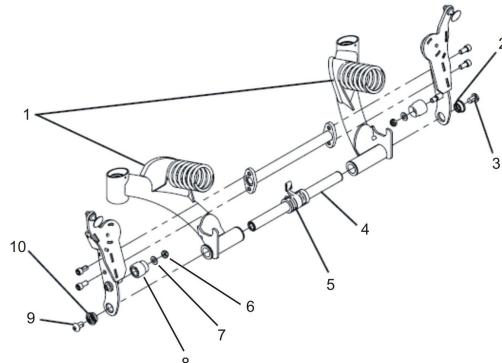
6.6.7 Démontage de la suspension arrière : autre méthode



- Avec des cales en bois **ou** des pinces de menuisier

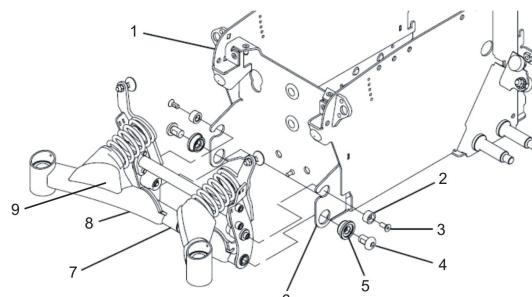


1. Procédez comme suit si une seule des deux vis (4) peut être dévissée.
2. Assurez-vous que les ressorts arrière sont comprimés :
 - Méthode avec des cales en bois
 - Levez les bras de suspension et replacez les cales en bois en dessous jusqu'à ce que les ressorts soient comprimés.
 - Méthode avec des pinces
 - Abaissez au maximum les bras de suspension vers le bas.



3. Retirez les embouts en caoutchouc (9).
4. Comprimez les ressorts à l'aide d'une pince de menuisier ou une autre pince du même type.
5. Retirez l'axe de rotation (4) en le faisant glisser latéralement hors des guides avec le boulon et le logement restant.
6. Reportez-vous à la section 6.6.9 *Réinstallation de la suspension arrière : autre méthode*, page 33 pour remplacer ultérieurement la suspension de roue.

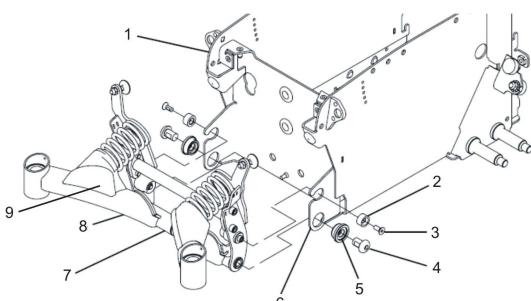
6.6.8 Réinstallation de la suspension arrière



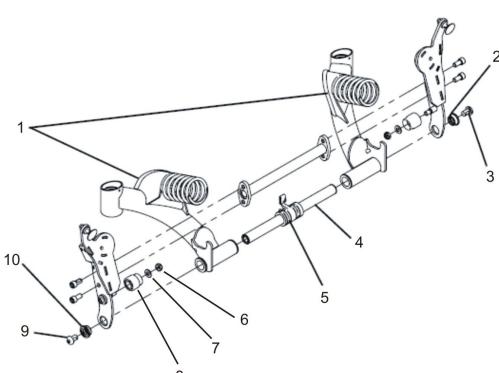
1. Positionnez la suspension de la roue arrière complète entre les deux points de montage (6).
2. Montez deux bagues (5) et deux vis (4).
3. Serrez les vis à 60 Nm.

4. Assurez-vous que les ressorts arrière sont comprimés :
 - Méthode avec des cales en bois
 - Levez le bras de suspension et placez en dessous des cales en bois ou autre accessoire du même type jusqu'à ce que les ressorts soient comprimés et que l'entretoise en nylon (2) puisse être placée dans les encoches prévues à cet effet dans la suspension (6).
 - Méthode avec des pinces
 - Retirez les embouts en caoutchouc (9).
 - Comprimez les ressorts à l'aide d'une pince de menuisier ou d'une pince du même type jusqu'à ce que l'entretoise en nylon (2) puisse être placée dans les encoches prévues à cet effet dans la suspension (6).
5. Mettez en place deux vis (3) avec une rondelle (2).
6. Serrez les vis à 8,5 Nm.
7. Remplacez les deux embouts en caoutchouc (9) si nécessaire.
8. Installez toutes les prises nécessaires et fixez les câbles à l'aide de serre-câbles comme avant le démontage. Reportez-vous également à la section *6.11.8 Acheminement des câbles, page 57*.
9. Installez le carter arrière comme indiqué dans la section *Démontage du carter arrière*.
10. Soulevez le véhicule électrique et retirez les cales en bois.
11. Vérifiez toutes les fonctions du véhicule électrique.
12. Si nécessaire, ajustez la vis de réglage sur le système de verrouillage de la stabilité comme indiqué dans la section *Utilisation de la vis de réglage, page 29*.

6.6.9 Réinstallation de la suspension arrière : autre méthode

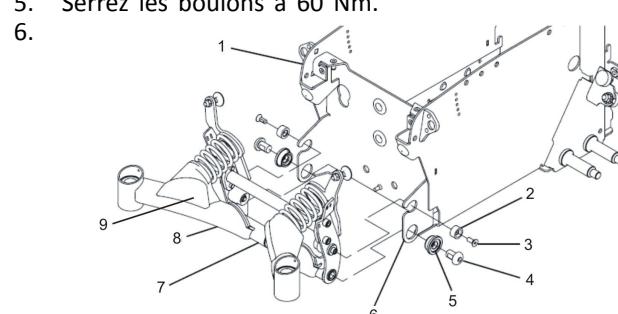


1. Positionnez la suspension de la roue arrière complète entre les deux points de montage (6).



2. Positionnez le montage (5) entre les deux bras de suspension (1).
3. Poussez latéralement l'axe de rotation (4), les écrous restants et la prise dans les guides, les bagues des bras de suspension et le montage.

4. Installez les prises et les boulons que vous avez retirés.
5. Serrez les boulons à 60 Nm.



Assurez-vous que les ressorts arrière sont comprimés :

- Méthode avec des cales en bois
 - Levez le bras de suspension et placez en dessous des cales en bois ou autre accessoire du même type jusqu'à ce que les ressorts soient comprimés et que l'entretoise en nylon (2) puisse être placée dans les encoches prévues à cet effet dans la suspension (6).
- Méthode avec des pinces
 - Retirez les embouts en caoutchouc (9).
 - Comprimez les ressorts à l'aide d'une pince de menuisier ou d'une pince du même type jusqu'à ce que l'entretoise en nylon (2) puisse être placée dans les encoches prévues à cet effet dans la suspension (6).
- 7. Mettez en place deux boulons (3) et une entretoise en nylon (2).
- 8. Serrez les boulons à 8,5 Nm.
- 9. Remplacez les deux embouts en caoutchouc (9) si nécessaire.
- 10. Installez toutes les prises et fixez les câbles à l'aide de serre-câbles comme avant le démontage. Reportez-vous également à la section *6.11.8 Acheminement des câbles, page 57*.
- 11. Installez le carter arrière comme indiqué dans la section *Démontage du carter arrière*.
- 12. Soulevez le véhicule électrique et retirez les cales en bois.
- 13. Testez toutes les fonctions du véhicule électrique.
- 14. Si nécessaire, ajustez la vis de réglage sur le système de verrouillage de la stabilité comme indiqué dans la section *Utilisation de la vis de réglage, page 29*.

6.6.10 Démontage des ressorts arrière

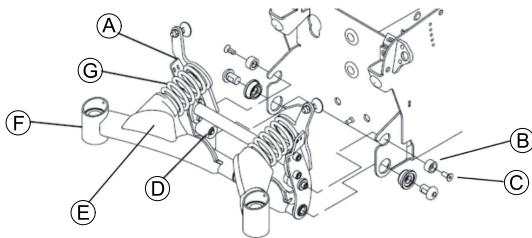


Invacare recommande de toujours remplacer les deux ressorts simultanément afin de garantir le fonctionnement optimal du véhicule électrique.



- Clé Allen 5/6"
- Clé Allen 5/32"
- Tournevis Phillips de 2
- Tournevis plat
- Clé 1/4"
- Clé 5/16"
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)
- Pince oblique
- Serre-câbles
- Rondelle M8
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.

- Soulevez le véhicule électrique sur un côté et placez une cale en bois de 14 cm environ sous le bloc batterie de façon à ce que les roues ne soient plus en contact avec le sol et tournent librement. Utilisez des techniques de levage appropriées.
- Répétez cette procédure de l'autre côté du véhicule électrique.
- Retirez le carter arrière comme indiqué dans la section 6.10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, page 52.
- Veillez à bien prendre note de l'acheminement des câbles. Si nécessaire, prenez des photos avec un appareil photo numérique.
- Retirez tous les câbles et serre-câbles qui sont fixés à la suspension de roue ou qui pourraient vous gêner pendant l'opération.
- Retirez les deux embouts de protection du système de verrouillage de la stabilité. Ils sont maintenus en place à l'aide d'une vis ou d'un serre-câble, selon la date de fabrication du véhicule électrique.
-



Assurez-vous que les ressorts arrière **G** sont comprimés :

- Méthode avec des cales en bois
 - Levez les bras de suspension **F** et placez des cales en bois en dessous afin de retirer la butée **D**.
 - Méthode avec des pinces
 - Desserrez les deux vis **C** et retirez-les, ainsi que l'entretoise **B**.
 - Veillez à abaisser au maximum les bras de suspension **F**.
 - Retirez les embouts en caoutchouc **E**.
 - Comprimez les ressorts à l'aide d'une pince de menuisier afin de retirer la butée **D**.
- Desserrez les deux écrous de la butée à l'aide d'une clé et retirez les écrous, les rondelles et la butée. Si nécessaire, utilisez un tournevis plat pour dégager la butée.
 - Retirez les cales en bois ou les pinces de menuisier pour relâcher les ressorts.
 - Retirez les ressorts.

6.6.11 Installation des ressorts arrière

i Invacare recommande de toujours remplacer les deux ressorts simultanément afin de garantir le fonctionnement optimal du véhicule électrique.



ATTENTION !

Risque de pincement

Le véhicule électrique est très lourd. Risque de blessure aux mains et aux pieds.

– Utilisez des techniques de levage appropriées.

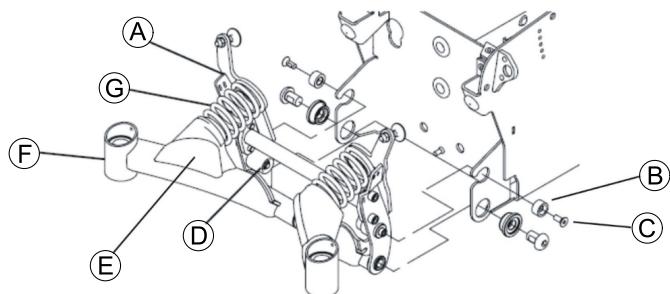
Risque de blessure dû à un déplacement incontrôlé du véhicule électrique

– Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).

– Embrayez le moteur. Avant de surélever le véhicule électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.



- Clé Allen 5/6"
- Clé Allen 5/32"
- Tournevis Phillips de 2
- Tournevis plat
- Clé 1/4"
- Clé 5/16"
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)
- Pince oblique
- Serre-câbles
- Rondelle M8
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.



- Mettez les ressorts **G** en place entre le bras de suspension **F** et la butée **A**.
- Assurez-vous que les ressorts arrière sont comprimés :
 - Méthode avec des cales en bois
 - Levez les bras de suspension et replacez les cales en bois en dessous jusqu'à ce que les ressorts soient comprimés.
 - Méthode avec des pinces
 - Comprimez les ressorts à l'aide d'une pince de menuisier ou d'une pince du même type jusqu'à ce que l'entretoise en nylon **B** puisse être placée dans les encoches prévues à cet effet dans la suspension **F**.
 - Mettez en place deux vis **C** avec une entretoise **B**.
 - Serrez les vis à 8,5 Nm.

- Installez deux butées **D**.
- Placez une rondelle et des écrous pour fixer les butées.
- Serrez les écrous à 8,5 Nm.
- Retirez doucement les cales en bois ou les pinces de menuisier afin de relâcher les ressorts.
- Réinsérez toutes les prises nécessaires et fixez les câbles à l'aide de serre-câbles comme avant le démontage. Reportez-vous également à la section 6.11.8 *Acheminement des câbles*, page 57.
- Installez le carter arrière comme indiqué dans la section 6.10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, page 52.

9. Soulevez le véhicule électrique et retirez les cales en bois.
10. Vérifiez toutes les fonctions du véhicule électrique.
11. Si nécessaire, ajustez la vis de réglage sur le système de verrouillage de la stabilité comme indiqué dans la section *Utilisation de la vis de réglage, page 29*.
12. Mettez en place les deux embouts de protection du système de verrouillage de la stabilité. Ils sont maintenus en place à l'aide d'une vis ou d'un serre-câble, selon la date de fabrication du véhicule électrique.

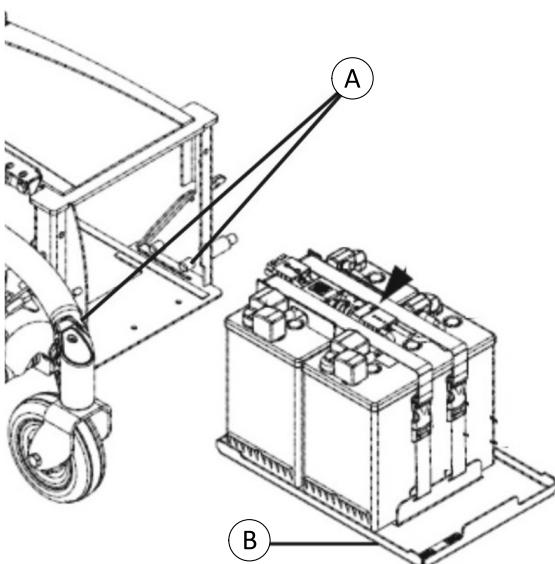
6.6.12 Remplacement du plateau de batterie

-  • Tournevis Phillips de 2
• Clé Allen 5/8"
• Clé Allen 5/32"

 Le modèle TDX SP2 Low Rider ne comporte pas de plateau de batterie. Retirez les batteries manuellement.

Démontage du plateau de batterie

1. Dégagez l'accès aux batteries comme expliqué à la section *6.12.3 Accès aux batteries, page 58*.
2. Retirez les batteries comme indiqué au chapitre *6.12.4 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58/ 6.12.6 Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60/6.11.2 Remplacement du vérin d'inclinaison (« pivot fixe »), page 54*.



3. Retirez les deux boulons d'arrêt .
4. Tirez le plateau de batterie  hors du bloc batterie.

Installation du plateau de batterie

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

6.6.13 Remplacement du bloc batterie



- Clé Allen 5/6"
- Clé Allen 5/32"
- Tournevis Phillips de 2
- Tournevis plat
- Clé 1/4"
- Clé 5/16"
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 20 - 80 Nm (ou similaire)
- Pince oblique
- Serre-câbles
- Rondelle M8
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.

Démontage du bloc batterie

1. Retirez l'assise et le support d'assise comme indiqué au chapitre « Assise » et dans le manuel de maintenance Modulite.
2. Retirez les carters comme indiqué dans la section *6.10 Carénages, page 52*.
3. Retirez les batteries comme indiqué aux sections *6.12.3 Accès aux batteries, page 58* et *6.12.4 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58 / 6.12.6 Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60*.
4. Retirez le support de batterie comme indiqué à la section *6.6.12 Remplacement du plateau de batterie, page 35*.
5. Retirez les feux avant et les feux arrière selon la version (avec les supports) comme indiqué à la section *6.13 Module d'éclairage, page 61*.
6. Retirez le module d'alimentation comme indiqué dans la section *6.11.1 Remplacement du module d'alimentation, page 53*. Reportez-vous au manuel de maintenance correspondant :
 - Pour les modèles LiNX, reportez-vous au manuel de maintenance LiNX.
 - Pour les modèles DX2, reportez-vous à la révision 11 du manuel de maintenance TDX SP2.
7. Retirez les balanciers inférieurs comme indiqué dans la section *6.6.4 Balancier inférieur, page 31*.
8. Retirez les balanciers supérieurs comme indiqué dans la section *Démontage du balancier supérieur, page 30*.
9. Retirez la bouteille de gaz comme indiqué dans la section *Remplacement de la bouteille de gaz à verrouillage, page 27*.
10. Retirez la suspension de roue arrière comme indiqué dans la section *6.9 Roues, page 42*.
11. Retirez le porte-ampoule avant et arrière, selon la version, comme indiqué dans la section *6.13 Module d'éclairage, page 61*.
12. Retirez le tampon en caoutchouc comme indiqué dans la section *6.6.14 Remplacement de la butée en caoutchouc, page 36*.
13. Retirez le bloc batterie.

Installation du bloc batterie

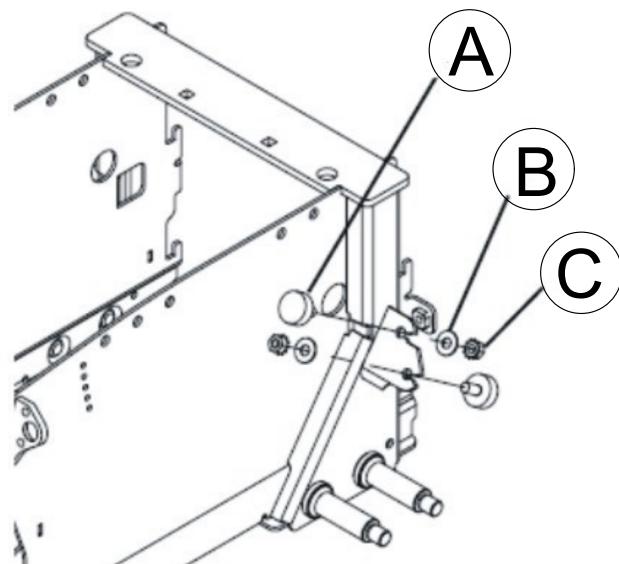
1. Installez le tampon en caoutchouc comme indiqué dans la section *6.6.14 Remplacement de la butée en caoutchouc, page 36*.
2. Installez le porte-ampoule avant et arrière, selon la version, comme indiqué dans la section *6.13 Module d'éclairage, page 61*.
3. Installez la suspension de roue arrière comme indiqué dans la section *6.9 Roues, page 42*.

4. Installez la bouteille de gaz comme indiqué dans la section *Remplacement de la bouteille de gaz à verrouillage, page 27.*
5. Installez les balanciers supérieurs comme indiqué dans la section *Installation du balancier supérieur, page 30.*
6. Installez les balanciers inférieurs comme indiqué dans la section *6.6.4 Balancier inférieur, page 31.*
7. Installez le module d'alimentation comme indiqué dans la section *6.11.1 Remplacement du module d'alimentation, page 53.*
8. Installez le support de batterie comme indiqué à la section *6.6.12 Remplacement du plateau de batterie, page 35.*
9. Installez les batteries à l'emplacement correct comme indiqué dans les sections *6.12.4 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), page 58/6.12.6 Remplacement des batteries/des câbles de batterie, page 60 et 6.12.3 Accès aux batteries, page 58.*
10. Installez les carters comme indiqué dans la section *6.10 Carénages, page 52.*
11. Installez l'assise et le support d'assise comme indiqué dans la section *6.14 Assise, page 64* et dans le manuel de maintenance Modulite.
12. Utilisez la vis de réglage du système anti-bascule comme indiqué dans la section *Utilisation de la vis de réglage, page 29.*
13. Pour terminer, effectuez un test complet de la conduite et du fonctionnement du véhicule électrique.

6.6.14 Remplacement de la butée en caoutchouc

 Invacare recommande de remplacer toutes les butées en caoutchouc dès lors qu'une seule nécessite un remplacement.

- 
- Clé 5/16"
 - Clé Allen 7/8"
 - Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.
 - Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)



Démontage de la butée en caoutchouc

1. Retirez la roue motrice comme indiqué dans la section *6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis), page 47.*
2. Desserrez et retirez l'écrou ©.

3. Retirez la rondelle ®.
4. Retirez la butée en caoutchouc ®.

Installation de la butée en caoutchouc

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

6.6.15 Remplacement de l'adaptateur de fixation (Low-Rider)

 Il est possible que le kit Low-Rider ne puisse pas être utilisé pour la réadaptation.



ATTENTION !

Risque de blessure en cas de manipulation de pièces lourdes.

– Utilisez des techniques de levage appropriées.



ATTENTION !

Risque d'incendie et de brûlure 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.
- Vérifiez que le module d'inclinaison d'assise est équipé d'une plaque de protection de la batterie sur la face inférieure.



- Clé Torx TX30
- Clé Allen de 6 mm
- Clé de 13 mm
- Adhésif frein-filet de force moyenne (Loctite 243 ou produit semblable)

Démontage de l'adaptateur

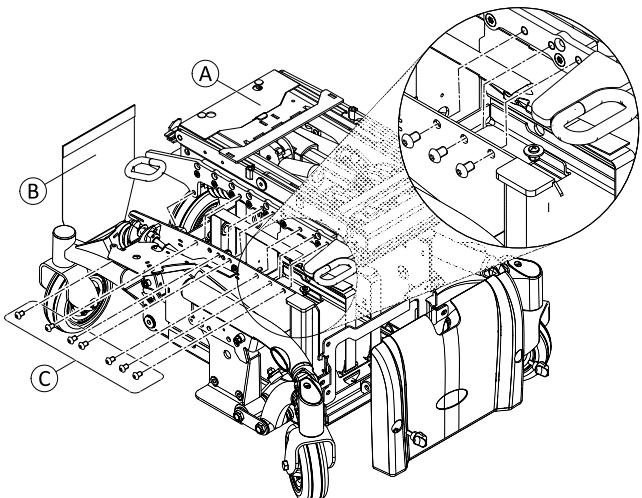


Fig. 6-15

1. Éteignez le module d'alimentation.
2. Retirez les carénages arrière et avant. Reportez-vous aux sections *6.10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement), page 52* et *6.10.1 Démontage du carter avant, page 52.*
3. Desserrez et retirez le rabat de protection contre l'eau ®.
4. Débranchez la fiche de batterie. Reportez-vous à la section *6.12.3 Accès aux batteries, page 58.*

5. Retirez le siège. Reportez-vous aux sections concernées du manuel de maintenance du système d'assise correspondant.
6. Desserrez et retirez les vis © des deux côtés.
7. Soulevez l'adaptateur de fixation ® du châssis.

Remplacement du support de fixation/module d'inclinaison d'assise

Le siège peut être réglé dans deux hauteurs d'assise différentes. Réglez la hauteur d'assise sur l'adaptateur de fixation selon le tableau suivant :

403 mm	orifices inférieurs
420 mm	orifices supérieurs

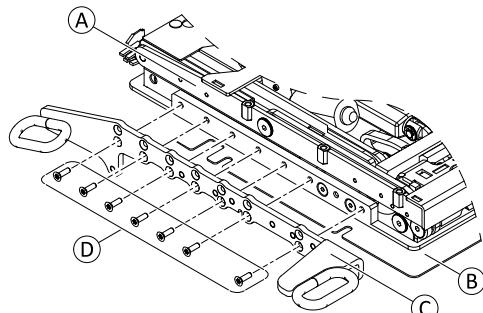


Fig. 6-16

1. Desserrez et retirez les vis ®.
2. Retirez les supports de fixation © de A.
3. Remplacez les pièces défectueuses.
4. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse. Vérifiez que le nouveau module d'inclinaison d'assise est équipé d'une plaque de protection de la batterie ®.

Installation de l'adaptateur

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Branchez la fiche de batterie.
3. Testez toutes les fonctions.

6.7 Composants moteurs (avant 01_2023)

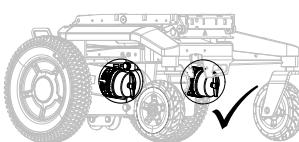


Fig. 6-17 Les moteurs et la base servent d'exemples.

Associez toujours des moteurs du même type.

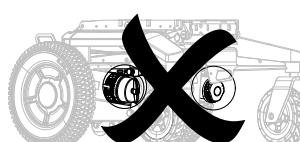


Fig. 6-18 Les moteurs et la base servent d'exemples.

N'associez pas des moteurs de différents types.

ATTENTION !

Risque de blessure ou de dommage si différents types de moteurs sont associés ou si les moteurs ne sont pas correctement configurés !

Si différents types de moteurs sont associés, le fauteuil roulant tourne sur place et l'utilisateur risque d'en tomber. Si les moteurs ne sont pas configurés correctement, il se peut que fauteuil roulant ne réagisse pas correctement aux entrées de commandes. Ceci peut provoquer un mouvement inattendu du fauteuil roulant et l'utilisateur pourrait en tomber.

- N'associez pas des types de moteurs différents. Assurez-vous toujours qu'ils vont ensemble.
- Rédigez un nouveau fichier de configuration du fauteuil roulant sur le fauteuil.
- Réalisez l'apprentissage rapide de la compensation de charge adaptative après avoir changé les moteurs et avoir rédigé la nouvelle configuration de fauteuil roulant.

6.7.1 Remplacement du motoréducteur

ATTENTION !

Risque de pincement

L'assise du fauteuil roulant est très lourde.

Risque de blessure aux mains et aux pieds.

- Utilisez des techniques de levage appropriées.

Risque de blessure dû à un déplacement incontrôlé du véhicule électrique

- Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).

- Embrayez les moteurs d'entraînement.

- Pour éviter que le véhicule électrique ne se mette à rouler, placez des cales sous les roues.

ATTENTION !

Risque de pincement

Le motoréducteur est extrêmement lourd.

Risque de blessure au niveau des mains.

- Prenez garde au poids élevé.



Les moteurs DuraWatt ne demandent pas d'entretien du fait de la durée de vie illimitée des charbons.



- Clé Allen de 6 mm
- Clé Allen de 5/8 pouce
- Clé Allen de 7/8 pouce
- Clé Allen de 5/16 pouce
- Tournevis Phillips de 2
- Clé à douille de 13 mm
- Clé à douille de 1/2 pouce
- Clé à douille de 1/4 pouce
- Clé à douille de 5/16 pouce
- Clé dynamométrique 5 – 25 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 10 – 80 Nm (ou similaire)
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.

Démontage du motoréducteur

- Retirez le carénage arrière sur le boîtier de la batterie, comme indiqué dans la section *6.10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, page 52.
- Débranchez la fiche du moteur du module d'alimentation.
- Ouvrez les serre-câbles pour pouvoir accéder librement au câble du moteur.
- Retirez la roue motrice comme indiqué dans la section *6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, page 47.
- Retirez le moyeu de roue comme indiqué dans la section *6.9.9 Remplacement du moyeu de roue motrice (avant 10_2022)*, page 48.

6.

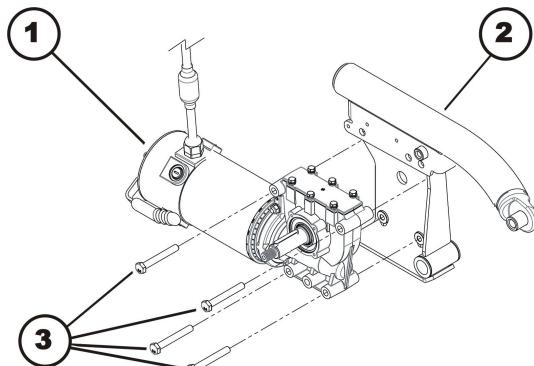


Fig. 6-19

Desserrez les quatre vis (3).

- Retirez les vis.
- Retirez le moteur/la boîte de vitesses (1) du balancier (2).

Installation du motoréducteur

- Remplacez les composants défectueux.
- Avant d'installer un motoréducteur, assurez-vous que la bague d'étanchéité est bien montée. La bague d'étanchéité assure la bonne fixation entre le moteur et le réducteur. La bague doit être installée de façon à ce que l'écrou autobloquant se trouve à l'extérieur.
- Si la bague d'étanchéité n'est pas correctement installée, faites-la pivoter comme indiqué dans la section *6.7.2 Remplacement ou retournement de la bague d'étanchéité du motoréducteur*, page 38.
- Installez le motoréducteur en suivant les étapes dans l'ordre inverse.
- Mettez en place tous les serre-câbles. Veillez à fixer le câble du moteur **A** au châssis à 24 cm **B**.

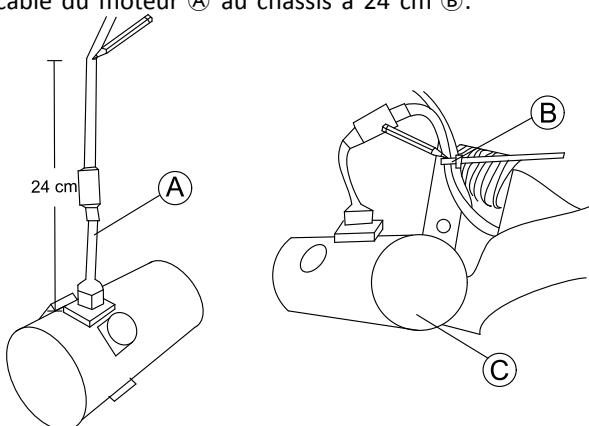


Fig. 6-20

6.

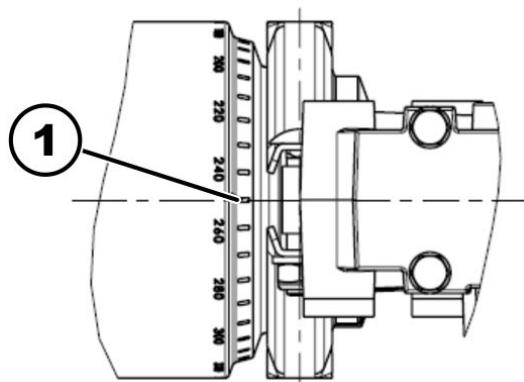


Fig. 6-21

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

moteurs à deux pôles et quatre pôles :

- Gauche : 0°
- Droite : 0°

- 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.
- 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 de LiNX.
- Testez toutes les fonctions (essai).

6.7.2 Remplacement ou retournement de la bague d'étanchéité du motoréducteur



ATTENTION !

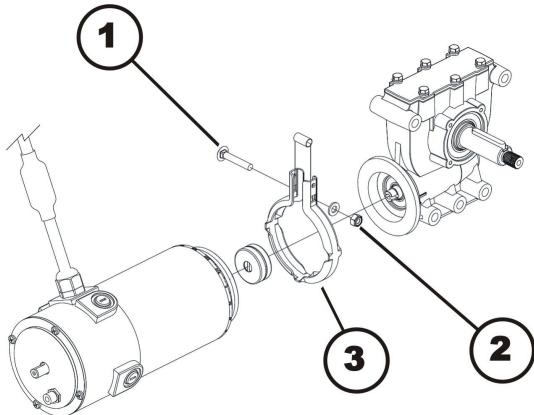
Risque de pincement

Les motoréducteurs sont très lourds. Risque de blessure au niveau des mains.

– Prenez garde au poids élevé.



- Clé Allen de 6 mm
- Clé Allen 5/8"
- Clé Allen 7/8"
- Clé Allen 5/16"
- Tournevis Phillips de 2
- Clé à douille de 10 mm
- Clé à douille 1/2"
- Clé à douille 1/4"
- Clé à douille 5/16"
- Clé dynamométrique 0 - 25 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 10 – 80 Nm (ou similaire)
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.



Démontage de la bague d'étanchéité

- Retirez le moteur/la boîte de vitesses comme indiqué au chapitre 8.14.2.
- Desserrez et retirez l'écrou (2) et la rondelle à l'aide d'une clé.
- Retirez la vis (2) qui retient la bague d'étanchéité (3).
- Courbez délicatement la bague d'étanchéité pour la détacher et retirez-la.

Installation de la bague d'étanchéité

- Installez la bague d'étanchéité en faisant en sorte que le trou carré de la vis de carrosserie se trouve à l'intérieur du véhicule électrique.
- Insérez la vis de carrosserie dans la bague d'étanchéité.
- Installez la rondelle et l'écrou autobloquant.
- Ne serrez pas complètement l'écrou car l'orientation du moteur devra être ajustée au cours de l'installation.

6.7.3 Remplacement de la bague d'accouplement du motoréducteur



ATTENTION !

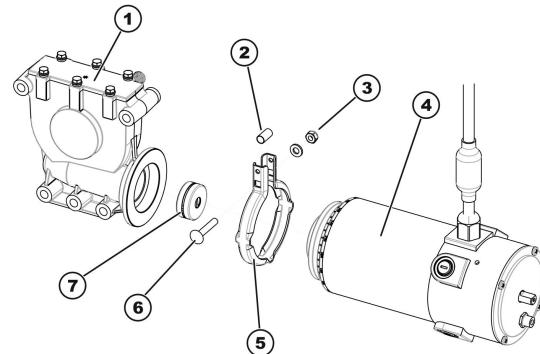
Risque de pincement

Les motoréducteurs sont très lourds. Risque de blessure au niveau des mains.

– Prenez garde au poids élevé.



- Clé Allen 5/8"
- Clé Allen 7/8"
- Clé Allen 5/16"
- Clé Allen de 6 mm
- Tournevis Phillips de 2
- Clé de 10 mm
- Clé 1/2"
- Clé 1/4"
- Clé 5/16"
- Clé dynamométrique 0 – 20 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 5 – 25 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 10 – 80 Nm (ou similaire)
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.



Démontage de la bague d'accouplement du motoréducteur

- Démontez le motoréducteur comme indiqué dans la section 6.7.1 *Remplacement du motoréducteur*, page 37.
- Desserrez et retirez l'écrou autobloquant (3).
- Retirez la vis de carrosserie (6) qui retient la bague d'étanchéité (5).
- Courbez délicatement la bague d'étanchéité pour la détacher et retirez-la.
- Démontez le moteur (4) et le réducteur (1) en prenant toutes les précautions nécessaires.
- Démontez les différentes pièces de la bague d'accouplement (7).
- Remplacez la bague d'accouplement si nécessaire.

Installation de la bague d'accouplement du motoréducteur

- Installez la nouvelle bague d'accouplement (7) sur l'essieu du moteur. Veillez à la position de la rainure.
- Positionnez la bague de verrouillage (5) sur le moteur (4) ou le réducteur (1).
- En prenant toutes les précautions nécessaires, insérez le moteur dans le réducteur. Veillez à la position de la rainure dans l'essieu du réducteur. Si nécessaire, tournez le moteur et le réducteur pour les positionner correctement.
- Insérez le boulon de carrosserie dans la bague de verrouillage. N'oubliez pas l'entretoise (2).
- Installez la rondelle et l'écrou autobloquant.
- 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.
- Installez le motoréducteur comme indiqué dans la section 6.7.1 *Remplacement du motoréducteur*, page 37.

6.7.4 Vérification et/ou remplacement des balais de charbon



Si les balais de charbon sont vérifiés mais non remplacés, vous devez pouvoir les repositionner correctement. Les balais de charbon utilisés doivent être réinstallés exactement dans la même position afin de garantir un contact optimal avec le collecteur.



En cas de remplacement des balais de charbon, remplacez toujours tous les balais de charbon sur les deux moteurs.



Les moteurs DuraWatt ne demandent pas d'entretien du fait de la durée de vie illimitée des carbons.



ATTENTION !
Risque de pincement

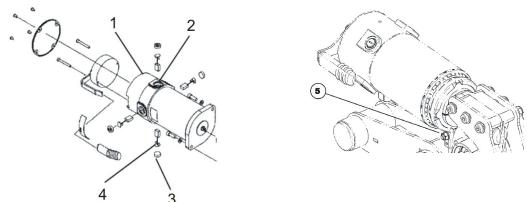
Le véhicule électrique est très lourd. Risque de blessure aux mains et aux pieds.
– Utilisez des techniques de levage appropriées.



- Clé Allen 5 mm
- Clé Allen de 6 mm
- Clé à douille de 10 mm
- Clé à douille de 19 mm
- Tournevis
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.

Démontage des balais de charbon

1. Mettez le véhicule électrique hors tension.
2. Retirez les roues motrices comme indiqué dans la section *6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, page 47.



3. Débrayez le moteur (1) en plaçant le levier d'embrayage en position de poussée.

i Pour accéder plus facilement aux balais de charbon arrière, desserrez l'écrou (5), puis faites pivoter le moteur.
4. Retirez les quatre caches en plastique (3).
5. Tirez les balais de charbon (4) légèrement hors du porte-balais. Notez l'emplacement et la position de fixation des balais de charbon.

i Si les balais de charbon sont contrôlés mais non remplacés, vous devez pouvoir les repositionner correctement.
6. Faites un repère sur le moteur et sur les balais de charbon afin de faciliter leur réinstallation.
7. Retirez complètement les balais de charbon du support (2).
8. Contrôlez le niveau d'usure et la décoloration des balais et des ressorts et assurez-vous qu'aucun composant n'est cassé.

Installation des balais de charbon

1. Selon l'état des carbons et du ressort :
 - réinstallez les carbons exactement dans la même position ou
 - installez des carbons neufs.

i Remplacez toujours tous les balais de charbon sur les deux moteurs.
 2. Remettez les caches en plastique en place et serrez-les.
 3. Installez les roues motrices comme indiqué dans la section *6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, page 47.
- i** Pour garantir des performances optimales après le remplacement, utilisez les balais de charbon selon la procédure qui suit.



ATTENTION !
Risque d'accidents

Risque de blessure pour les opérateurs, risque pour 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 ne sont pas en contact avec le sol avant l'étalement.
- Sécurisez la zone.

4. Soulevez le véhicule électrique sur un côté et placez une cale en bois de 14 cm environ en-dessous de façon à ce que la roue motrice soit libre. Utilisez des techniques de levage appropriées.
5. Répétez cette procédure de l'autre côté du véhicule électrique.
6. Faites fonctionner les moteurs en marche avant pendant une heure.
7. Laissez les moteurs refroidir pendant 30 minutes.
8. Faites fonctionner les moteurs en marche arrière pendant une heure.
9. Soulevez le véhicule électrique et retirez les cales en bois.

6.8 Composants moteurs (après 01_2023)

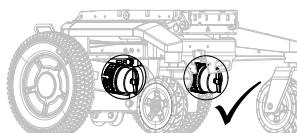


Fig. 6-22 Les moteurs et la base servent d'exemples.

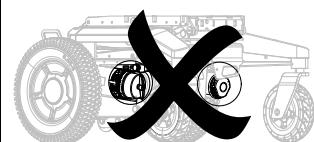


Fig. 6-23 Les moteurs et la base servent d'exemples.

Associez toujours des moteurs du même type.

N'associez pas des moteurs de différents types.



ATTENTION !
Risque de blessure ou de dommage si différents types de moteurs sont associés ou si les moteurs ne sont pas correctement configurés !

Si différents types de moteurs sont associés, le fauteuil roulant tourne sur place et l'utilisateur risque d'en tomber. Si les moteurs ne sont pas configurés correctement, il se peut que fauteuil roulant ne réagisse pas correctement aux entrées de commandes. Ceci peut provoquer un mouvement inattendu du fauteuil roulant et l'utilisateur pourrait en tomber.

- N'associez pas des types de moteurs différents. Assurez-vous toujours qu'ils vont ensemble.
- Rédigez un nouveau fichier de configuration du fauteuil roulant sur le fauteuil.
- Réalisez l'apprentissage rapide de la compensation de charge adaptative après avoir changé les moteurs et avoir rédigé la nouvelle configuration de fauteuil roulant.

6.8.1 Remplacement du motoréducteur



ATTENTION !

Risque de pincement

L'assise du fauteuil roulant est très lourde.
Risque de blessure aux mains et aux pieds.
– Utilisez des techniques de levage appropriées.

Risque de blessure dû à un déplacement incontrôlé du véhicule électrique

- Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).
- Embrayez les moteurs d'entraînement.
- Pour éviter que le véhicule électrique ne se mette à rouler, placez des cales sous les roues.



ATTENTION !

Risque de pincement

Le motoréducteur est extrêmement lourd.
Risque de blessure au niveau des mains.
– Prenez garde au poids élevé.



- Clé à douille de 13 mm
- Clé dynamométrique 5 – 25 Nm (ou similaire)
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.

Démontage du motoréducteur

1. Retirez le carénage arrière sur le boîtier de la batterie, comme indiqué dans la section *6.10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement), page 52*.
2. Débranchez la fiche du moteur du module d'alimentation.
3. Ouvrez les serre-câbles pour pouvoir accéder librement au câble du moteur.
4. Retirez la roue motrice comme indiqué dans la section *6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis), page 47*.
5. Retirez le moyeu de roue comme indiqué dans la section *6.9.10 Remplacement du moyeu de roue motrice (après 10_2022), page 48*.

6.

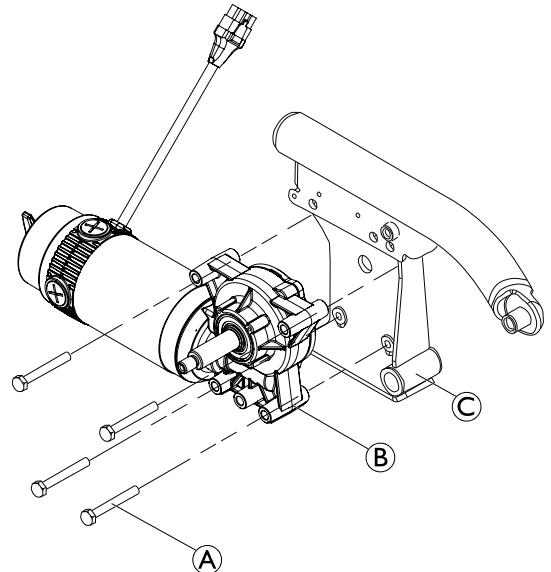


Fig. 6-24

Desserrez et retirez les quatre vis **A**.

7. Retirez le moteur/la boîte de vitesses **B** du balancier **C**.

Installation de l'unité

1. Vérifiez que la bague d'étanchéité et l'unité sont correctement montées. L'écrou doit être placé à l'extérieur et la rotation des moteurs doit respecter les caractéristiques techniques.
2. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
3. Branchez le câble du moteur sur le module d'alimentation.
4. Effectuez le processus de calibrage. Reportez-vous à la section *Procédure de programmation préconisée* du manuel de maintenance de LiNX.
5. Testez toutes les fonctions.

Remplacement du levier d'embrayage

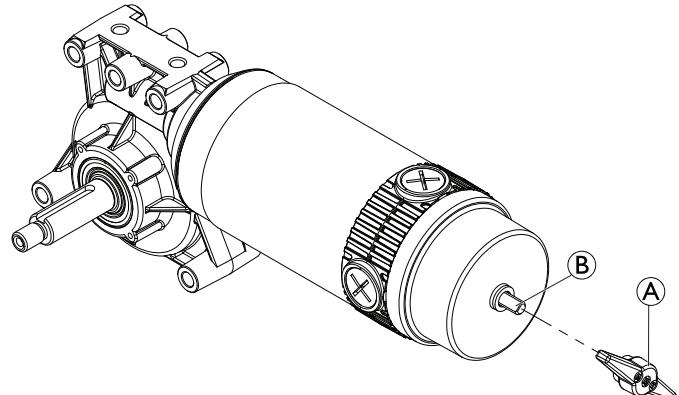


Fig. 6-25

1. Tirez le levier d'embrayage **A** de la broche **B**.

6.8.2 Vérification et/ou remplacement des balais de charbon



Si les balais de charbon sont vérifiés mais non remplacés, vous devez pouvoir les repositionner correctement. Les balais de charbon utilisés doivent être réinstallés exactement dans la même position afin de garantir un contact optimal avec le collecteur.

-  En cas de remplacement des balais de charbon, remplacez toujours tous les balais de charbon sur les deux moteurs.



ATTENTION ! Risque de pincement

Le véhicule électrique est très lourd. Risque de blessure aux mains et aux pieds.
– Utilisez des techniques de levage appropriées.



- Tournevis
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.

Démontage des balais de charbon

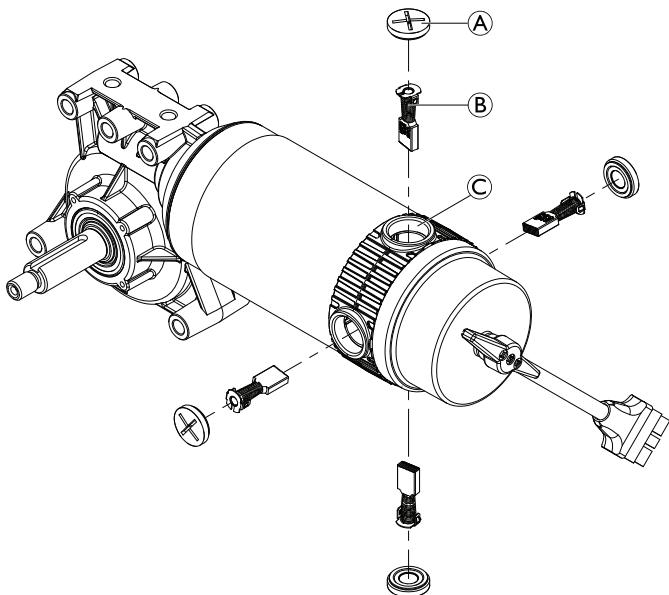


Fig. 6-26

1. Mettez le véhicule électrique hors tension.
2. Retirez les roues motrices comme indiqué dans la section 6.9.8 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, page 47.

-  Pour accéder plus facilement aux balais de charbon arrière, retirez le moteur, reportez-vous à la section 6.8 *Composants moteurs (après 01_2023)*, page 40.

3. Retirez les quatre caches en plastique A.
4. Tirez les balais de charbon B légèrement hors du porte-balais. Notez l'emplacement et la position de fixation des balais de charbon.

-  Si les balais de charbon sont vérifiés mais non remplacés, vous devez pouvoir les repositionner correctement.

5. Faites un repère sur le moteur et sur les balais de charbon afin de faciliter leur réinstallation.
6. Retirez complètement les balais de charbon du support C.
7. Contrôlez l'usure et la décoloration des balais de charbon et des ressorts et assurez-vous qu'aucun composant n'est cassé.

Installation des balais de charbon

1. Selon l'état des charbons et des ressorts :
 - réinstallez les charbons exactement dans la même position ou
 - installez des charbons neufs.

 Remplacez toujours tous les balais de charbon sur les deux moteurs.
2. Remettez les caches en plastique en place et serrez-les.
3. Installez les roues motrices comme indiqué dans la section 6.9.8 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, page 47.
4. Pour garantir des performances optimales après le remplacement, utilisez les balais de charbon selon la procédure qui suit.



ATTENTION !

Risque d'accidents

Risque de blessure pour les opérateurs, risque pour 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 ne sont pas en contact avec le sol avant l'étalement.
- Sécurisez la zone.

5. Soulevez le véhicule électrique sur un côté et placez une cale en bois de 14 cm environ en-dessous de façon à ce que la roue motrice soit libre. Utilisez des techniques de levage appropriées.
6. Répétez cette procédure de l'autre côté du véhicule électrique.
7. Faites fonctionner les moteurs en marche avant pendant une heure.
8. Laissez les moteurs refroidir pendant 30 minutes.
9. Faites fonctionner les moteurs en marche arrière pendant une heure.
10. Soulevez le véhicule électrique et retirez les cales en bois.

6.9 Roues

6.9.1 Instructions de réparation



ATTENTION !

Risque de dommage ou de blessure en cas de mise en marche involontaire du véhicule électrique au cours des réparations

- Coupez l'alimentation (bouton marche/arrêt).
- Embrayez les moteurs.
- Pour éviter que le véhicule électrique ne se mette à rouler, placez des cales sous les roues.



ATTENTION !

Risque d'écrasement des mains et des pieds en raison du poids du fauteuil roulant

- Faites attention à vos mains et vos pieds.
- Employez les techniques de levage correctes.

6.9.2 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

6.9.3 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 crevaises sont munis de capuchons de valve rouges.
- Les pneus increvables ne possèdent pas de valve.



Plusieurs chapitres sont consacrés à la réparation des pneus et au remplacement des roues. Les chapitres ne figurent pas forcément tous dans le présent manuel.

- Pour AVIVA FX et AVIVA RX : *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*
- Pour Bora, Fox et Kite : *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*
- 6.9.8 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, page 47
- 6.9.11 *Remplacement de la roulette sur une fourche double bras*, page 49
- 6.9.12 *Remplacement des roulettes sur les fourches de roue avant mono bras*, page 50
- 6.9.7 *Remplacement des pneus*, page 46 concerne la réparation des chambres à air et le remplacement des pneumatiques pleins.



Les couples de serrage spécifiques des roues et des demi-jantes sont indiqués au chapitre 6.9.4 *Couples spécifiques de serrage*, page 43.

6.9.4 Couples spécifiques de serrage

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

6.9.5 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)										
TDX SP2										
Séries Storm ⁴										
Kite										
Bora										
Fox										
Stream										

Modèles	Roues motrices								
	10" x 3"	12 1/2" x 2 1/4"			14"				
Jante à 4 rayons (installation avec 1 boulon)									
Mirage									
Dragon									
Pronto M41									
AVIVA RX									
AVIVA FX									

* 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
TDX SP2										
Séries Storm ⁴										
Kite							*	*		
Bora										
Fox										

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
Stream											
Mirage											
Dragon											
Pronto M41											
AVIVA RX											
AVIVA FX											

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

6.9.6 Remplacement des fixations de jantes des roues motrices



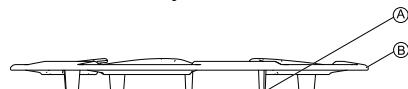
- Tournevis pour écrous à fente

Démontage de la fixation de jante

1. Insérez l'extrémité du tournevis entre la jante et la fixation.
2. Retirez la fixation de jante.

Mise en place de la fixation de jante

1. Placer la fixation sur la jante.
- 2.



Poussez doucement pour mettre en place la fixation, jusqu'à ce que sa base A s'enclenche et que la fixation B soit solidaire avec la jante.

6.9.7 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.

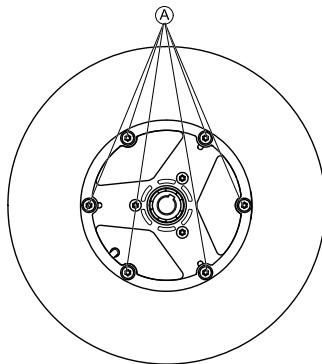
2. Retirez le chapeau de valve.
3. Laissez l'air s'échapper complètement du pneu en appuyant fermement sur la broche au centre de la valve.

**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. 6-27 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

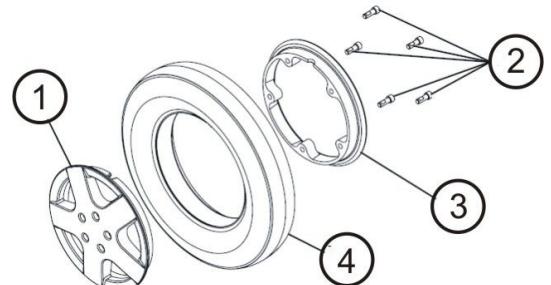
- Clé Allen de 6 mm
- 3 pinces de menuisier avec embouts en plastique

**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. 6-28*

Desserrez et retirez les vis (2) à l'intérieur de la roue.

4. Desserrez lentement et tour à tour chaque pince de menuisier jusqu'à ce que vous puissiez retirer les demi-jantes sans danger.
5. Retirez la demi-jante interne (3) et externe (1) du pneu (4).
6. Remplacez toutes les pièces défectueuses ou usées.
7. Installez le pneu en reprenant la procédure en sens inverse.
8. 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.
9. Positionnez les pinces de menuisier.
10. Serrez par palier et tour à tour chaque pince de menuisier jusqu'à ce que les demi-jantes soient précisément alignées.
11. Installez et serrez les vis.
12. Retirez les pinces de menuisier.
13. Installez la roue conformément au chapitre concerné de ce manuel.

6.9.8 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)

Ce chapitre traite des roues motrices qui sont mises en place avec quatre ou cinq vis.

**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.

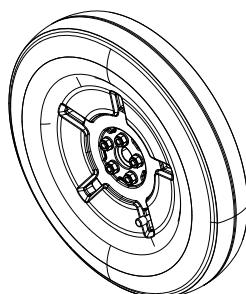
**ATTENTION !**

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 Allen de 6 mm
- Clé de 13 mm
- Clé dynamométrique
- Cale en bois oblongue (de 12 x 12 x 30 cm au moins) pour surélever le véhicule électrique



- Clé dynamométrique avec embout TX 40
- Clé dynamométrique
- Kit de montage
- Cale en bois oblongue (de 12 x 12 x 30 cm au moins) pour surélever le véhicule électrique



- Clé Allen de 6 mm
- Clé dynamométrique
- Cale en bois oblongue (de 12 x 12 x 30 cm au moins) pour surélever le véhicule électrique
- Adhésif frein-filet de force moyenne (Loctite 243 ou produit semblable)



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. Placez une cale en bois sous le châssis pour immobiliser le véhicule électrique.
3. Desserrez et retirez les vis qui retiennent la roue.
4. Retirez la roue du moyeu.
- 5.

**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.

- Utilisez toujours des vis neuves au revêtement intact.
- Serrez les vis au couple préconisé lors du montage des roues motrices.

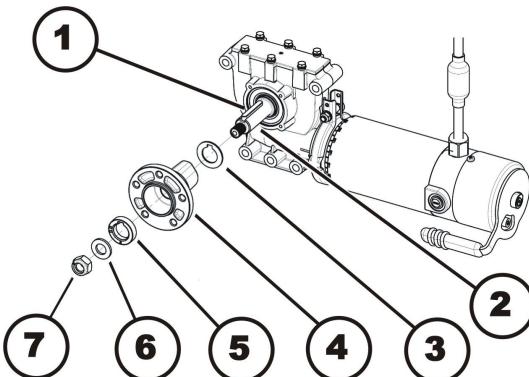
Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.

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

6.9.9 Remplacement du moyeu de roue motrice (avant 10_2022)



- Clé de 19 mm



Démontage du moyeu de roue motrice

1. Desserrez et retirez l'écrou (7).
2. Retirez la rondelle (6).
3. Retirez la bague d'écartement (5).
4. Retirez le moyeu de roue (4) de l'essieu (2).
5. Retirez les bagues de calage (3).
6. Retirez la clavette (1) de l'essieu.

Installation du moyeu de roue motrice

1. Installez les pièces du moyeu de roue motrice en reprenant les étapes dans l'ordre inverse.
2. Appliquez une fine couche de lubrifiant pour installer plus facilement le moyeu de roue sur l'essieu.
3. Serrez les écrous (7) à 60 Nm.

6.9.10 Remplacement du moyeu de roue motrice (après 10_2022)



- Clé de 19 mm

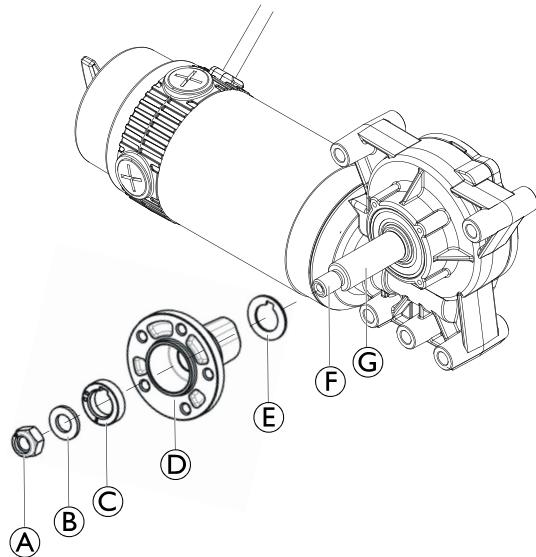


Fig. 6-29

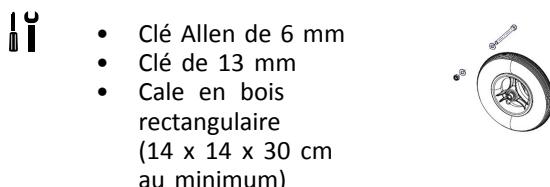
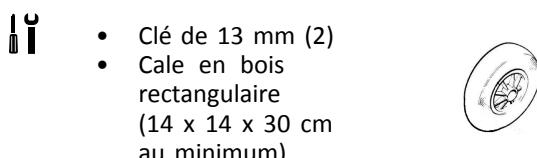
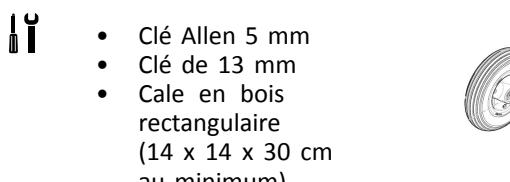
Démontage du moyeu de roue motrice

1. Desserrez et retirez l'écrou ④.
2. Retirez la rondelle ⑧.
3. Retirez la bague d'écartement ⑨.
4. Retirez le moyeu de roue ⑩ de l'essieu ⑫.
5. Retirez les bagues de calage ⑪.
6. Retirez la clavette ⑬ de l'essieu.

Installation du moyeu de roue motrice

1. Installez les pièces du moyeu de roue motrice en reprenant les étapes dans l'ordre inverse.
2. Appliquez une fine couche de lubrifiant pour installer plus facilement le moyeu de roue sur l'essieu.
3. Serrez les écrous ④ à 60 Nm.

6.9.11 Remplacement de la roulette sur une fourche double bras



- 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.

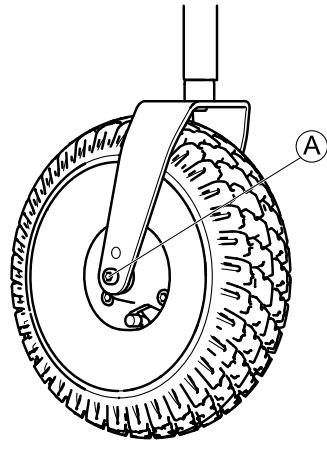


Fig. 6-30

Retirez l'écrou du boulon ④.

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 6.9.4 Couples spécifiques de serrage, page 43.

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 ①.

2.

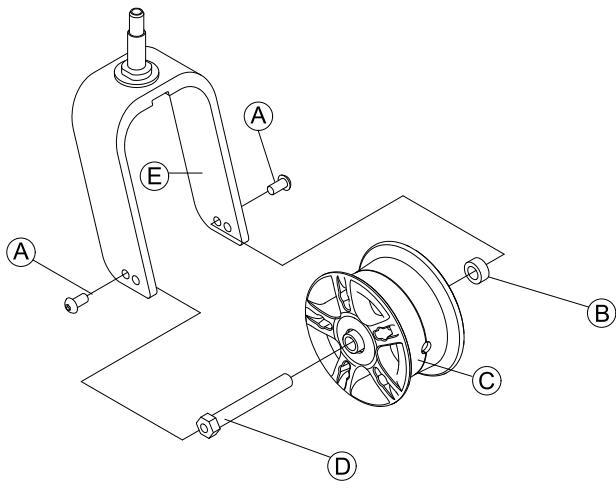


Fig. 6-31

Retirez la roulette ②, avec l'essieu ③ et la douille ④, de la fourche ⑤.

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

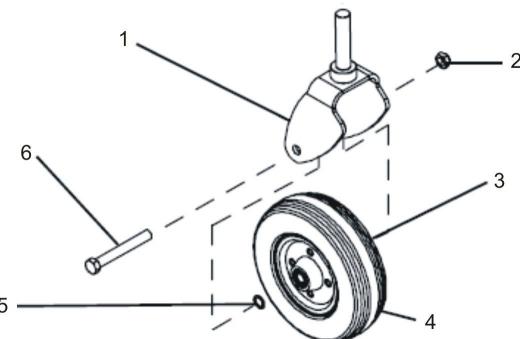


Fig. 6-32

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 6.9.4 *Couples spécifiques de serrage*, page 43.

6.9.12 Remplacement des roulettes sur les fourches de roue avant mono bras



- Clé de 24 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. Retirez l'écrou et la rondelle du boulon.
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 6.9.4 *Couples spécifiques de serrage*, page 43.

Remplacement de la roulette (AVIVA RX, TDX SP2)



- Clé Torx TX30 (TDX SP2)
- Clé Torx TX40 (AVIVA RX)
- Cale en bois rectangulaire (14 x 14 x 30 cm au minimum)



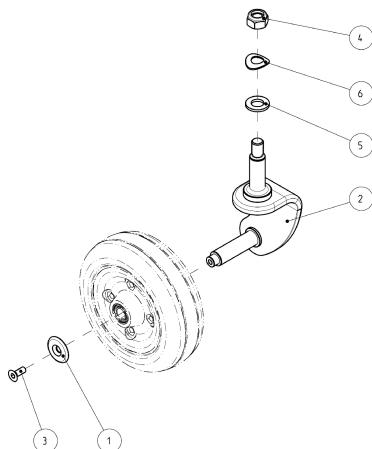
Démontage de la roulette

Fig. 6-33

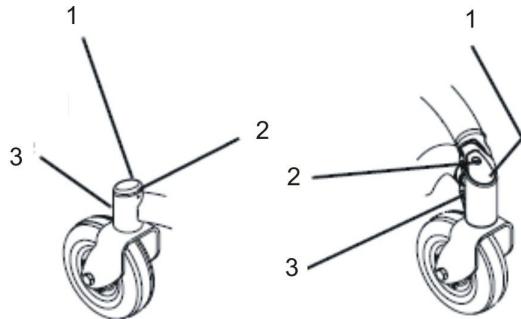
1. Desserrez et retirez la vis (3) et la rondelle (1).
2. Retirez la roulette.
3. Remplacez la roulette.

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 la vis (3).

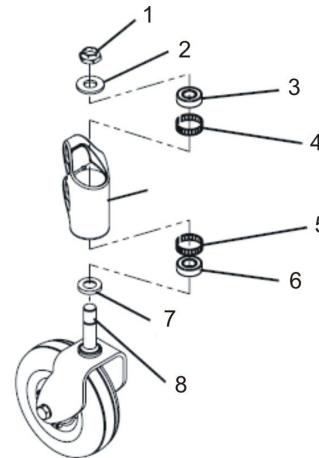
6.9.13 Remplacement de la fourche de la roulette

- Tournevis Phillips de taille 2
• Clé à douille 5/8"

Démontage de la fourche de la roulette

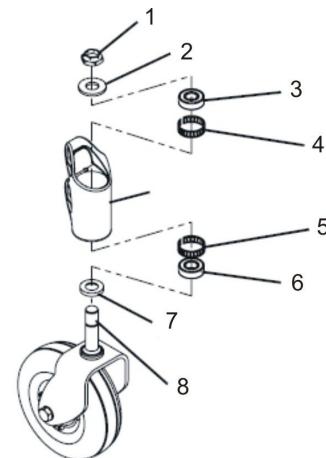
1. Desserrez et retirez la vis Phillips (2).
2. Retirez la protection (1) de la colonne de direction (3).

3.



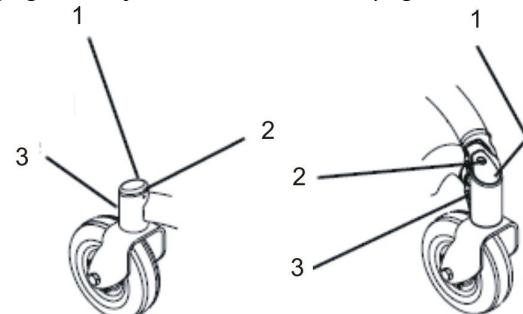
Desserrez l'écrou (1) à l'aide d'une clé 5/8".

4. Retirez la rondelle (2).
5. Retirez la fourche de la roulette (8) et l'entretoise (7) vers le bas.
6. Si nécessaire, retirez les roulements à billes (3) et (6) les bagues de tolérance (4) et (5).

Installation de la fourche de la roulette

1. Si vous les avez retirés, remettez en place les bagues de tolérance (4) et (5), ainsi que les roulements à billes (3) et (6).
2. Mettez en place l'entretoise (7) sur la fourche de la roulette (8).
3. Insérez la fourche de la roulette par le dessous.
4. Placez la rondelle (2) par le dessus.
5. Placez l'écrou (1) sans trop le serrer afin que la fourche de la roulette puisse juste tourner.
6. Réglez la roulette comme indiqué dans la section 6.9.14 *Réglage de la fourche des roulettes*, page 52.

7.



- Placez la protection (1) sur le carter de la roulette (3).
8. Serrez la vis (2) à la main.

6.9.14 Réglage de la fourche des roulettes



AVERTISSEMENT !

Risque de pincement

Le véhicule électrique est très lourd. Risque de blessure aux mains et aux pieds.

– Utilisez des techniques de levage appropriées.

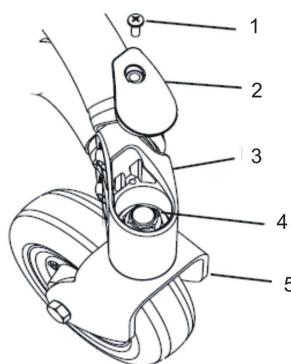


- Tournevis Phillips de 2
- Clé 5/8"



Les roulettes avant et arrière se règlent de la même façon. Dans les illustrations qui suivent, seule la roulette avant est représentée.

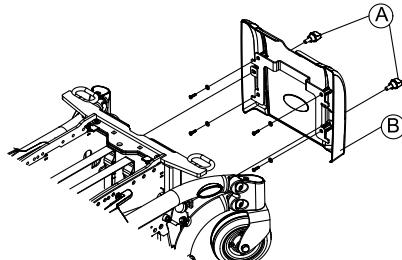
1.



- Si nécessaire, retirez la vis (1) et l'embout (2).
- Inclinez le véhicule électrique vers l'arrière. Utilisez des techniques de levage appropriées.
- Faites pivoter les fourches des roulettes (5) vers le haut.
- Relâchez les fourches des roulettes de façon à ce qu'elles puissent à nouveau basculer vers le bas.
- Réglez l'écrou (4) en veillant à ce que les fourches des roulettes puissent tourner librement sans être trop desserrées. Les fourches des roulettes doivent osciller vers le côté opposé une fois au maximum, puis venir reposer vers le bas.
- Replacez le véhicule électrique sur ses quatre roulettes.
- Testez la manœuvrabilité du véhicule électrique.
- Si nécessaire, répétez le procédure de réglage jusqu'à ce que les roulettes soient correctement réglées.
- Replacez l'embout (2) et serrez la vis (1) manuellement.

6.10 Carénages

6.10.1 Démontage du carter avant



Démontage du carter avant

- Retirez les repose-jambes.
- Retirez les vis A sur le carter avant B.
- Tirez le carter avant vers le haut et retirez-le.

Installation du carter avant

- Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
- Serrez toutes les vis à la main.

6.10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)



Le modèle TDX SP2 Low-Rider est équipé d'un rabat de protection contre l'eau sous le carénage arrière. Il n'est pas représenté dans l'illustration ci-dessous.

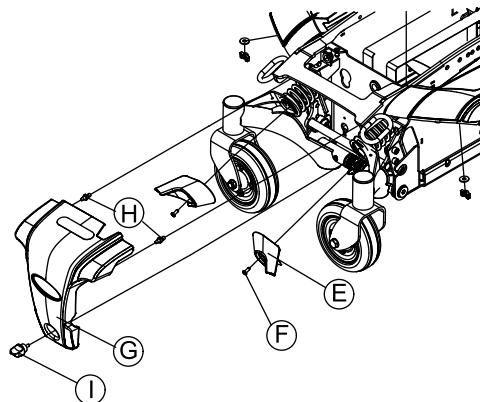


Fig. 6-34

Démontage du carénage arrière

- Desserrez et retirez la vis à molette ① sur le carénage arrière ②.
- Retirez le carénage arrière.
- Retirez le rabat de protection contre l'eau, le cas échéant.

Installation du carénage arrière

- Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
- Serrez toutes les vis à la main.

6.10.3 Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)



- Tournevis Phillips de 2



Le modèle TDX SP2 Low-Rider est équipé d'un rabat de protection contre l'eau sous le carénage arrière. Il n'est pas représenté dans les illustrations ci-dessous.

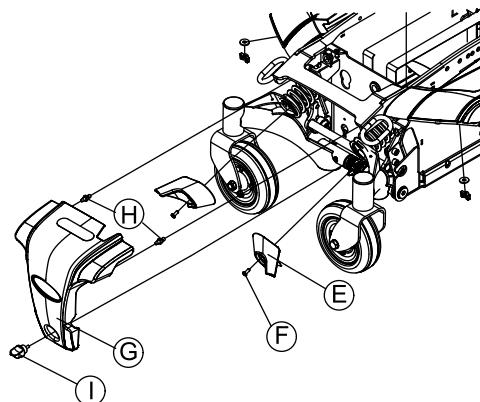
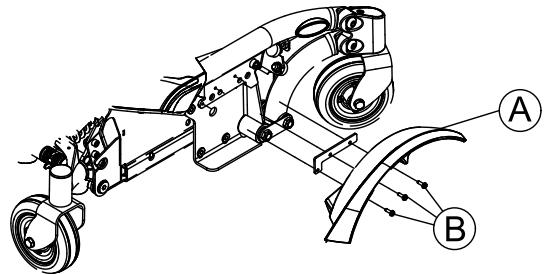


Fig. 6-35

Démontage du carénage arrière

1. Desserrez et retirez la vis à molette ① sur le carénage arrière ⑥.
2. Dégarez le carénage arrière avec précaution. Faites attention au câble du compteur d'heures de fonctionnement.
3. Prenez note de la position des câbles et des connecteurs. Repérez les prises et les connecteurs ou prenez une photographie avec un appareil photo numérique.
4. Retirez le câble du compteur d'heures de fonctionnement du moteur d'entraînement.
5. Retirez le carénage arrière.
6. Retirez le rabat de protection contre l'eau, le cas échéant.



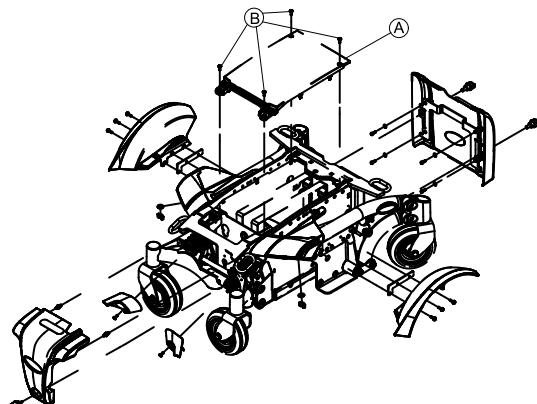
Installation du carénage arrière

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Serrez toutes les vis à la main.

6.10.4 Démontage du carter supérieur



- Tournevis Phillips de taille 2



Démontage du carter supérieur

1. Retirez le siège.
2. Desserrez les quatre vis Phillips ⑧ sur le carter supérieur ④.
3. Retirez le carter supérieur.

Installation du carter supérieur

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Serrez toutes les vis à la main.

6.10.5 Remplacement du garde-boue



- Clé Allen de 6 mm
- Deux cales en bois longues, de 14 x 14 x 30 cm min.
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)
- Tournevis plat

Démontage du garde-boue

1. Retirez la roue motrice comme indiqué dans la section 6.9.8 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, page 47.
2. Desserrez et retirez les trois vis fendues ⑨.
3. Retirez le garde-boue ⑩ du balancier.

Installation du garde-boue

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Serrez les vis à 4,5 Nm.

6.11 Systèmes de commande

6.11.1 Remplacement du module d'alimentation

Différents modules d'alimentation peuvent être installés sur le véhicule électrique avec une gamme de manipulateurs distincts.



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 aux besoins du client dans le programme de conduite, vous devrez procéder de nouveau à ces modifications après l'installation du nouveau module d'alimentation.



Pour le remplacement du manipulateur avec le module d'alimentation et pour le choix des programmes de conduite LiNX, reportez-vous ci-dessous.



Pour le module d'alimentation DX, ACS ou ACS 2, reportez-vous à la version antérieure de ce manuel de maintenance.

- 💡** • 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.

Démontage du module d'alimentation

1. Retirez le carénage arrière. Reportez-vous à la section *6.10 Carénages, page 52*.
2. Notez précisément l'emplacement des câbles et des raccordements des différentes fiches. Repérez les connecteurs et les prises ou prenez une photographie avec un appareil photo numérique.
3. Débranchez toutes les fiches du module d'alimentation.
- 4.

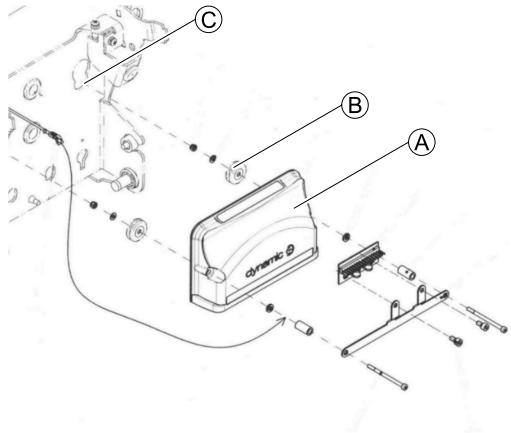


Fig. 6-36

Retirez le module **A** avec précaution en soulevant les butées en caoutchouc **B** pour les retirer de l'ouverture **C**.

5. Remplacez le module défectueux.

Installation du module d'alimentation

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

💡 Pour plus de précisions sur la « Sélection d'un programme de conduite après le remplacement d'un composant », reportez-vous au manuel de maintenance LiNX.

6.11.2 Remplacement du vérin d'inclinaison (« pivot fixe »)

- 💡** • Tournevis plat
• Cale en bois (de 30 x 40 x 29 cm environ)

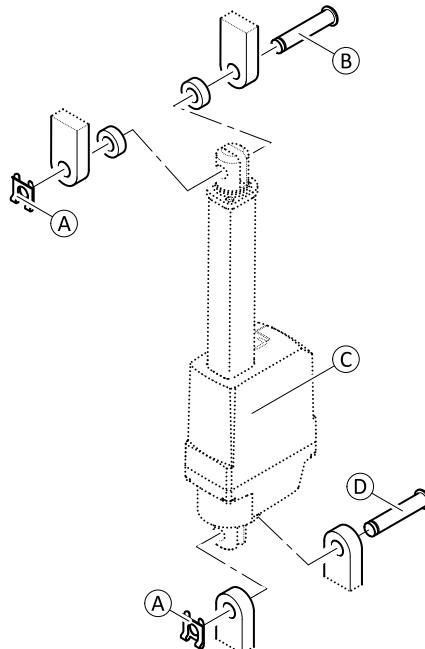


Fig. 6-37 Pour une meilleure visibilité, seuls le vérin, les broches, les entretoises et les clips de fixation SL sont représentés.

Démontage du vérin

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

1. Retirez le carénage avant. Reportez-vous à la section *6.10.1 Démontage du carter avant, page 52*.
2. Débranchez le câble du vérin directement du vérin.
3. Retirez les clips de fixation SL **A** sur le vérin en haut et en bas.



ATTENTION ! Risque de pincement

L'assise descend lors du retrait du vérin.

- Maintenez le siège lors du démontage du vérin.
- Placez le siège en position de service et placez une cale en bois sous le dossier, ou abaissez-le lentement sur le châssis.

4. Retirez la broche supérieure **B**. Maintenez l'assise en position.
5. Placez le siège en position d'entretien. Sinon, abaissez-le lentement sur le châssis.
6. Retirez la broche inférieure **D** et le vérin **C**.

Installation du vérin

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

6.11.3 Remplacement du capteur G-Trac

- 💡** • Clé à douille de 10 mm

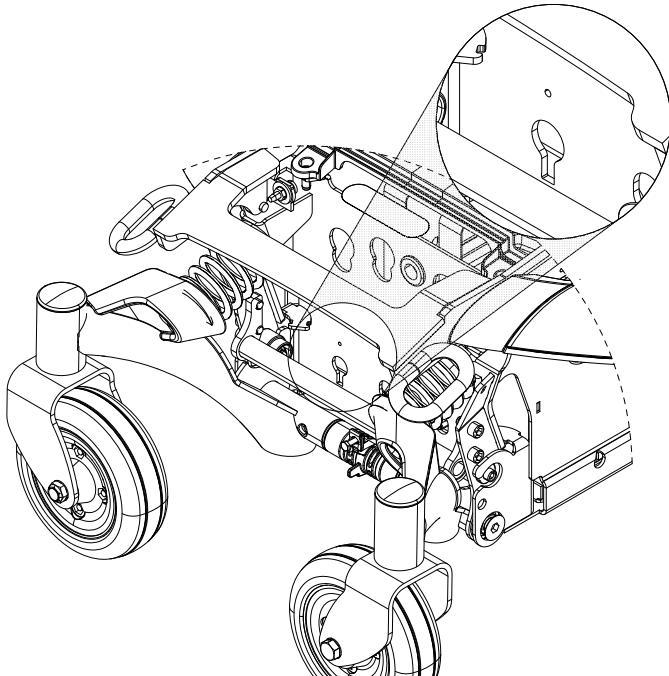


Fig. 6-38

Démontage du capteur

- Éteignez le module d'alimentation.
- Retirez le carénage arrière. Reportez-vous à la section *6.10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, page 52.
- 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.
- Débranchez le câble du capteur du module d'alimentation.

5.

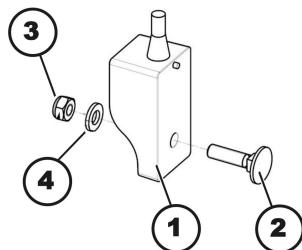


Fig. 6-39

Desserrez et retirez l'écrou autobloquant (3) et la rondelle (4).

- Retirez le capteur (1).
- Remplacez le capteur.

Installation du capteur



ATTENTION !

Risque de blessure et de dommages matériels dû à un déplacement incontrôlé du véhicule électrique

Un capteur mal installé envoie des données incorrectes au module d'alimentation.

- Vérifiez que le capteur est installé avec le câble orienté vers le haut.
- Vérifiez que l'encoche située à l'arrière du capteur est engagée dans l'orifice d'installation correspondant.

- Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
- Vérifiez que le capteur est installé avec le câble orienté vers le haut et que l'encoche est engagée correctement à l'arrière.
- Banchez le câble du capteur sur le module d'alimentation.
- Testez toutes les fonctions.

6.11.4 Remplacement du compteur d'heures de fonctionnement/câble de connexion

Le compteur se trouve sur la carénage arrière.

Retrait du compteur

- Éteignez le système de commande du fauteuil roulant.
- Retirez le carénage arrière. Reportez-vous à la section *6.10 Carénages*, page 52.
- Desserrez et retirez l'écrou (D) et la rondelle de verrouillage (E).
- Dégagez le support de montage (C) de la tige filetée (F).
- Retirez le châssis de retenue (B).
- Tirez le compteur (A) vers l'avant pour le sortir du carénage arrière.
- Débranchez les câbles (non représentés sur l'illustration) des broches.
- Remplacez respectivement le compteur et le câble.

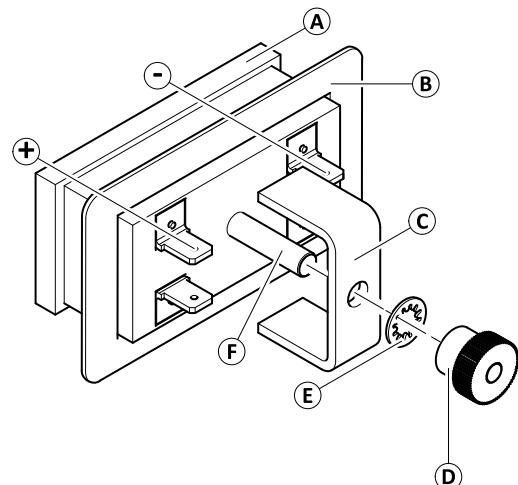


Fig. 6-40

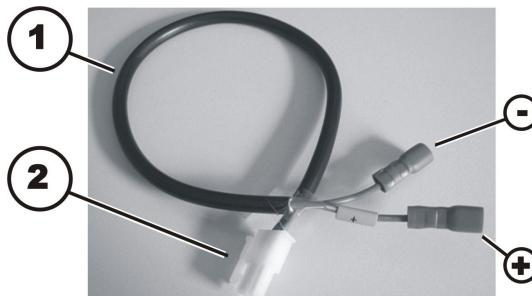
Installation du compteur



Risque de dommage matériel

Si le compteur n'est pas correctement raccordé. 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.



1. Branchez le câble bleu (-) sur la broche 2 et le câble marron sur la broche 1 du compteur, qui est marquée d'un symbole « moins ». Le câble marron comporte en outre une bague jaune munie d'un symbole « plus ».
2. Insérez le câble depuis l'extérieur en passant par l'ouverture prévue pour le compteur à l'arrière.
3. Positionnez le compteur A dans l'ouverture.
4. Repositionnez le châssis de retenue B.
5. Placez le support de montage C sur la tige filetée F de façon à ce que le support de montage appuie le châssis de retenue sur le carénage.
6. Placez la rondelle de verrouillage E et l'écrou D sur la tige filetée.
7. Serrez l'écrou à la main.
8. Installez le carénage.

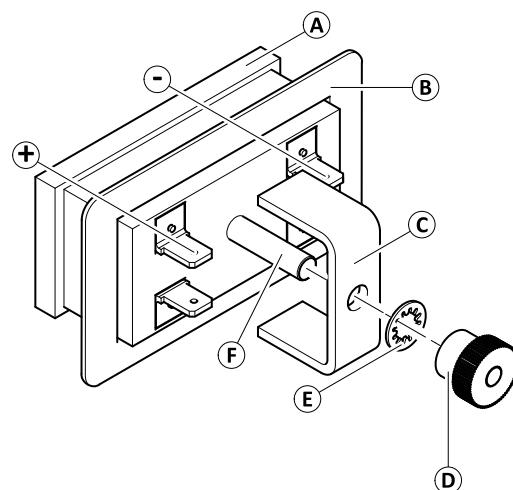


Fig. 6-41

6.11.5 Mise à jour du logiciel

Reportez-vous au manuel de maintenance de LiNX.

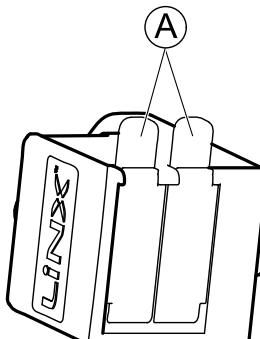
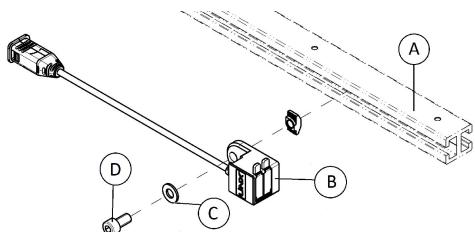
6.11.6 Remplacement du chargeur USB



- Clé Allen de 4 mm

En cas de surchauffe, le chargeur cesse de fonctionner. Le rail placé sous le siège permet de dissiper la chaleur.

- Montez toujours le chargeur USB dans le premiers tiers du rail du châssis de l'assise télescopique.



Retrait du chargeur USB

1. Desserrez et retirez la vis D et la rondelle C.
2. Retirez le chargeur USB B du rail du châssis de l'assise télescopique A.
3. Remplacez le chargeur USB.

Installation du chargeur USB

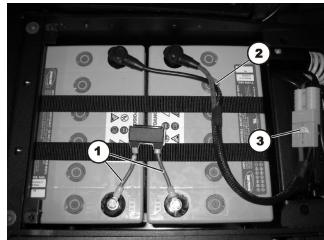
1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.

6.11.7 Vérification du câble



- Clé Allen 5/8"
- Tournevis Phillips de taille 2
- Pince oblique
- Serre-câbles

1.



Retirez les carters, déconnectez les fiches des batteries et sortez les batteries du compartiment batterie comme indiqué à la section *6.12.3 Accès aux batteries, page 58*.

2. Recherchez la présence de dommages visibles et de zones d'écrasement sur le câble du fusible (1), le câble de la batterie (2) et la fiche de la batterie (3).
3. Remplacez tous les câbles endommagés.
- 4.

Avec d'autres modules électroniques, la position des fiches est différente. Le reste de la procédure de vérification est identique. La position des fiches est décrite dans la révision n°11 du présent manuel ou dans le manuel de maintenance LiNX.

Vérifiez tous les câbles pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés ni écrasés. Remplacez tous les câbles endommagés.

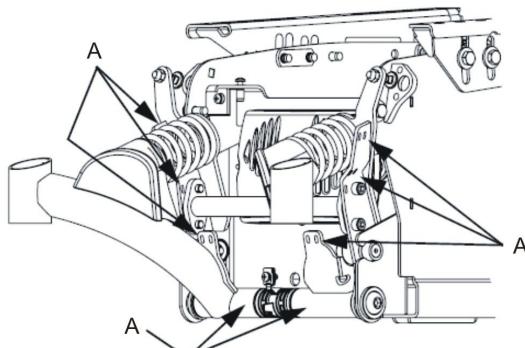
5. Tirez doucement sur chaque fiche. La fiche ne doit pas ressortir du connecteur.
6. Si une fiche est desserrée, appuyez légèrement pour l'introduire dans le connecteur. La fiche doit s'enclencher.
7. Vérifiez que la fiche est à présent bien insérée dans son connecteur. Dans le cas contraire, recommencez l'étape antérieure.
8. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
9. Testez toutes les fonctions.

6.11.8 Acheminement des câbles



- Tournevis Phillips de taille 2
- Pince oblique
- Serre-câbles

1. Retirez le carter arrière comme indiqué dans la section *Démontage du carter arrière*.
2. Lors de l'acheminement des câbles dans la partie arrière, assurez-vous que les stabilisateurs des roues arrière soient mobiles.
- 3.



Fixez le câble à l'aide de serre-câbles aux emplacements marqués A.

4. Assurez-vous que le jeu du câble est suffisant pour que toutes les pièces mobiles puissent se déplacer librement sans étirer, serrer ou user le câble par frottements.
5. Acheminez le câble de la même façon sous le siège et le carter du système de commande.

6.12 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.**

6.12.1 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.

6.12.2 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.

6.12.3 Accès aux batteries

- ! • Tournevis Phillips de 2
• Clé Allen de 5/32 pouces
• Clé de 13 mm
• Deux cales en bois (de 30 x 40 x 29 cm environ)**

1.

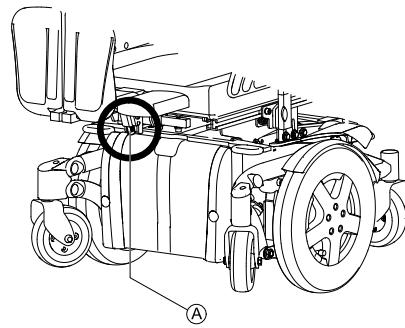


Fig. 6-42

Retirez les repose-jambes latéraux, s'ils sont installés. Le repose-jambes central à réglage manuel doit être placé soit en position haute en tournant la tige A, soit retiré. Élevez les repose-jambes électriques en position haute.

2.

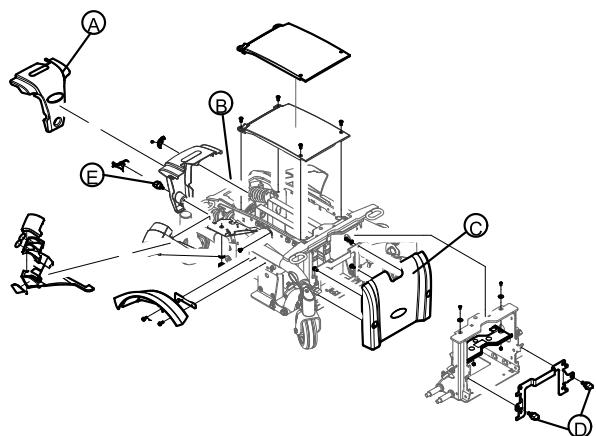


Fig. 6-43

Démontez la vis à molette E sur le carénage arrière A.

- Retirez le carénage arrière.
- Débranchez les fiches de batterie B.
- Retirez les vis à molette D sur le carénage avant C.
- Tirez le carénage avant vers le haut et retirez-le.
- Démontez le vérin d'inclinaison, le cas échéant. Reportez-vous à la section 6.11.2 Remplacement du vérin d'inclinaison (« pivot fixe »), page 54.

8.

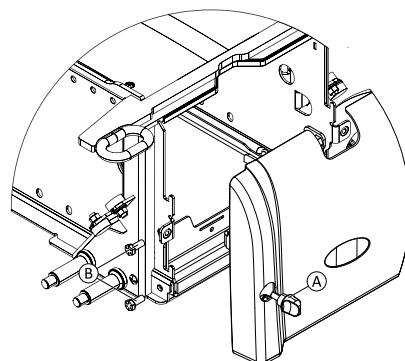


Fig. 6-44

Desserrez les vis B des deux côtés. Ne les retirez pas.

6.12.4 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)

- ! • Tournevis Phillips de 2
• Clé Allen de 5/32 pouces
• Clé de 11 mm
• Cale en bois (de 30 x 40 x 29 cm environ)**

! Le modèle TDX SP2 Low Rider ne comporte pas d'embouts protecteurs. Veillez spécialement à ne pas court-circuiter les bornes de la batterie.

Démontage des batteries

- Rendez les batteries accessibles. Reportez-vous à la section *6.12.3 Accès aux batteries, page 58.*
- Retirez le plateau des batteries A.

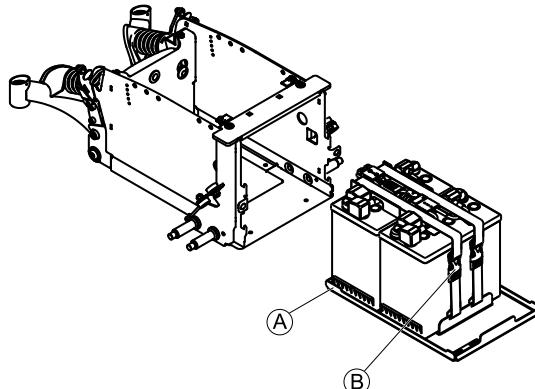


Fig. 6-45

Retirez le plateau des batteries A.

- Retirez le plateau des batteries A.
- 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.
- Retirez le câble connecteur avec le fusible principal D.
- Retirez les embouts protecteurs A.

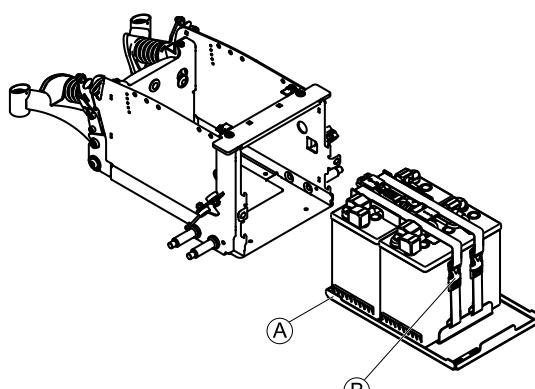


Fig. 6-47

Ouvrez les sangles de la batterie B.

- Retirez les batteries.

Installation des batteries

- Installez les batteries en suivant les étapes dans l'ordre inverse.
- Vérifiez que les connecteurs/prises du bloc batterie sont correctement installés. Un schéma de polarité figure sur le carénage du bloc batterie.

6.12.5 Remplacement des batteries (50 Ah)



- Clé de 3/8 pouces
- Clé de 19 mm
- Clé dynamométrique 5 – 25 Nm (ou similaire)
- Pince oblique
- Cale en bois (de 30 x 40 x 29 cm environ)

Démontage des batteries

- Rendez les batteries accessibles. Reportez-vous à la section *6.12.3 Accès aux batteries, page 58.*
- Retirez le plateau des batteries.
- Retirez le plateau des batteries A.

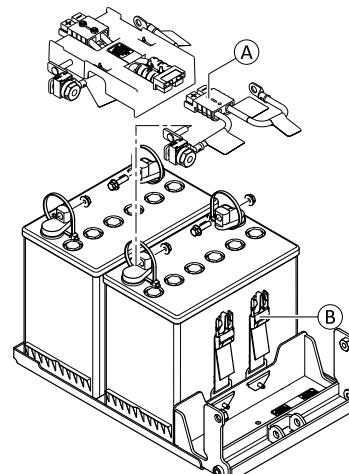


Fig. 6-48

Débranchez la fiche A.

- Ouvrez les sangles de la batterie B.
- Retirez les batteries du véhicule électrique.
- Retirez le serre-câbles B de toutes les bornes.

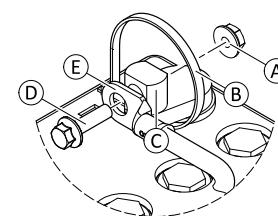


Fig. 6-49 Vue détaillée de la borne négative

- Retirez les embouts protecteurs.
- Retirez la vis de la borne négative.
 - Desserrez et retirez l'écrou A.
 - Retirez la vis de la borne D avec le câble de sécurité E de la borne de la batterie C.
- Recommencez l'étape précédente pour retirer la vis de la borne positive.
- Retirez le faisceau de câbles.

Installation des batteries



- Branchez d'abord la borne négative, puis la borne positive.

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse. Serrez les vis à 7 Nm.
2. Vérifiez que les bornes du boîtier de batterie et les connecteurs sont correctement installés. Un schéma de polarité figure sur le carénage du bloc batterie.
- 3.

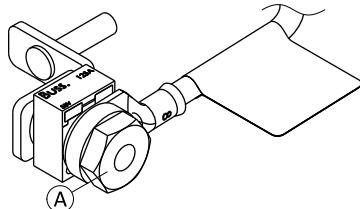


Fig. 6-50

Vérifiez que les écrous **A** sont bien serrés sur la borne positive. Si nécessaire, serrez à 7 Nm.

4. Repositionnez soigneusement les embouts protecteurs de batterie et fixez-les à l'aide d'un serre-câble afin qu'ils ne puissent pas glisser.

6.12.6 Remplacement des batteries/des câbles de batterie

Pour remplacer un fusible, il faut remplacer le câble de batterie fixé à ce fusible.

Démontage des batteries/des câbles de batterie

1. Retirez les batteries. Reportez-vous à la section 6.12.3 *Accès aux batteries, page 58.*

Borne positive (+)

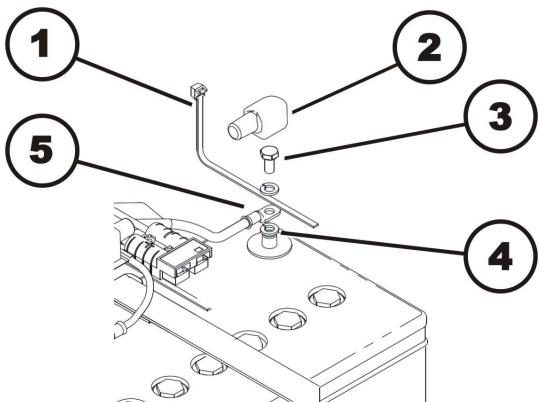


Fig. 6-51

1. Retirez les serre-câbles (1) à l'aide d'une pince coupante latérale.
2. Soulevez l'embout protecteur de la batterie (2) et faites-le remonter sur le câble afin qu'il ne vous gêne pas.
3. Desserrez la vis de la borne de la batterie (3).
4. Retirez la vis de la borne de la batterie avec les rondelles et le câble de sécurité (5) de la borne (4).

Borne négative (-)

1. Répétez les étapes de la procédure sur la borne négative de la batterie.
2. Remplacez les batteries et/ou les câbles de batterie.

Installation des batteries/des câbles de batterie

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse. Branchez d'abord la borne négative, puis la borne positive.
2. Vérifiez que les connecteurs et les prises du bloc batterie sont correctement installés. Un schéma de polarité figure sur le carénage du bloc batterie.
3. Repositionnez soigneusement les embouts protecteurs de batterie et fixez-les à l'aide d'un serre-câble afin qu'ils ne puissent pas glisser.

6.12.7 Vérification et remplacement du fusible principal



ATTENTION !

Risque d'incendie

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

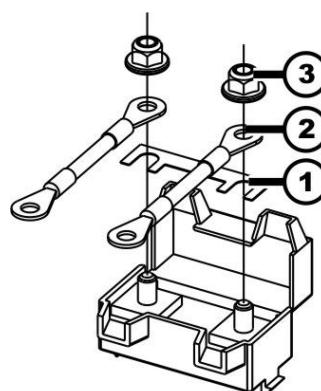
- Utilisez toujours un fusible à lame d'origine avec l'ampérage recommandé.
- Si le fusible principal a sauté, commencez par corriger le problème avant de le remplacer par un neuf.

Risque d'incendie

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

- Suivez impérativement l'ordre indiqué dans l'illustration de droite pour installer les fusibles.
- Serrez les écrous à un couple de 3,3 ou 3,5 Nm.

Installation du fusible à lame d'origine dans l'ordre correct



1. Fusible à lame (1)
2. Câble de sécurité (2)
3. Ecrou DIN 6923 (3)



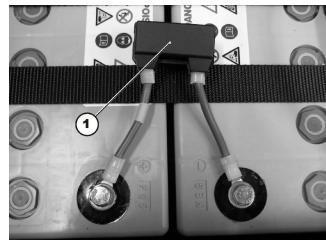
- Clé Allen 16 mm (5/8")
- Tournevis plat de 4 mm
- Clé de 8 mm
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)



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

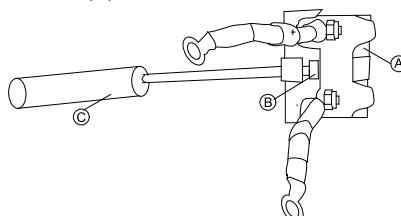
Démontage du fusible principal

1. Retirez le carter du compartiment batterie, déconnectez les fiches des batteries et sortez les batteries du compartiment batterie comme indiqué à la section **6.12.3 Accès aux batteries, page 58**.
- 2.



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

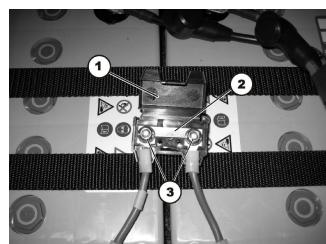
- 3.



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

! Les versions précédentes du porte-fusible sont peut-être verrouillées au moyen d'un serre-câbles. Si c'est le cas, coupez le serre-câbles pour accéder au fusible.

- 4.



Les fusibles à lame (2) sont visibles dès que le porte-fusible (1) est ouvert.

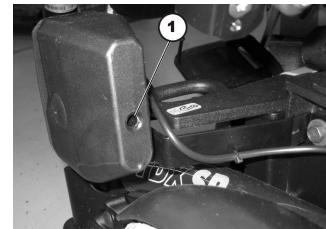
5. Si le fusible a sauté, vous devez d'abord identifier et corriger le problème.
6. Le fusible principal ne doit être remplacé qu'après la correction du problème.
7. Retirez les écrous (3).
8. Remplacez le fusible à lame.

Installation du fusible principal

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

! Veillez à bien appuyer sur les deux parties du carter 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.



1. Desserrez et retirez la vis (1) sur l'arrière du feu avant/clignotant.
2. Retirez le verre.
3. Remplacez l'ampoule défectueuse.
4. Replacez le verre et serrez manuellement la vis Phillips.

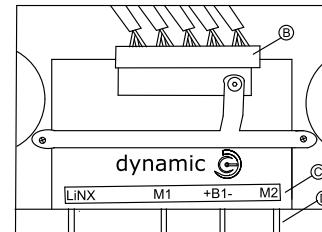
6.13.2 Remplacement du feu avant complet – (système d'éclairage traditionnel)



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

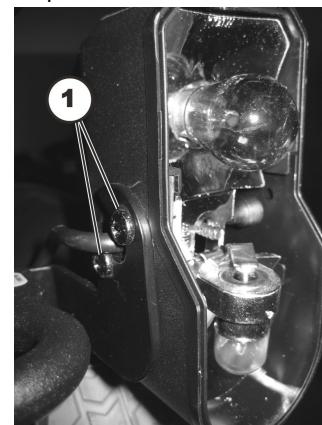
Démontage du feu avant

1. Retirez le carter arrière comme indiqué dans la section **Démontage du carter arrière**.
2. Notez précisément l'emplacement des câbles et des raccordements des différentes fiches. Repérez les connecteurs et les prises ou prenez une photo avec un appareil photo numérique.
- 3.



L'illustration permet de voir le circuit imprimé d'éclairage (B) pour le module d'alimentation (C) et le connecteur transversal en option (D).

4. Desserrez le câble conduisant au circuit imprimé d'éclairage sur le feu avant concerné.
5. Retirez tous les serre-câbles et sortez les câbles du véhicule électrique.
- 6.



Desserrez et retirez les deux vis qui maintiennent le feu avant.

7. Remplacez le feu avant.

Installation du feu avant

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse. Acheminez les câbles avec précaution et fixez-les au moyen de serre-câbles.
2. Testez toutes les fonctions.

6.13 Module d'éclairage

6.13.1 Remplacement de l'ampoule avant (système d'éclairage traditionnel)



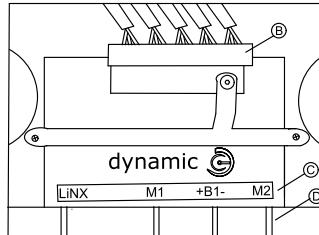
- Tournevis Phillips de taille 2

6.13.3 Remplacement du feu avant complet – (système d'éclairage par LED)

-  • Clé Allen de 4 mm
• Pince oblique
• Serre-câbles

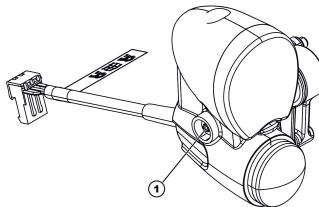
Démontage du feu avant

- Retirez le carter arrière comme indiqué dans la section *Démontage du carter arrière*.
- Notez précisément l'emplacement des câbles et des raccordements des différentes fiches. Repérez les connecteurs et les prises ou prenez une photo avec un appareil photo numérique.
-



L'illustration permet de voir le circuit imprimé d'éclairage **B**, le module d'alimentation **C** et le connecteur transversal en option **D**.

4.



Desserrez le câble conduisant au circuit imprimé d'éclairage sur le feu avant concerné.

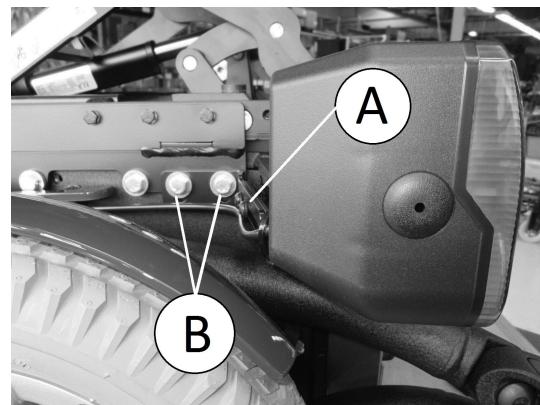
- Retirez tous les serre-câbles et sortez les câbles du fauteuil roulant.
- Desserrez la vis (1) et retirez l'ampoule avant du support.
- Remplacez le feu avant.

Installation du feu avant

- Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
- Acheminez les câbles avec précaution et fixez-les au moyen de serre-câbles. Respectez le contenu de la section *6.11.8 Acheminement des câbles*, page 57.
- Testez toutes les fonctions.
- Serrez toutes les vis à la main.
- Testez toutes les fonctions.
- Réglez approximativement le feu avant au moyen de la grille. L'utilisateur peut effectuer le réglage final conformément aux instructions du manuel d'utilisation.

6.13.4 Remplacement du support de feu avant – (système d'éclairage traditionnel)

-  • Tournevis Phillips de taille 2
• Clé à douille de 13 mm



Démontage du support de feu avant

- Retirez complètement le feu avant comme indiqué dans la section *6.13.2 Remplacement du feu avant complet – (système d'éclairage traditionnel)*, page 61.
- Desserrez et retirez la vis **B** et la rondelle.
- Retirez le support de feu avant **A**.

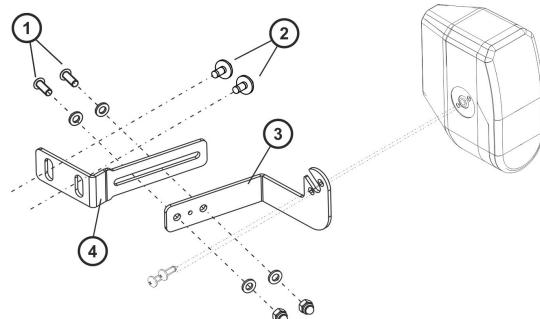
Installation du support de feu avant

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

6.13.5 Remplacement du support de feu avant – (système d'éclairage traditionnel)



- Tournevis Phillips
- Clé Allen 4 mm
- Clé Allen 6 mm
- Clé à douille de 13 mm
- Clé à douille de 10 mm



Démontage du porte-ampoule

- Retirez complètement le feu avant comme indiqué dans la section *6.13.2 Remplacement du feu avant complet – (système d'éclairage traditionnel)*, page 61.
- Desserrez et retirez les vis (2) et les rondelles.
- Retirez le support de feu (4).
- Déplacement du porte-ampoule (3) :
 - Desserrez les deux vis (1).
 - Déplacez le support de feu (3) de façon à ce qu'il soit en position correcte.
 - Remettez les deux vis (1) avec les rondelles et les écrous.

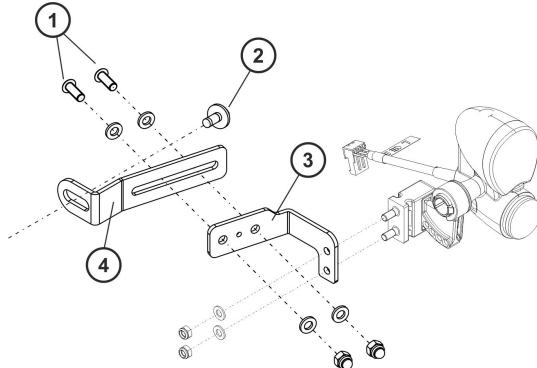
Remise en place du porte-ampoule

- Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
- Vérifiez toutes les fonctions.

6.13.6 Remplacement du support de feu avant – (système d'éclairage par LED)



- Tournevis Phillips
- Clé Allen 4 mm
- Clé Allen 6 mm
- Clé à douille de 13 mm
- Clé à douille de 10 mm



Démontage du support de feu

1. Retirez complètement le feu avant comme indiqué dans la section 6.13.3 *Remplacement du feu avant complet – (système d'éclairage par LED)*, page 62.
2. Desserrez et retirez les deux vis de fixation (2) et les rondelles.
3. Retirez le support de feu (4).
4. Déplacement du support de feu (3).
 - Desserrez les deux vis (1).
 - Placez le support de feu (3) en position.
 - Remettez les deux vis (1) avec les rondelles et les écrous.

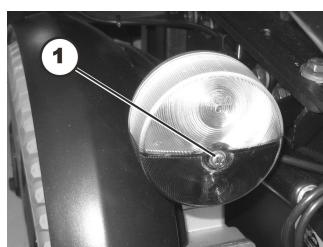
Installation du support de feu

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

6.13.7 Remplacement de l'ampoule arrière (système d'éclairage traditionnel)



- Tournevis Phillips de 2



1. Desserrez et retirez la vis sur le verre du feu arrière/clignotant.
2. Retirez le verre.
3. Remplacez l'ampoule défectueuse.
4. Installez le verre et serrez manuellement la vis.

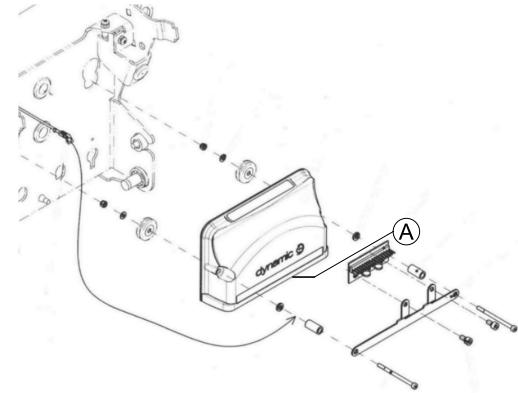
6.13.8 Remplacement du feu arrière complet – (système d'éclairage traditionnel)



- Tournevis Phillips de taille 2
- Clé à douille de 8 mm

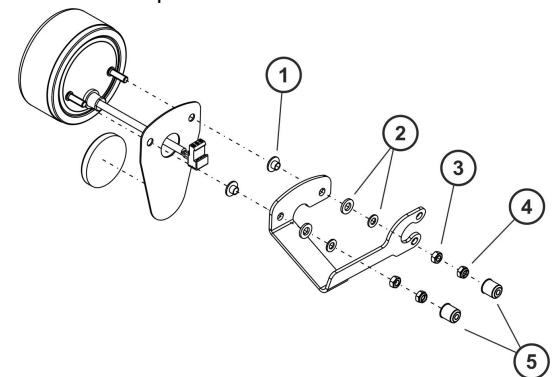
Démontage du feu arrière

1. Retirez le carter arrière comme indiqué dans la section 6.10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, page 52.
- 2.



Notez précisément l'emplacement des câbles et des raccordements des différentes fiches sur le module d'alimentation A. Repérez les connecteurs et les fiches ou prenez une photo avec un appareil photo numérique.

3. Desserrez le câble conduisant au circuit imprimé d'éclairage sur le feu arrière.
4. Retirez tous les serre-câbles et sortez les câbles du véhicule électrique.
- 5.



Retirez les deux embouts de protection (5).

6. Desserrez et retirez les deux écrous (4) / (3) avec les rondelles (2) et les embouts de protection (1).
7. Remplacez le feu arrière.

Installation du feu arrière

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

6.13.9 Remplacement du feu arrière complet – (système d'éclairage par LED)

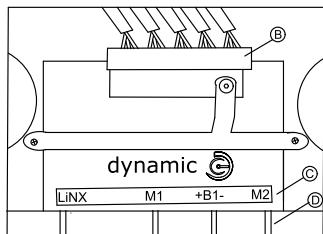


- Clé Allen 4 mm
- Clé à douille de 13 mm

Démontage du feu arrière

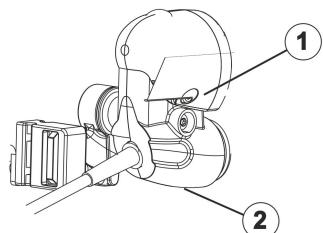
1. Retirez le carter arrière comme indiqué dans la section *Démontage du carénage arrière*.
2. Notez précisément l'emplacement des câbles et des raccordements des différentes fiches. Repérez les connecteurs et les prises ou prenez une photo avec un appareil photo numérique.

3.



L'illustration représente le circuit imprimé d'éclairage (B) pour le module d'alimentation (C) et le connecteur transversal en option (D).

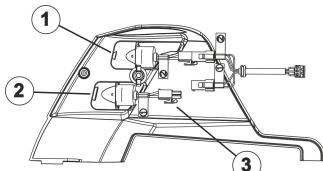
4. Desserrez le câble conduisant au circuit imprimé d'éclairage sur le feu arrière concerné (2).
5. Retirez tous les serre-câbles et sortez les câbles du fauteuil roulant.
- 6.



Desserrez l'écrou à oreilles (2).

7. Retirez le verre (1).

8.



Ouvrez la fiche du connecteur (3) du feu arrière à remplacer.

9. Les feux arrière ne sont maintenus en place que par le boîtier en plastique. Si nécessaire, remplacez le feu arrière rouge (2) ou le clignotant (1). Les câbles sont identifiés à cet effet.

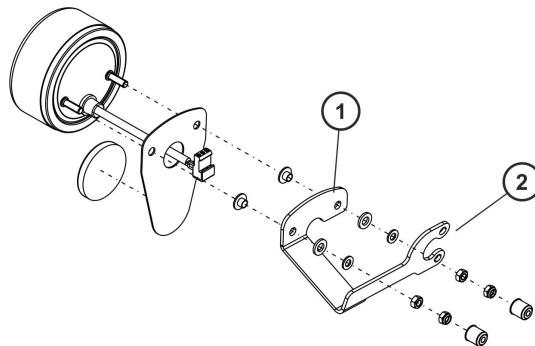
Installation du feu arrière

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Serrez de nouveau toutes les vis à la main.
3. Testez toutes les fonctions.

6.13.10 Remplacement du support de feu arrière – (système d'éclairage traditionnel)



- Tournevis Phillips de taille 2
- Clé à douille de 8 mm
- Clé Allen 3/16"



Démontage du support de feu arrière

1. Retirez complètement le feu arrière comme indiqué dans la section 6.13.8 Remplacement du feu arrière complet – (système d'éclairage traditionnel), page 63.
2. Desserrez et retirez les deux vis (2) sur le châssis, avec les rondelles.
3. Remplacez le support de feu (1).

Installation du support de feu arrière

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

6.14 Assise

- Pour plus d'informations sur les systèmes d'assise, Modulite et ULM, consultez le manuel correspondant.
- Les configurations antérieures ont été décrites dans la révision 11 du présent manuel de maintenance.

6.15 Montage du système d'arrimage Dahl

Pour plus d'informations sur les pièces de rechange, l'installation d'accessoires dans les véhicules et la maintenance du système d'arrimage Dahl, contactez Dahl Engineering www.dahleengineering.dk.

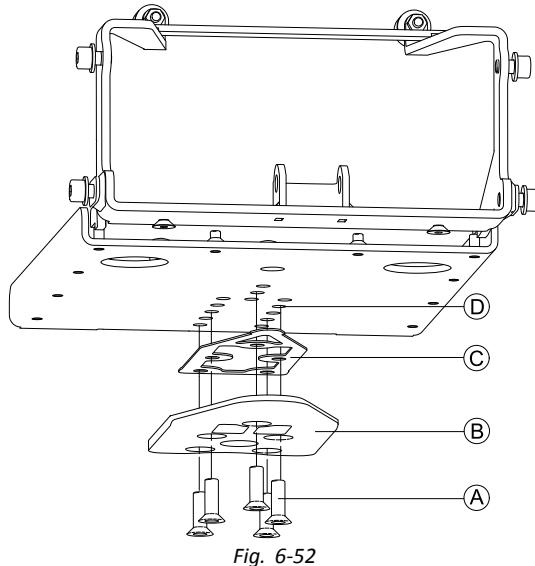
Pour adapter un véhicule électrique à un système d'arrimage Dahl, il est impératif que le véhicule électrique soit équipé de la bonne platine porte-axe. Cette platine porte-axe doit être filetée pour fixer la plaque de verrouillage du système d'arrimage Dahl sous le véhicule électrique. Le poids à vide maximal du véhicule électrique ne doit pas dépasser 200 kg.



- Clé Torx TX27
- Adhésif frein-filet à faible résistance (Loctite 222 ou équivalent)

- Retirez les batteries. Reportez-vous à la section *Retrait des batteries*.

2.



Placez les vis ④, la plaque de verrouillage ⑤ et l'entretoise de 8 mm ⑥ sur la platine porte-axe ⑦.

! L'entretoise de 8 mm est obligatoire. Des entretoises supplémentaires peuvent être montées sur la plaque de verrouillage.

3.

! Utilisez uniquement les vis fournies par Dahl Engineering (article 502800). Les vis standard à tête fraisée M8 ne sont pas assez solides en cas de collision.

Serrez les vis (16 à 18 Nm).

- Marquez l'endroit où couper les vis.
- Retirez les vis, la plaque de verrouillage et l'entretoise.
- Coupez les vis.



Il est très important de vérifier la longueur correcte des vis. Si les vis sont trop courtes pour s'insérer dans les filets, elles ne seront pas résistantes pour supporter la charge requise. Si les vis sont trop longues, les batteries ou autres composants risquent d'être endommagés. Si vous coupez les vis à une longueur trop courte, remplacez-les par des vis Dahl d'origine uniquement.

- Appliquez de l'adhésif frein-filet sur les vis.
- Serrez les vis (16 à 18 Nm) pour fixer la plaque de verrouillage et l'entretoise.
- Fixez le véhicule électrique à la station d'arrimage Dahl. Assurez-vous que la plaque de verrouillage est correctement verrouillée et que toutes les méthodes de déverrouillage fonctionnent comme prévu. Pour plus d'informations sur l'utilisation du système d'arrimage Dahl, reportez-vous au manuel d'utilisation.

Installation du système d'arrimage Dahl dans les véhicules

Seules les entreprises spécialisées dans la conversion ou la construction de véhicules aménagés pour des véhicules électriques peuvent commander le système d'arrimage Dahl auprès de dahl Engineering.

Un technicien qualifié et expérimenté doit procéder à l'installation. Dahl Engineering peut fournir des instructions d'installation spécifiques au véhicule pour une large gamme de véhicules.

Notes

**Belgium & Luxemburg:**

Invacare nv
Autobaan 22
B-8210 Loppem
Tel: (32) (0)50 83 10 10
Fax: (32) (0)50 83 10 11
marketingbelgium@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.pro.invacare.ca

France:

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

Schweiz / Suisse / Svizzera:

Invacare AG
Neuhofweg 51
CH-4147 Aesch BL
Tel: (41) (0)61 487 70 80
Fax: (41) (0)61 488 19 10
switzerland@invacare.com
www.invacare.ch

