

# Invacare® TDX® SP2 Series



fr **Fauteuil roulant électrique**  
**Manuel de maintenance**



**FOURNISSEUR** : conservez ce manuel.  
Les procédures décrites dans le présent manuel **DOIVENT** être réalisées par un technicien qualifié.



**Yes, you can.®**

# Sommaire

<b>1 Généralités</b>	<b>4</b>
1.1 Introduction	4
1.2 Informations d'ordre général	4
1.3 Remarques concernant le transport	4
1.4 Symboles figurant dans ce manuel	4
1.5 Images figurant dans ce manuel	5
<b>2 Sécurité</b>	<b>6</b>
2.1 Informations de sécurité	6
2.2 Instructions de sécurité et de montage	6
<b>3 Hygiène</b>	<b>8</b>
3.1 Traitement des produits utilisés retournés	8
<b>4 Mise en place</b>	<b>9</b>
4.1 Informations générales sur l'installation	9
4.1.1 À propos de ce manuel	9
4.2 Réglage de la position d'assise	9
4.2.1 Réglage de la longueur de jambe	9
4.2.2 Réglage de la profondeur d'assise	10
4.2.3 Réglage du centre de gravité de l'assise	10
4.3 Assise Modulite	11
4.3.1 Châssis de l'assise télescopique	11
4.3.2 Plaque d'assise monobloc	11
<b>5 Tests</b>	<b>12</b>
5.1 Test du moteur	12
5.2 Test du frein moteur	12
5.3 Test dans des conditions de pluie	13
5.4 Essai de charge sur le terrain	13
5.5 Vérification du vérin	14
5.6 Vérification du niveau de charge de la batterie	14
<b>6 Entretien</b>	<b>15</b>
6.1 Avertissements généraux sur les procédures d'installation	15
6.2 Couples de serrage	15
6.3 Vue d'ensemble du fauteuil roulant électrique	16
6.4 Dépannage	16
6.4.1 Anomalies de fonctionnement	16
6.4.2 Diagnostic des anomalies de conduite	17
6.4.3 Diagnostic des anomalies du dispositif de recharge	22
6.5 Calendrier d'entretien (une fois par an)	23
<b>7 Composants moteurs</b>	<b>27</b>
7.1 Composants d'entraînement (avant 03_2023)	27
7.1.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses	27
7.1.2 Remplacement ou retournement de la bague d'étanchéité du moteur/de la boîte de vitesses	29
7.1.3 Remplacement du moteur/de l'embrayage de la boîte de vitesses	30
7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone	31
7.2 Composants d'entraînement (après 03_2023)	32
7.2.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses	33
7.2.2 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone	34
<b>8 Châssis</b>	<b>35</b>
8.1 Vue d'ensemble des composants	35
8.2 Remplacement de la colonne de direction avant	36
8.3 Remplacement du balancier supérieur	37
8.4 Remplacement du balancier inférieur	38
8.5 Remplacement de la butée en caoutchouc	38
8.6 Verrouillage de la stabilité	39
8.6.1 Remplacement de la bouteille de gaz à verrouillage	39
8.6.2 Remplacement et ajustement de la vis de réglage	40
8.7 Remplacement de la suspension arrière	41
8.7.1 Remplacement des ressorts arrière	42
8.7.2 Remplacement des pièces individuelles de la suspension arrière	44
8.8 Remplacement du bloc batterie	45
<b>9 Roues</b>	<b>46</b>
9.1 Instructions de réparation	46
9.2 Pression des pneus	46
9.3 Aperçu des types de roues et des couples de serrage spécifiques	46
9.4 Remplacement des fixations de jantes des roues motrices	47
9.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)	47
9.6 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)	48
9.7 Remplacement des pneus	49
9.8 Remplacement du moyeu de roue motrice (avant 10_2022)	51
9.9 Remplacement du moyeu de roue motrice (après 10_2022)	51
9.10 Remplacement de la roulette sur une fourche double bras	52
9.11 Remplacement des roulettes sur les fourches de roue avant mono bras	52
9.12 Remplacement de la fourche de roue avant	53
<b>10 Carters</b>	<b>54</b>
10.1 Démontage du carénage avant	54
10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)	54
10.3 Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)	55
10.4 Remplacement du carénage de lunette	55
10.5 Démontage du carénage supérieur	56
10.6 Remplacement du garde-boue	56
<b>11 Systèmes de commande</b>	<b>57</b>
11.1 Remplacement du module d'alimentation	57
11.2 Remplacement du capteur G-Trac	58
11.3 Remplacement du compteur d'heures de fonctionnement/câble de connexion	59
11.4 Remplacement du chargeur USB	60
11.5 Vérification des câbles	60
11.6 Mise à jour du logiciel	60
<b>12 Batteries</b>	<b>61</b>
12.1 Informations de sécurité	61
12.2 Consignes générales relatives à la manipulation des batteries	61
12.3 Comment manipuler correctement des batteries endommagées	61
12.4 Accès aux batteries	62
12.5 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)	63
12.6 Remplacement des batteries (50 Ah)	64
12.7 Vérification et remplacement du fusible principal	65
12.8 Mise au rebut des batteries usagées ou endommagées	66
<b>13 Module d'éclairage</b>	<b>67</b>
13.1 Remplacement du circuit d'éclairage	67
13.2 Système de phare LED avant 01_2025	67
13.2.1 Remplacement du feu avant	67
13.2.2 Remplacement du support de phare avant	68
13.3 Système de phare LED après 01_2025	69

13.3.1	Remplacement du feu avant	69
13.3.2	Remplacement du support de phare avant	69
13.4	Système de feu arrière LED	70
13.4.1	Remplacement des clignotants/feux arrière	70
13.5	Système de feu arrière conventionnel	71
13.5.1	Remplacement de l'ampoule arrière	71
13.5.2	Remplacement du feu arrière	71
13.5.3	Remplacement du support de feu arrière	72
<b>14</b>	<b>Assise</b>	<b>73</b>
14.1	Remplacement du vérin d'inclinaison (Inclinaison pivot fixe)	73
14.2	Montage du système d'arrimage Dahl	74

# 1 Généralités

## 1.1 Introduction

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

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

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

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

Les versions précédentes du produit peuvent ne pas être décrites dans la révision actuelle de ce manuel. Si vous avez besoin d'aide, veuillez contacter Invacare.

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

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

## 1.2 Informations d'ordre général

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

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/options ne soit pas décrit dans le présent document. Reportez-vous au manuel fourni avec l'accessoire/option. 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 cyclique 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 fauteuil roulant 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 fauteuil roulant électrique doit être renvoyé au fabricant pour des réparations importantes, vous devez toujours utiliser l'emballage d'origine 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 document s'appliquent aux risques ou aux pratiques dangereuses qui pourraient provoquer des blessures ou des dommages matériels. Le présent document est imprimé en niveaux de gris. Pour votre information, les messages de sécurité présentent le code couleur suivant conformément à la norme ANSI Z535.6: Danger (Rouge), Avertissement (Orange), Attention (Jaune) et Avis (Bleu).

Reportez-vous aux informations ci-dessous pour la définition des symboles d'avertissement.



### DANGER !

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



### AVERTISSEMENT !

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



### ATTENTION !

Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait provoquer des blessures légères.



### AVIS !

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



### Astuces et recommandations

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



**Triman**

Indique les règles de recyclage et de tri.

## 1.5 Images figurant dans ce manuel

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

## 2 Sécurité

### 2.1 Informations de sécurité



#### AVERTISSEMENT !

L'installation, le montage, l'entretien ou les réparations effectués par des personnes non qualifiées peuvent entraîner des situations dangereuses pour vous et pour autrui

- Les procédures décrites dans le présent manuel de maintenance doivent être réalisées par un revendeur spécialisé ou par un technicien de maintenance qualifié.
- Invacare attend du technicien qualifié qu'il connaisse bien le produit, qu'il dispose de bonnes connaissances techniques pour comprendre et suivre les étapes des instructions décrites dans le présent manuel, et qu'il soit équipé des outils adéquats.
- Ne manipulez pas ce produit ni aucun autre équipement disponible en option sans avoir lu et compris complètement ces instructions et toute autre documentation d'instructions supplémentaire, telle que les manuels d'utilisation, les manuels d'installation ou les fiches d'instructions fournis avec ce produit ou l'équipement en option.



- Le marquage CE est invalidé si des composants ou accessoires/options sont remplacés ou ajoutés sans avoir été approuvés pour ce produit par Invacare.
- Dans ce cas, l'entreprise qui ajoute ou remplace les composants ou accessoires/options est responsable de l'évaluation de la conformité/du marquage CE et doit enregistrer le scooter en tant que conception spéciale dans la documentation correspondante.



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

### 2.2 Instructions de sécurité et de montage

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

#### Avant toute tâche d'inspection ou de réparation

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

#### Équipement de protection individuelle

##### Chaussures de sécurité

Le fauteuil roulant 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 fauteuil roulant 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 fauteuil roulant.

- Ne fumez PAS lors de l'utilisation de ce fauteuil roulant électrique.



#### AVERTISSEMENT !

**Risque de dommage matériel ou de blessure grave**

Le rangement ou l'utilisation du fauteuil roulant 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 fauteuil roulant 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 fauteuil roulant électrique commence à bouger involontairement pendant les travaux de réparation**

- Coupez l'alimentation (touche d'alimentation).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le fauteuil roulant électrique, 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 fauteuil roulant 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 chaudes du moteur**

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



**ATTENTION !**

**Risque de blessure et risque de détérioration du fauteuil roulant électrique 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 fauteuil roulant électrique, vérifiez tous les raccords pour voir s'ils sont bien serrés.
- Une fois la tâche terminée/avant un nouveau démarrage du fauteuil roulant électrique, vérifiez que toutes les pièces soient bien verrouillées.
- Le fauteuil roulant électrique ne doit pas fonctionner si les pressions des pneus approuvés ne sont pas respectées (consultez les données techniques).
- Vérifiez que tous les composants électriques fonctionnent correctement. Notez qu'une polarité incorrecte peut endommager le système de commande.
- Effectuez toujours un essai à la fin de votre travail.



**ATTENTION !**

**Toute modification du programme de conduite est susceptible d'altérer les caractéristiques de conduite et la stabilité au basculement du fauteuil roulant électrique**

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



**ATTENTION !**

**Risque de blessure**

Les adaptations apportées au fauteuil roulant électrique peuvent influencer sur sa performance.

- En cas d'adaptations effectuées avec des produits émanant de tiers, ces opérations ne sont permises que dans le cadre d'un accord de partenariat valide.
- Les valeurs maximales et les restrictions des deux produits doivent être respectées.
- Il est interdit d'usiner, de plier, de souder ou de renforcer tout composant important pour la sécurité.



Marquez tous les réglages existants du fauteuil roulant 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 soient correctement embrayés.

## 3 Hygiène

### 3.1 Traitement des produits utilisés retournés

Lors du reconditionnement ou de la réparation de fauteuils roulants électriques retournés :

- Faites attention, 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 jetables (douces)
- Brosses pour nettoyer les zones difficiles d'accès

#### Autres informations



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

## 4 Mise en place

### 4.1 Informations générales sur l'installation

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

#### 4.1.1 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.

### 4.2 Réglage de la position d'assise

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

1. Réglage de la longueur de jambe et de la profondeur d'assise, reportez-vous à la section 4.2.1 *Réglage de la longueur de jambe*, à la page 9 et 4.2.2 *Réglage de la profondeur d'assise*, à la page 10.
2. Réglage du centre de gravité du châssis de l'assise, reportez-vous à la section 4.2.3 *Réglage du centre de gravité de l'assise*, à la page 10.
3. Vérification de la liberté de mouvement des roulettes pivotantes.
4. Répétition des étapes 1 à 3, si nécessaire.



#### ATTENTION !

##### Risque de blessure suite à une inclinaison du fauteuil roulant électrique causée par un blocage des roues

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



#### ATTENTION !

##### Risque de basculement

- Toute modification de la position d'assise peut avoir une incidence négative sur la stabilité du fauteuil roulant électrique.
- Vérifiez systématiquement que le fauteuil roulant est stable et qu'il ne risque pas de basculer après le réglage de la position d'assise.



#### ATTENTION !

##### Toute modification du programme de conduite est susceptible d'altérer les caractéristiques de conduite et la stabilité au basculement du fauteuil roulant électrique

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



#### ATTENTION !

##### 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.

#### 4.2.1 Réglage de la longueur de jambe

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

## 4.2.2 Réglage de la profondeur d'assise

### Siège Modulite :

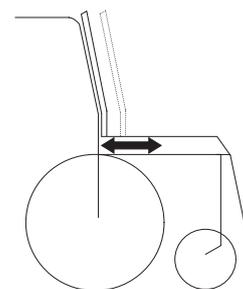
Il est possible de régler la profondeur d'assise en changeant la position du dossier par rapport à la surface d'assise. Reportez-vous au manuel d'utilisation de Modulite.

### Autres sièges :

Pour plus de précisions sur :

- Siège standard
- Siège Flex
- Siège Contour
- Max seat (Assise Max)

reportez-vous à la révision 11 du présent manuel.



## 4.2.3 Réglage du centre de gravité de l'assise

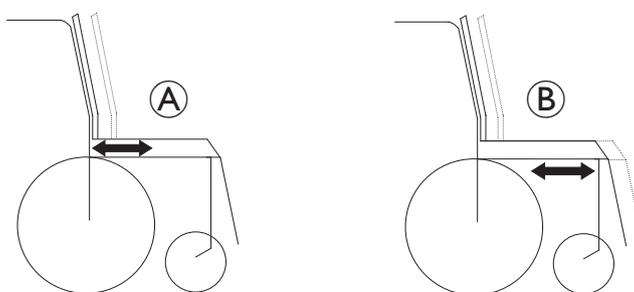
Il est possible de régler le centre de gravité de l'assise en montant le châssis de l'assise plus vers l'avant ou plus vers l'arrière de l'assise.



### ATTENTION !

Le système d'assise du fauteuil roulant électrique est livré avec un centre de gravité (CdG) réglé de manière optimale au départ de l'usine. 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.

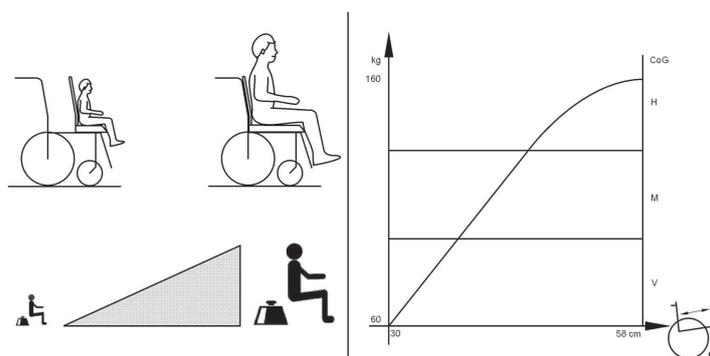


A : profondeur d'assise

B : centre de gravité de l'assise



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 fauteuil roulant 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.

## Systemes d'assise

Pour plus de précisions sur :

- Siège standard
- Siège Flex
- Siège Contour
- Max seat (Assise 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 4.3 Assise Modulite, à la page 11.

### 4.3 Assise Modulite

L'assise Modulite est disponible dans deux versions :

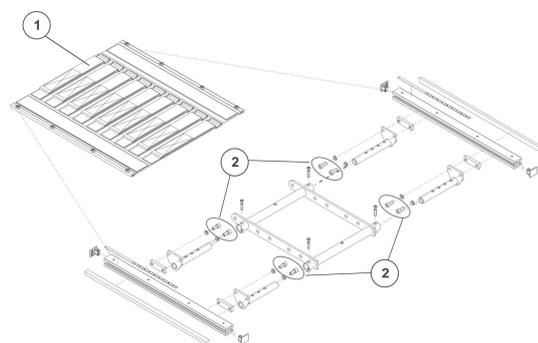
- Cadre de siège télescopique (plaque et sangle) : réglage du centre de gravité via les profils latéraux, comme décrit dans la section 4.3.1 Châssis de l'assise télescopique, à la page 11.
- Plaque de siège monobloc : réglage du centre de gravité via les trous oblongs de l'adaptateur de siège comme décrit dans la section 4.3.2 Plaque d'assise monobloc, à la page 11.

#### 4.3.1 Châssis de l'assise télescopique



- Clé Allen de 6 mm

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



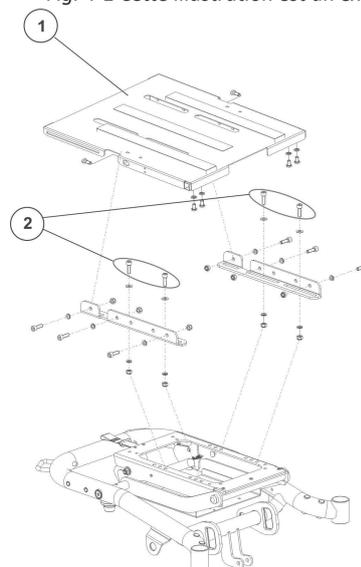
#### 4.3.2 Plaque d'assise monobloc



- Clé Allen de 6 mm

1. Retirez la plaque d'assise.
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.

Fig. 4-1 Cette illustration est un exemple.



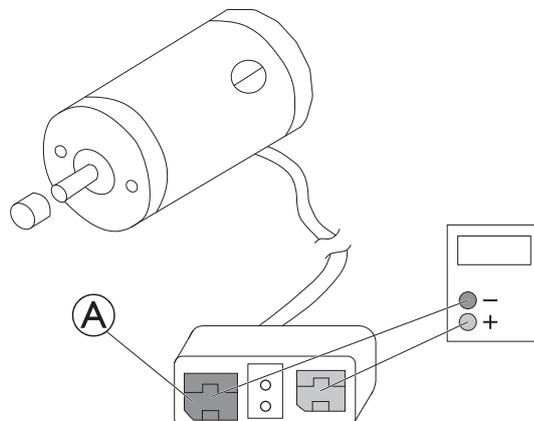
## 5 Tests

### 5.1 Test du moteur



- Multimètre numérique avec mesure de la résistance

1. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
2. Retirez la fiche du moteur du module d'alimentation.
3. Connectez le multimètre numérique aux contacts de la fiche du moteur **A** et mesurez la résistance entre les contacts.



Une résistance comprise entre 0,5 ohm et 5,0 ohms indique que le moteur est opérationnel. Une résistance comprise entre 15,0 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.

### 5.2 Test du frein moteur



Ce test ne doit être effectué que sur les fauteuils roulants 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.

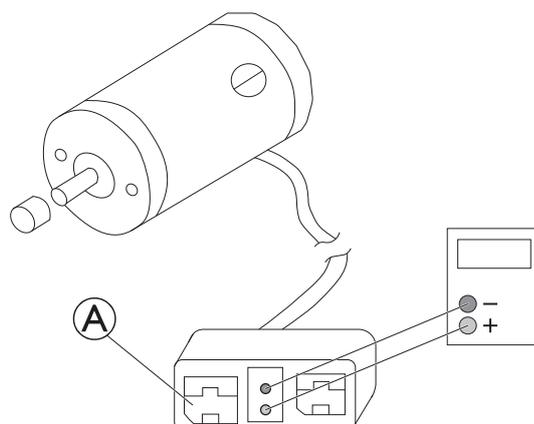


Un moteur défectueux peut endommager le module d'alimentation mais un module d'alimentation défectueux ne risque pas d'endommager un moteur.



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

1. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
2. Retirez la fiche du moteur du module d'alimentation.
3. Connectez le multimètre numérique aux contacts de la fiche du moteur central adjacent **A** et mesurez la résistance entre les contacts.
4. En présence d'un défaut, remplacez le moteur et envoyez-le à Invacare pour contrôle ou réparation.



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

### 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 la gaine n'est pas usée ni fissurée pour éviter toute pénétration d'eau et que toutes les connexions électriques sont bien protégées en toutes circonstances.
- N'utilisez pas le fauteuil roulant électrique si la gaine est usée ou fissurée. Dans une telle éventualité, remplacez immédiatement la gaine.

### 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 fauteuil roulant électrique.
4. Connectez les câbles du voltmètre au connecteur du chargeur **A** sur le fauteuil roulant 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.

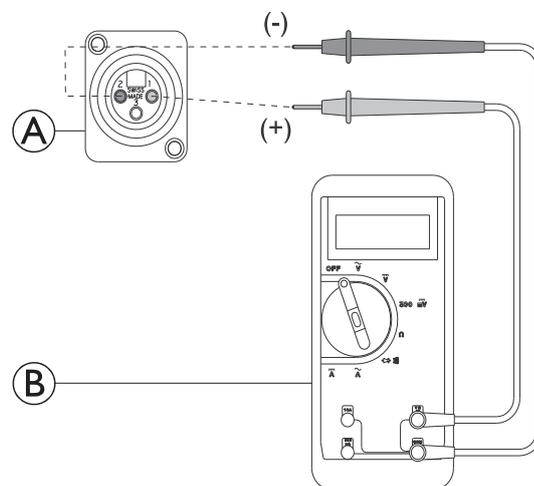
-  Une valeur correcte doit se situer entre 25,5 VCC et 26,0 VCC avec le fauteuil en position neutre.

5. Allumez le module d'alimentation sur le manipulateur.
6. Veillez à éloigner vos pieds des roulettes et du mur.
7. Faites fonctionner le fauteuil roulant électrique en position neutre pendant deux minutes au moins.
8. Asseyez-vous dans le fauteuil roulant 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 fauteuil roulant 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 fauteuil roulant 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.



## 5.5 Vérification du vérin



- Multimètre numérique avec mesure de la résistance

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



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

## 5.6 Vérification du niveau de charge de la batterie

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

### À ne pas faire

N'effectuer aucune installation et aucun entretien avant d'avoir d'abord lu le présent manuel.

Ne pas installer ou entretenir les batteries dans un endroit qui pourrait être endommagé par des déversements de batteries.

Éviter de laisser les batteries se décharger au niveau le plus bas.

Ne pas utiliser de chargeurs ou de batteries inappropriés pour le fauteuil roulant.

Ne pas mettre de batteries neuves en service avant de les avoir chargées.

Ne pas pencher ou incliner des batteries.

Ne pas taper sur les pinces et les bornes de la batterie avec des outils.

### À faire

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.

Déplacer le fauteuil roulant dans un lieu de travail avant de nettoyer les bornes ou d'ouvrir le compartiment de batterie.

Recharger les batteries aussi souvent que possible pour maintenir une charge élevée et leur assurer une longue durée de vie.

Suivre les recommandations du présent manuel avant de choisir une batterie ou un chargeur.

Charger complètement une nouvelle batterie avant de l'utiliser.

Utiliser une courroie de transport pour retirer, déplacer ou installer une batterie.

Pousser les pinces de la batterie sur les bornes. Écarter davantage les pinces s'il le faut.

## 6 Entretien

### 6.1 Avertissements généraux sur les procédures d'installation



#### ATTENTION !

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

Le boîtier de contrôle du fauteuil roulant électrique 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 électrique.

### 6.2 Couples de serrage



#### ATTENTION !

Risque de dommages au fauteuil roulant électrique en raison de vis, d'écrous ou de connexions en plastique mal serrés.

- 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.

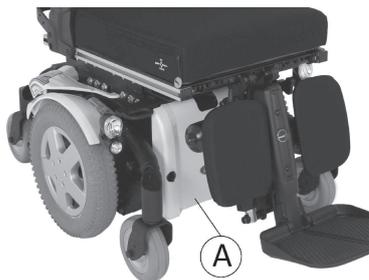
Les couples de serrage stipulés dans la liste suivante reposent sur le diamètre du filetage pour les écrous et les boulons pour lesquels aucune valeur spécifique n'a été déterminée. Toutes les valeurs supposent des filets secs et dégraissés.

Filet	Couple de serrage en Nm $\pm 10\%$	Filet UNC	Couple de serrage en Nm $\pm 10\%$
M4	3 Nm	1/4"-20	11-7 Nm
M5	6 Nm	5/16"-20	22-14 Nm
M6	10 Nm	3/8"-16	41-25 Nm
M8	25 Nm	7/16"-14	67-40 Nm
M10	49 Nm	1/2"-13	100-67 Nm
M12	80 Nm	9/16"-12	150-90 Nm
M14	120 Nm	5/8"-11	210-130 Nm
M16	180 Nm	3/4"-1	370-230 Nm
		7/6"-9	600-370 Nm
		1"-8	900-550 Nm

## 6.3 Vue d'ensemble du fauteuil roulant électrique

Cette vue d'ensemble s'applique aux fauteuils roulants électriques TDX SP2 munis d'une assise Modulite.

### Au-dessous du siège



Batteries derrière le carter avant (A)

### Modules vérins

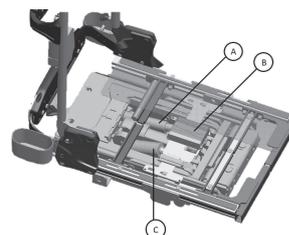
Vérin d'inclinaison (A) (en option)

Module de vérin (B) (en option)

Vérin du dispositif de levage (C) (en option)



Module d'alimentation derrière le carter arrière (A)



### Dispositif de levage

### ACT avec dispositif de levage



### Module de repose-jambes électrique central et d'inclinaison

### Capteur G-Trac



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

## 6.4 Dépannage

### 6.4.1 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 fauteuil roulant 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.

## 6.4.2 Diagnostic des anomalies de conduite

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
<b>Le fauteuil roulant électrique ne démarre pas</b>	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 correspondant
	L'écran d'état du manipulateur ne s'allume pas	Batteries défectueuses	Remplacez les batteries	Reportez-vous aux sections <i>12.6 Remplacement des batteries (50 Ah)</i> , à la page 64 ou <i>12.5 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)</i> , à la page 63
		Batterie complètement déchargée	Pré-chargez les batteries	Reportez-vous au manuel d'utilisation correspondant
		Problème d'alimentation sur le manipulateur	Contrôlez le fusible principal	Reportez-vous à la section <i>12.7 Vérification et remplacement du fusible principal</i> , à la page 65.
			Assurez-vous que les câbles qui relient les modules ne soient pas desserrés ou endommagés	Reportez-vous à la section <i>11.5 Vérification des câbles</i> , à la page 60.
	Manipulateur défectueux	Remplacez le manipulateur	Reportez-vous au manuel de maintenance du manipulateur correspondant	
L'écran d'état du manipulateur clignote	Plusieurs causes possibles	Évaluez le code d'erreur	Reportez-vous au manuel d'utilisation du manipulateur correspondant	

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
<b>Le fauteuil roulant électrique vibre en mode conduite</b>	Aucun	Batteries défectueuses (tension instable)	Remplacez les batteries	Reportez-vous aux sections 12.6 <i>Remplacement des batteries (50 Ah)</i> , à la page 64 ou 12.5 <i>Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)</i> , à la page 63
		Moteur(s) d'entraînement défectueux	Remplacez le(s) moteur(s)	Reportez-vous aux sections 7.1 <i>Composants d'entraînement (avant 03_2023)</i> , à la page 27 ou 7.2 <i>Composants d'entraînement (après 03_2023)</i> , à la page 32
			Remplacez les balais de carbone	Reportez-vous aux sections 7.1.4 <i>Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 31
<b>Le fauteuil roulant électrique dévie vers la gauche ou vers la droite</b>	Aucun	Fonctionnement asymétrique des moteurs d'entraînement	Modifiez la programmation pour synchroniser les moteurs	Reportez-vous au manuel de maintenance du manipulateur correspondant
	Pneu visiblement bosselé	Pression insuffisante dans le pneu	Vérifiez la pression, remplacez la chambre à air et/ou la valve si nécessaire.	Reportez-vous à la section 9.7 <i>Remplacement des pneus</i> , à la page 49.
<b>Le message d'erreur ne disparaît pas</b>	Aucun	Connexions défectueuses	Vérifiez tous les câbles de raccordement.	Reportez-vous à la section 11.5 <i>Vérification des câbles</i> , à la page 60.
		Frein moteur défectueux	Mesurez la résistance interne des freins ; remplacez le moteur s'il est défectueux.	Reportez-vous à la section 5.2 <i>Test du frein moteur</i> , à la page 12 et 7.1 <i>Composants d'entraînement (avant 03_2023)</i> , à la page 27 ou 7.2 <i>Composants d'entraînement (après 03_2023)</i> , à la page 32
<b>Les moteurs s'arrêtent puis redémarrent.</b>	Aucun	Creux de tension	Cessez tout déplacement et laissez le système électronique refroidir.	
<b>Le moteur fonctionne mais ses performances diminuent</b>	Aucun	Une charge moteur élevée permet au module d'alimentation de réduire la tension	Cessez tout déplacement et laissez le système électronique refroidir.	

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
<b>Les moteurs s'arrêtent mais ne redémarrent pas.</b>	Aucun	Une charge moteur élevée permet au module d'alimentation de réduire la tension	Laissez le fauteuil roulant électrique allumé et le module d'alimentation fonctionner. Chargez les batteries pendant la nuit avec le fauteuil roulant électrique sous tension.	
		Fusible grillé	Vérifiez le câblage et remplacez le fusible	Reportez-vous aux sections <i>11.5 Vérification des câbles</i> , à la page 60 et <i>12.7 Vérification et remplacement du fusible principal</i> , à la page 65.
		Moteur défectueux	Vérifiez les balais de carbone et remplacez-les, si nécessaire	Reportez-vous aux sections <i>7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 31
			Mesurez la résistance interne du moteur et remplacez le moteur s'il est défectueux.	Reportez-vous à la section <i>5.1 Test du moteur</i> , à la page 12 et <i>7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 31
Module d'alimentation défectueux.	Remplacez le module d'alimentation	Reportez-vous à la section <i>11.1 Remplacement du module d'alimentation</i> , à la page 57.		
<b>Les performances du moteur se détériorent au fur et à mesure des déplacements.</b>	Aucun	Connexions défectueuses	Mettez le fauteuil roulant électrique hors tension, attendez 10 secondes, puis remettez-le sous tension. Vérifiez tous les branchements.	Reportez-vous à la section <i>11.5 Vérification des câbles</i> , à la page 60.
<b>Le moteur émet des vibrations ou fonctionne de manière irrégulière ; ou un seul moteur fonctionne.</b>	Aucun	Balais de carbone usés	Vérifiez les balais de carbone et remplacez-les, si nécessaire	Reportez-vous aux sections <i>7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 31
		Roulement défectueux	Remplacement du moteur	Reportez-vous aux sections <i>7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 31
		Collecteur défectueux	Mesurez la résistance interne du moteur et remplacez le moteur s'il est défectueux	Reportez-vous à la section <i>5.1 Test du moteur</i> , à la page 12 et <i>7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 31

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
<b>Les moteurs ne fonctionnent pas.</b>	Aucun	Connexions défectueuses	Vérifiez tous les branchements	Reportez-vous à la section <i>11.5 Vérification des câbles</i> , à la page 60.
		Fusible grillé	Vérifiez le câblage et remplacez le fusible	Reportez-vous aux sections <i>11.5 Vérification des câbles</i> , à la page 60 et <i>12.7 Vérification et remplacement du fusible principal</i> , à la page 65.
		Batteries défectueuses	Remplacez les batteries	Reportez-vous à la section <i>12.5 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)</i> , à la page 63.
		Branchements du module d'alimentation ou du manipulateur défectueux	Vérifiez les branchements	Reportez-vous à la section <i>11.5 Vérification des câbles</i> , à la page 60.
		Module d'alimentation défectueux.	Remplacez le module d'alimentation	Reportez-vous à la section <i>11.1 Remplacement du module d'alimentation</i> , à la page 57.
	Contacts corrodés	Pénétration d'eau, de sel ou d'urine	Vérifiez les câbles et remplacez-les si nécessaire	Reportez-vous à la section <i>11.5 Vérification des câbles</i> , à la page 60.
<b>Le moteur fait un bruit de cliquetis.</b>	Aucun	Roulement défectueux	Remplacement du moteur	Reportez-vous aux sections <i>7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 31
		Collecteur défectueux	Mesurez la résistance interne du moteur et remplacez le moteur s'il est défectueux	Reportez-vous aux sections <i>7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 31
<b>Bruit de raclage ou moteur bloqué</b>	Aucun	Roulement défectueux	Remplacement du moteur	Reportez-vous à la section <i>7.1.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses</i> , à la page 27
		Boîte de vitesses défectueuse	Remplacez la boîte de vitesses	Reportez-vous à la section <i>7.1.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses</i> , à la page 27

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
<b>La boîte de vitesses fait un bruit de cliquetis.</b>	Aucun	Boîte de vitesses défectueuse	Remplacez la boîte de vitesses	Reportez-vous à la section <i>7.1.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses</i> , à la page 27
		Roue motrice desserrée	Serrez la roue motrice, fixez les boulons avec un adhésif frein-filet, si nécessaire	Reportez-vous à la section <i>9.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)</i> , à la page 47 ou <i>9.6 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)</i> , à la page 48
<b>La boîte de vitesses perd de l'huile</b>	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 à la section <i>7.1.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses</i> , à la page 27
			Recherchez la trace éventuelle d'huile sur les balais de carbone, remplacez le moteur si les balais sont mouillés	Reportez-vous à la section <i>7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 31
<b>Fonctionnement irrégulier</b>	Aucun	Tige d'entraînement mobile ou pliée	Vérifiez la tige d'entraînement, remplacez la boîte de vitesses si elle est défectueuse	Reportez-vous à la section <i>7.1.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses</i> , à la page 27
<b>Les batteries ne se chargent pas.</b>	Aucun	Fusible grillé, câble défectueux	Vérifiez le câblage et remplacez le fusible	Reportez-vous aux sections <i>11.5 Vérification des câbles</i> , à la page 60 et <i>12.7 Vérification et remplacement du fusible principal</i> , à la page 65.
		Batteries défectueuses	Remplacez les batteries	Reportez-vous aux sections <i>12.6 Remplacement des batteries (50 Ah)</i> , à la page 64 ou <i>12.5 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)</i> , à la page 63
	LED qui clignotent sur le chargeur	Chargeur défectueux	Remplacez le chargeur	Reportez-vous au manuel d'utilisation du chargeur
<b>Temps de charge court</b>	Aucun	L'une des batteries est peut-être défectueuse	Remplacez les batteries	Reportez-vous aux sections <i>12.6 Remplacement des batteries (50 Ah)</i> , à la page 64 ou <i>12.5 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)</i> , à la page 63

Problème	Autres symptômes	Cause possible	Solution	Documentation
Le fauteuil roulant électrique fonctionne trop lentement	Aucun	Manipulateur défectueux	Remplacez le manipulateur	Reportez-vous au manuel de maintenance du manipulateur correspondant
		Batteries défectueuses	Remplacez les batteries	Reportez-vous aux sections 12.6 <i>Remplacement des batteries (50 Ah)</i> , à la page 64 ou 12.5 <i>Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)</i> , à la page 63
Pièces égarées	Aucun	Pièces égarées	Réinstallez les pièces dès que vous les avez retrouvées	Reportez-vous aux chapitres correspondants des parties dépendantes

### 6.4.3 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.
	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 fauteuil roulant électrique.	Vérifiez les fusibles du fauteuil roulant électrique, voir 12.7 <i>Vérification et remplacement du fusible principal</i> , à la page 65.
	Le chargeur de batterie n'est pas connecté au fauteuil roulant électrique.	Assurez-vous que le chargeur de batterie est bien connecté au fauteuil roulant 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 fauteuil roulant électrique.	Remplacez les batteries, reportez-vous à la section 12.6 <i>Remplacement des batteries (50 Ah)</i> , à la page 64 ou 12.5 <i>Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)</i> , à la page 63.

## 6.5 Calendrier d'entretien (une fois par an)



### ATTENTION !

**Risque de blessure et de détérioration du matériel, si la réduction maximale de la vitesse sur un fauteuil roulant électrique 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.

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	Reportez-vous au chapitre <i>Remplacement de la ceinture de maintien</i> du manuel de maintenance du système d'assise.	
Accoudoirs	Détérioration des accoudoirs	Remplacez le carénage s'il est endommagé		
	Fixations des accoudoirs	Serrez les vis.		
Protège-vêtements	Détérioration du protège-vêtements	Remplacez le protège-vêtements, s'il est endommagé		
	Fixations des protège-vêtements	Serrez les vis.		
Dispositif de verrouillage du siège	Dispositif de verrouillage du siège défectueux	Remplacez le dispositif de verrouillage du siège		
Inclinaison du siège	Réglage serré des dispositifs de retenue des broches à téton	Remplacez les dispositifs de retenue des broches à téton si nécessaire		
Dispositif de levage (manuel ou électrique)	Vérifiez les vis	Serrez les vis.		
Inclinaison du dossier électrique (si installée)	Détérioration du dossier	Remplacez les pièces endommagées		
	Soudures			
	Fixation	Serrez les vis.		
	Vérifiez le câble.	Remplacez le câble du moteur si nécessaire		
	Vérifiez le fonctionnement.			

Composant	Contrôle	Solution	Remarques	✓
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.		
Station d'accueil DAHL	Vérifiez les vis	Serrez les vis.	Reportez-vous à la section 14.2 <i>Montage du système d'arrimage Dahl</i> , à la page 74.	
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 9.8 <i>Remplacement du moyeu de roue motrice (avant 10_2022)</i> , à la page 51 ou 9.9 <i>Remplacement du moyeu de roue motrice (après 10_2022)</i> , à la page 51	
	Vérifiez le serrage, le flottement et le jeu latéral des roulettes	Remplacez les roues, la fourche de roue ou les roulements de roue	Reportez-vous à la section 9 <i>Roues</i> , à la page 46.	
	Pneus	Réparez-les ou remplacez-les s'ils sont endommagés	Reportez-vous à la section 9.7 <i>Remplacement des pneus</i> , à la page 49.	
	Vérifiez la suspension de la roue	Réparez-les ou remplacez-les s'ils sont endommagés	Reportez-vous à la section 8.7 <i>Remplacement de la suspension arrière</i> , à la page 41.	
	Vérifiez le déplacement en ligne droite	Remplacez les roues, la fourche de roue ou les roulements de roue	Reportez-vous à la section 9.7 <i>Remplacement des pneus</i> , à la page 49.	
Unités motrices, mécanisme d'embrayage	Moteurs	Vérifiez les moteurs	Reportez-vous à la section 5.1 <i>Test du moteur</i> , à la page 12.	
	Vérifiez les fonctions en mode conduite et poussée	Vérifiez les balais de carbone et remplacez-les, si nécessaire	Reportez-vous aux sections 7.2.2 <i>Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 34 ou 7.2.2 <i>Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone</i> , à la page 34	
	Vérifiez le mécanisme d'embrayage.	Remplacez le moteur si nécessaire.	Reportez-vous aux sections 7.1 <i>Composants d'entraînement (avant 03_2023)</i> , à la page 27 ou 7.2 <i>Composants d'entraînement (après 03_2023)</i> , à la page 32	
		Serrez les vis et écrous, réglez-les ou remplacez-les si nécessaire.		
Freins	Contrôlez le frein moteur	Vérifiez le frein moteur	Reportez-vous à la section 5.2 <i>Test du frein moteur</i> , à la page 12.	
Repose-jambes	Vérifiez les soudures, l'interverrouillage, les vis, les palettes repose-pieds	Serrez-les, remplacez-les si nécessaire		

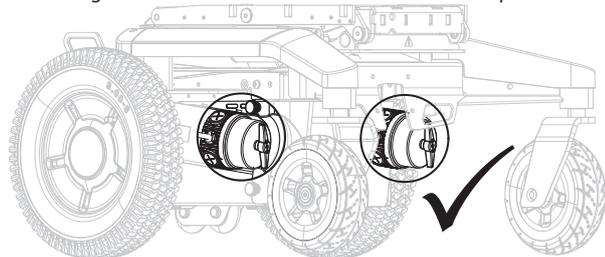
Composant	Contrôle	Solution	Remarques	✓	
Repose-jambes à élévation électrique (si installés)	Vérifiez le câble.	Remplacez le câble si nécessaire			
	Vérifiez les contacts.				
	Vérifiez le fonctionnement.				
Feux (si installés)	Vérifiez le câble.	Remplacez la lampe ou le câble si nécessaire	Reportez-vous à la section 13 <i>Module d'éclairage</i> , à la page 67.		
	Vérifiez le fonctionnement.				
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	Assurez-vous que les batteries ne sont pas endommagées	Remplacez les batteries si nécessaire	Reportez-vous aux sections 12.6 <i>Remplacement des batteries (50 Ah)</i> , à la page 64, 12.5 <i>Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)</i> , à la page 63 et 12.8 <i>Mise au rebut des batteries usagées ou endommagées</i> , à la page 66		
	Vérifiez la tension de la batterie	Rechargez les batteries	Reportez-vous au manuel d'utilisation correspondant		
	Vérifiez les contacts et les bornes	Nettoyez les contacts et les bornes	Reportez-vous à la section 12 <i>Batteries</i> , à la page 61.		
Manipulateur/ Modules d'alimentation	Clignotement de l'écran d'état du manipulateur	Évaluez le code d'erreur/de clignotement	Reportez-vous au manuel du manipulateur correspondant et au manuel des systèmes de commande.		
	Fixations	Serrez les fixations ou remplacez-les si nécessaire			
	Câbles et prises	Serrez les câbles et les prises, remplacez-les si nécessaire			
	Fonctionnement du joystick	Remplacez la molette du joystick si nécessaire			
		Remplacez le manipulateur si nécessaire.			
	Alimentation électrique	Serrez les câbles et les prises, remplacez-les si nécessaire			

Composant	Contrôle	Solution	Remarques	<input checked="" type="checkbox"/>
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 du manipulateur correspondant	
Vis (tous les six mois)	Vérifiez que les vis sont bien serrées	Serrez les vis si nécessaire		

## 7 Composants moteurs

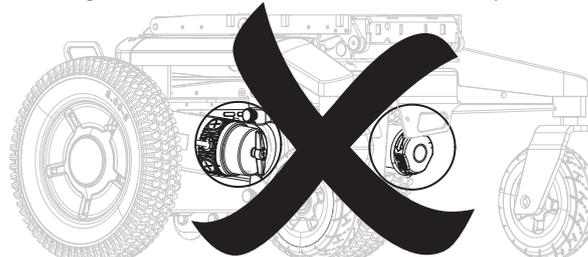
### 7.1 Composants d'entraînement (avant 03\_2023)

Fig. 7-1 Les moteurs et la base servent d'exemples.



Combinez toujours des moteurs du même type.

Fig. 7-2 Les moteurs et la base servent d'exemples.



Ne combinez pas de moteurs de types différents.



#### ATTENTION !

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

Si différents types de moteurs sont combinés, le fauteuil roulant tourne sur place et l'utilisateur peut tomber du fauteuil roulant. Si les moteurs ne sont pas configurés correctement, le fauteuil roulant risque de ne pas réagir correctement aux entrées de commande. Cela peut provoquer un mouvement involontaire du fauteuil roulant et l'utilisateur peut tomber du fauteuil roulant.

- Ne combinez pas différents types de moteurs. Assurez-vous toujours qu'il s'agit d'une paire assortie.

Pour le système de commande LINX :

- Écrivez un nouveau fichier de configuration de fauteuil sur le fauteuil.
- Effectuez l'étalonnage de la « Compensation de charge adaptative (ALC) » après avoir changé les moteurs et écrit une nouvelle configuration de fauteuil.

Pour le système de commande ACS :

- Modifiez le paramètre « Compensation de charge » à 32 mOhm.

Retrouvez les sujets suivants dans ce chapitre :

- 7.1.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses, à la page 27
- 7.1.2 Remplacement ou retournement de la bague d'étanchéité du moteur/de la boîte de vitesses, à la page 29
- 7.1.3 Remplacement du moteur/de l'embrayage de la boîte de vitesses, à la page 30
- 7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone, à la page 31

#### 7.1.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses



#### ATTENTION !

**Risque de blessure dû à un déplacement incontrôlé du fauteuil roulant**

- Mettez le fauteuil roulant électrique hors tension (bouton d'alimentation sur le manipulateur).
- Embrayez les moteurs d'entraînement.
- Pour éviter que le fauteuil roulant électrique ne se mette à rouler, placez des cales sous les roues.



#### ATTENTION !

**Risque de pincement**

Le moteur/la boîte de vitesses sont très lourds. Risque de blessure au niveau des mains.

- Prenez garde au poids élevé.



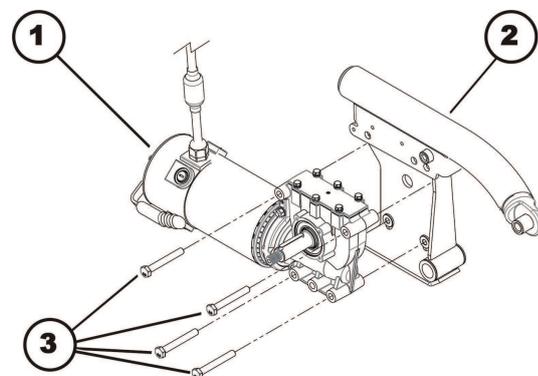
Les moteurs DuraWatt ne demandent pas d'entretien du fait de la durée de vie illimitée des balais.



- Clé Allen 16 mm (5/8")
- Clé Allen 22 mm (7/8")
- Clé Allen 8 mm (5/16")
- Clé Allen de 6 mm
- Tournevis Phillips de 2
- Clé de 13 mm
- Clé de 13 mm (1/2")
- Clé de 6 mm (1/4")
- Clé de 8 mm (5/16")
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 10 - 80 Nm (ou similaire)
- Dispositif de levage 2x

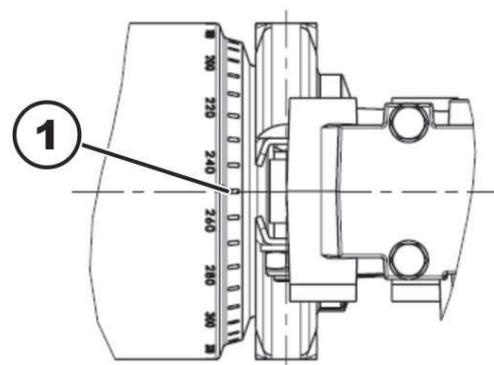
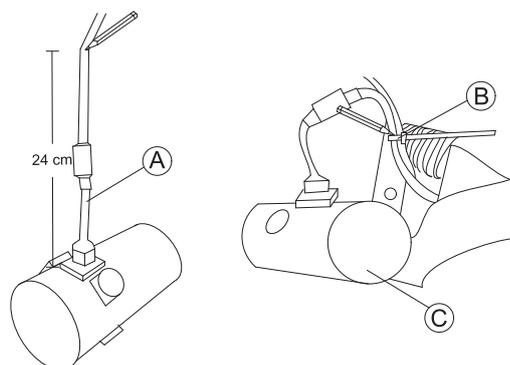
### Démontage de l'unité

1. Coupez l'alimentation du fauteuil roulant.
2. Retirez le carénage de la batterie, reportez-vous à la section 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
3. Débranchez le câble du moteur relié au module d'alimentation.
4. Coupez les serre-câbles pour accéder librement au câble du moteur.
5. Retirez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.
6. Retirez le moyeu de roue motrice, reportez-vous à la section 9.8 *Remplacement du moyeu de roue motrice (avant 10\_2022)*, à la page 51 ou 9.9 *Remplacement du moyeu de roue motrice (après 10\_2022)*, à la page 51.
7. Retirez les vis (3).
8. Retirez l'unité moteur/boîte de vitesses (1) du balancier (2).



### Installation de l'unité

1. Remplacez les composants défectueux.
2. Avant d'installer une unité moteur/boîte de vitesses neuve, assurez-vous que la bague d'étanchéité est bien montée. La bague d'étanchéité assure la bonne fixation entre le moteur et la boîte de vitesses. La bague doit être installée de façon à ce que l'écrou autobloquant se trouve à l'extérieur.
3. Si la bague d'étanchéité n'est pas correctement installée, faites-la pivoter comme indiqué dans la section 7.1.2 *Remplacement ou retournement de la bague d'étanchéité du moteur/de la boîte de vitesses*, à la page 29.
4. Installez le moteur/la boîte de vitesses en suivant les étapes dans l'ordre inverse.
5. Mettez en place tous les serre-câbles. Veillez à fixer le câble du moteur (A) au châssis à 24 cm (B).
6. Utilisez l'échelle pour aligner le moteur sur l'axe central (1), moteurs à 2 pôles et moteurs à 4 pôles
  - Gauche : 0°
  - Droite : 0°
7. 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.
8. Si vous utilisez le système LiNX, vous devez effectuer une procédure d'étalonnage. Reportez-vous à la section *Procédure de programmation préconisée* du manuel de maintenance LiNX.
9. Testez toutes les fonctions.



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



### ATTENTION !

#### Risque de pincement

L'unité moteur/boîte de vitesses est très lourde. Risque de blessure au niveau des mains.

— Prenez garde au poids élevé.



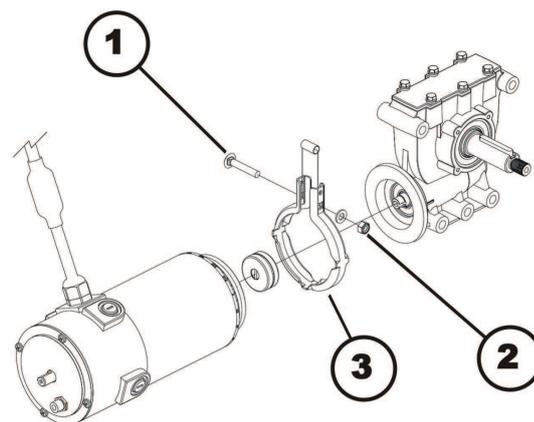
- Clé Allen de 6 mm
- Clé Allen 16 mm (5/8")
- Clé Allen 22 mm (7/8")
- Clé Allen 8 mm (5/16")
- Tournevis Phillips de 2
- Clé à douille de 10 mm
- Clé à douille de 13 mm (1/2")
- Clé à douille de 6 mm (1/4")
- Clé à douille de 8 mm (5/16")
- Clé dynamométrique 0 - 25 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 10 - 80 Nm (ou similaire)
- Dispositif de levage 2x

### Démontage de la bague d'étanchéité

1. Retirez le groupe moteur-boîte de vitesses, reportez-vous à la section 7.1.1 *Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses, à la page 27.*
2. Desserrez et retirez l'écrou (2) et la rondelle à l'aide d'une clé.
3. Retirez la vis (2) qui retient la bague d'étanchéité (3).
4. Courbez délicatement la bague d'étanchéité pour la détacher et retirez-la.

### Installation de la bague d'étanchéité

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



### 7.1.3 Remplacement du moteur/de l'embrayage de la boîte de vitesses



#### ATTENTION !

#### Risque de pincement

Le moteur/la boîte de vitesses sont très lourds. Risque de blessure au niveau des mains.  
— Prenez garde au poids élevé.



- Clé Allen 16 mm (5/8")
- Clé Allen 22 mm (7/8")
- Clé Allen 8 mm (5/16")
- Clé Allen de 6 mm
- Tournevis Phillips de 2
- Clé de 10 mm
- Clé de 13 mm (1/2")
- Clé de 6 mm (1/4")
- Clé de 8 mm (5/16")
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 10 - 80 Nm (ou similaire)
- Dispositif de levage 2x

#### Démontage du moteur-embrayage de la boîte de vitesses

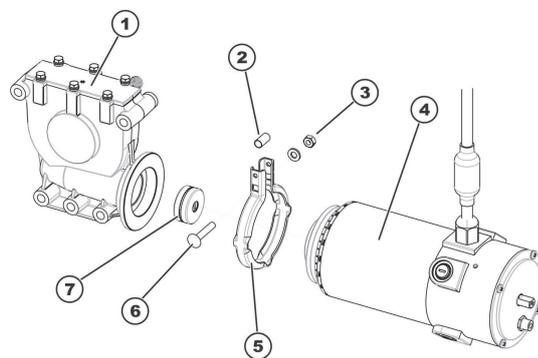
1. Retirez l'unité moteur/boîte de vitesses, reportez-vous à la section 7.1.1 *Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses, à la page 27*.
2. Desserrez et retirez l'écrou autobloquant (3).
3. Retirez la vis de carrosserie (6) qui retient la bague d'étanchéité (5).
4. Courbez délicatement la bague d'étanchéité pour la détacher et retirez-la.



#### AVIS !

#### Risque de dommages matériels en cas de manipulation incorrecte de l'embrayage

— Procédez avec précaution afin de ne pas endommager le moteur/l'embrayage de la boîte de vitesses.



5. Démontez le moteur (4) et la boîte de vitesses (1) en prenant toutes les précautions nécessaires.
6. Démontez les différentes pièces de l'embrayage (7).
7. Remplacez l'embrayage si nécessaire.

#### Installation du moteur-de l'embrayage de la boîte de vitesses

1. Installez le nouvel embrayage (7) sur l'essieu du moteur. Veillez à la position de la rainure.
2. Positionnez la bague de verrouillage (5) sur le moteur (4) ou la boîte de vitesses (1).
3. En prenant toutes les précautions nécessaires, insérez le moteur dans la boîte de vitesses. Veillez à la position de la rainure dans l'essieu de la boîte de vitesses. Si nécessaire, tournez le moteur et la boîte de vitesses pour les positionner correctement.
4. Insérez le boulon de carrosserie dans la bague de verrouillage. N'oubliez pas l'entretoise (2).
5. Installez la rondelle et l'écrou autobloquant.
6. Ne serrez pas complètement l'écrou autobloquant car il se peut qu'un réglage de l'orientation du moteur soit nécessaire au cours de l'installation.
7. Installez l'unité moteur/boîte de vitesses, reportez-vous à la section 7.1.1 *Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses, à la page 27*.
8. Testez toutes les fonctions.

### 7.1.4 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone

-  Si les balais de carbone sont contrôlés mais non remplacés, vous devez pouvoir les repositionner correctement. Les balais de carbone 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 carbone, remplacez toujours tous les balais de carbone des deux moteurs.
-  Les moteurs DuraWatt ne demandent pas d'entretien du fait de la durée de vie illimitée des balais.



#### ATTENTION ! Risque de pincement

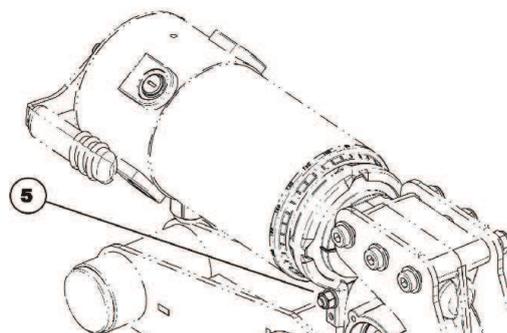
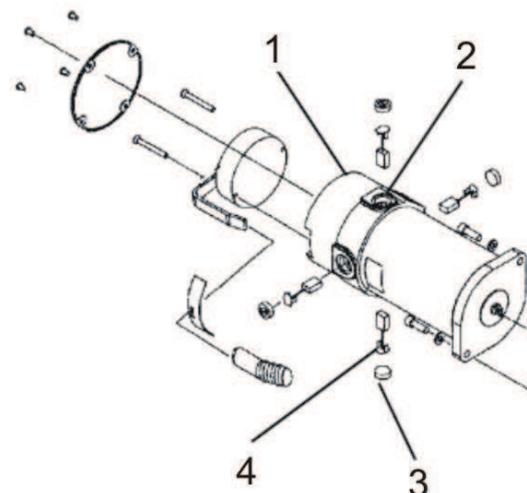
Le moteur/la boîte de vitesses sont très lourds. Risque de blessure au niveau des mains.  
— Prenez garde au poids élevé.



- Clé Allen 16 mm (5/8")
- Clé Allen 22 mm (7/8")
- Clé Allen 8 mm (5/16")
- Clé Allen de 6 mm
- Tournevis Phillips de 2
- Clé de 10 mm
- Clé de 13 mm (1/2")
- Clé de 6 mm (1/4")
- Clé de 8 mm (5/16")
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 10 - 80 Nm (ou similaire)
- Dispositif de levage 2x

#### Démontage des balais de carbone

1. Coupez l'alimentation du fauteuil roulant.
2. Retirez les roues motrices, reportez-vous à la section 9.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis), à la page 47 ou 9.6 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon), à la page 48.
3. Débrayez le moteur (1) en plaçant le levier d'embrayage en position de poussée.
4. Retirez tous les caches en plastique (3).
5. Tirez les balais de carbone (4) légèrement hors du porte-balais. Notez l'emplacement et la position de fixation des balais de carbone.
  -  Pour accéder plus facilement aux balais de carbone arrière, desserrez l'écrou (5), puis faites tourner le moteur.
6. Faites un repère sur le moteur et sur les balais de carbone afin de faciliter leur réinstallation.
7. Retirez complètement les balais de carbone du support (2).
8. Contrôlez le niveau d'usure et la décoloration des balais et des ressorts et assurez-vous qu'aucun composant n'est cassé.
  -  Si les balais de carbone sont vérifiés mais pas remplacés, ils doivent être réinstallés exactement dans la même position afin de garantir un contact optimal avec le collecteur.



## Installation des balais de carbone

1. Selon l'état des balais et du ressort :
  - réinstallez les balais exactement dans la même position ou
  - Installez des balais neufs
-  Remplacez toujours tous les balais de carbone sur les deux moteurs.
2. Remettez les caches en plastique en place et serrez-les.
3. Installez les roues motrices, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.
4. Pour garantir des performances optimales après le remplacement, utilisez les balais de carbone selon la procédure qui suit :



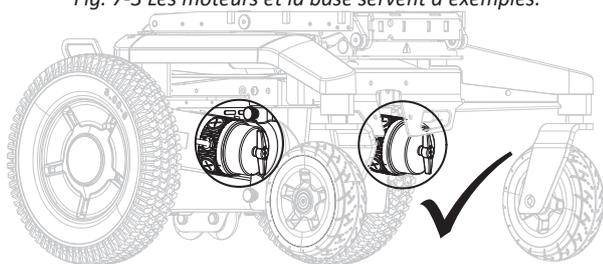
### ATTENTION ! Risque d'accidents

- Risque de blessure pour les travailleurs ou de dommages à l'environnement et au fauteuil roulant électrique.
- Ne laissez pas le fauteuil roulant 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 le calibrage.
  - Sécurisez la zone.

- a. Soulevez le fauteuil roulant électrique sur un côté et placez un dispositif de levage en-dessous de façon à ce que la roue motrice soit libre. Utilisez des techniques de levage appropriées.
- b. Répétez cette procédure de l'autre côté du fauteuil roulant électrique.
- c. Faites fonctionner les moteurs en marche avant pendant une heure.
- d. Laissez les moteurs refroidir pendant 30 minutes.
- e. Faites fonctionner les moteurs en marche arrière pendant une heure.
- f. Soulevez le fauteuil roulant électrique du dispositif de levage.

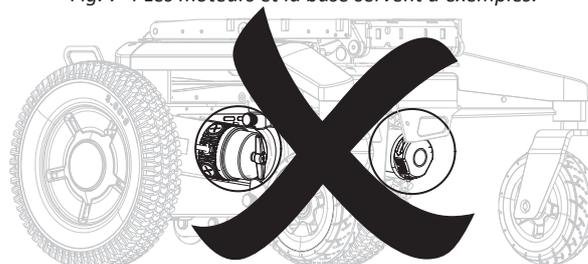
## 7.2 Composants d'entraînement (après 03\_2023)

Fig. 7-3 Les moteurs et la base servent d'exemples.



Combinez toujours des moteurs du même type.

Fig. 7-4 Les moteurs et la base servent d'exemples.



Ne combinez pas de moteurs de types différents.



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

Si différents types de moteurs sont combinés, le fauteuil roulant tourne sur place et l'utilisateur peut tomber du fauteuil roulant. Si les moteurs ne sont pas configurés correctement, le fauteuil roulant risque de ne pas réagir correctement aux entrées de commande. Cela peut provoquer un mouvement involontaire du fauteuil roulant et l'utilisateur peut tomber du fauteuil roulant.

- Ne combinez pas différents types de moteurs. Assurez-vous toujours qu'il s'agit d'une paire assortie.
- Effectuez un apprentissage rapide de la compensation de charge adaptative après avoir changé les moteurs et écrivez une nouvelle configuration de chaise.

Retrouvez les sujets suivants dans ce chapitre :

- 7.2.1 *Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses*, à la page 33
- 7.2.2 *Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone*, à la page 34

## 7.2.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses



### ATTENTION !

#### Risque de blessure dû à un déplacement incontrôlé du fauteuil roulant

- Mettez le fauteuil roulant électrique hors tension (bouton d'alimentation sur le manipulateur).
- Embrayez les moteurs d'entraînement.
- Pour éviter que le fauteuil roulant électrique ne se mette à rouler, placez des cales sous les roues.



### ATTENTION !

#### Risque de pincement

Le moteur/la boîte de vitesses sont très lourds. Risque de blessure au niveau des mains.

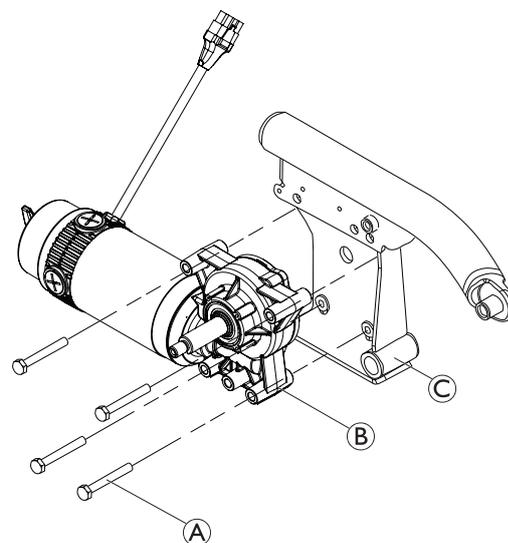
- Prenez garde au poids élevé.



- Clé à douille de 13 mm
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)
- Dispositif de levage (2x)

### Démontage de l'unité

1. Coupez l'alimentation du fauteuil roulant.
2. Retirez le carénage du boîtier de batterie arrière, reportez-vous à la section *10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou *10.3 Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
3. Déconnectez le câble du moteur de la batterie du module d'alimentation.
4. Ouvrez les serre-câbles pour que le câble du moteur soit librement accessible.
5. Retirez les roues motrices, reportez-vous à la section *9.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou *9.6 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.
6. Retirez le moyeu de roue, reportez-vous à la section *9.9 Remplacement du moyeu de roue motrice (après 10\_2022)*, à la page 51
7. Retirez les vis (A).
8. Retirez l'unité moteur/boîte de vitesses (B) du balancier (C).

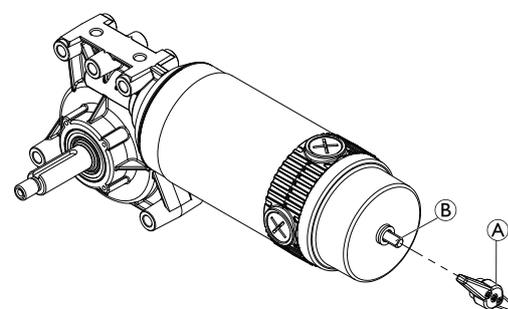


### Installation de l'unité

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 la procédure de calibrage, reportez-vous à la section *Procédure de programmation préconisée* du manuel de maintenance LiNX.
5. Testez toutes les fonctions.

### Remplacement du levier d'engagement

1. Tirez le levier d'engagement (A) de la broche à téton (B).



## 7.2.2 Vérifiez et/ou remplacez les balais de carbone



### ATTENTION !

#### Risque de pincement

L'assise du fauteuil roulant électrique est très lourde. Risque de blessure aux mains et aux pieds.

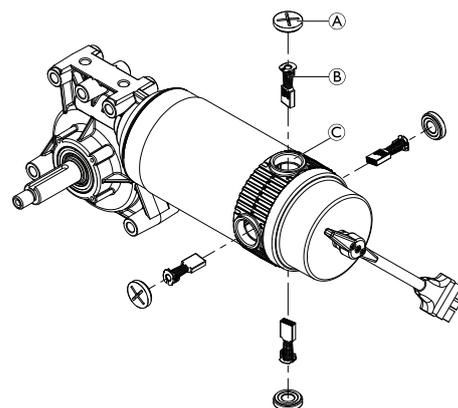
- Utilisez des techniques de levage appropriées.



- Tournevis
- Dispositif de levage (2x)

### Démontage des balais de carbone

1. Coupez l'alimentation du fauteuil roulant.
2. Retirez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis), à la page 47 ou 9.6 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon), à la page 48.
3. Retirez les quatre capuchons en plastique (A).
4. Tirez les balais de carbone (B) légèrement hors du porte-balais. Notez l'emplacement et la position de fixation des balais de carbone.
  - 🔧 Pour accéder plus facilement aux balais de carbone arrière, retirez le moteur, reportez-vous à la section 7.2.1 Remplacement de l'unité moteur/boîte de vitesses, à la page 33.
5. Faites un repère sur le moteur et sur les balais de carbone afin de faciliter leur réinstallation.
6. Retirez complètement les balais de carbone du support (C).
7. Contrôlez l'usure et la décoloration des balais et des ressorts et assurez-vous qu'aucun composant n'est cassé.
  - 🔧 Si les balais de carbone sont vérifiés mais pas remplacés, ils doivent être réinstallés exactement dans la même position afin de garantir un contact optimal avec le collecteur.



### Installation des balais de carbone

1. Selon l'état des balais et du ressort :
  - réinstallez les balais exactement dans la même position ou
  - Installez des balais neufs
  - 🔧 Remplacez toujours tous les balais de carbone sur les deux moteurs.
2. Remettez les caches en plastique en place et serrez-les.
3. Installez les roues motrices, reportez-vous à la section 9.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis), à la page 47 ou 9.6 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon), à la page 48.
4. Pour garantir des performances optimales après le remplacement, utilisez les balais de carbone selon la procédure qui suit :



### ATTENTION !

#### Risque d'accidents

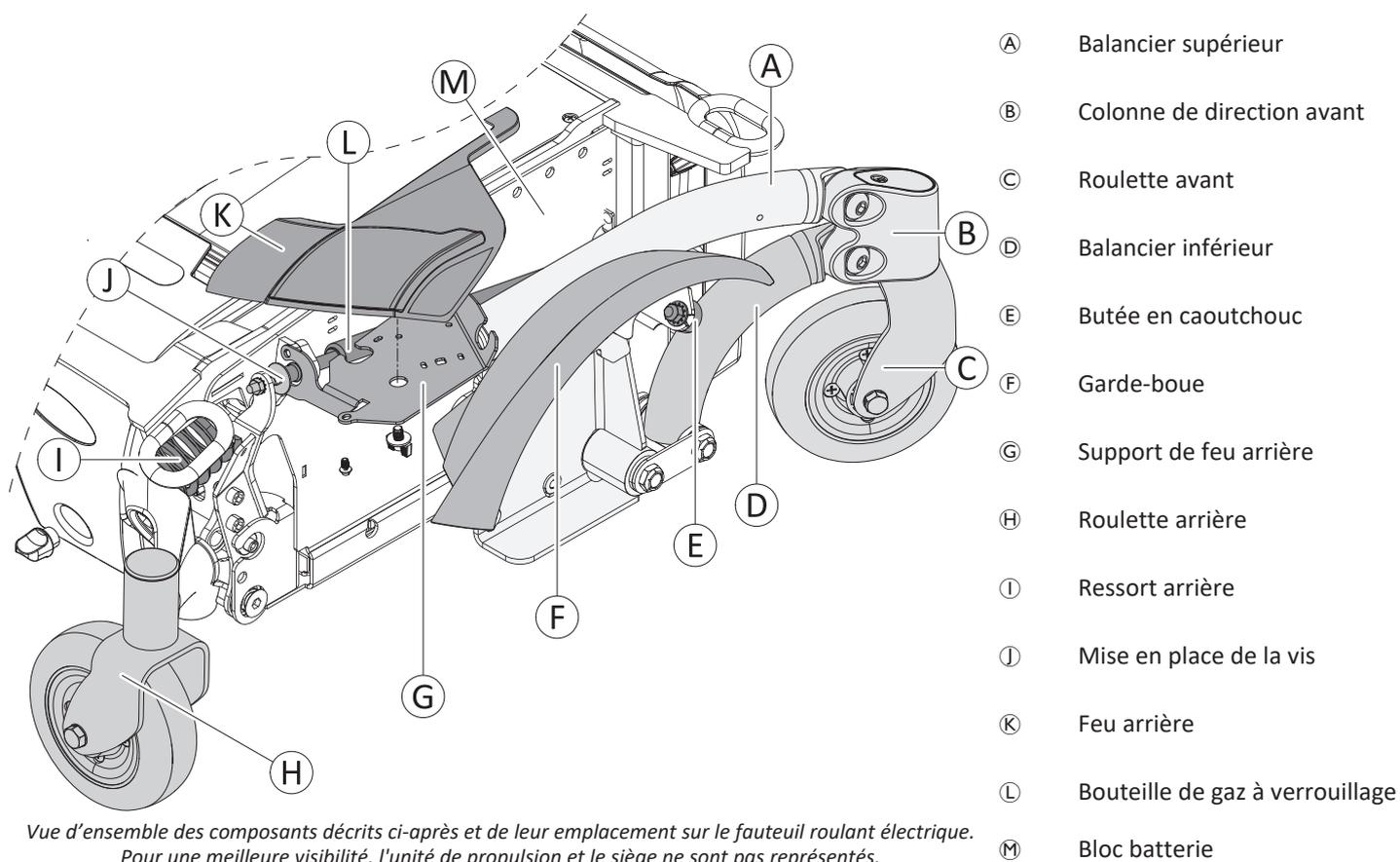
Risque de blessure pour les travailleurs ou de dommages à l'environnement et au fauteuil roulant électrique.

- Ne laissez pas le fauteuil roulant 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 le calibrage.
- Sécurisez la zone.

- a. Soulevez le fauteuil roulant électrique sur un côté et placez un dispositif de levage en-dessous de façon à ce que la roue motrice soit libre. Utilisez des techniques de levage appropriées.
- b. Répétez cette procédure de l'autre côté du fauteuil roulant électrique.
- c. Faites fonctionner les moteurs en marche avant pendant une heure.
- d. Laissez les moteurs refroidir pendant 30 minutes.
- e. Faites fonctionner les moteurs en marche arrière pendant une heure.
- f. Soulevez le fauteuil roulant électrique du dispositif de levage.

## 8 Châssis

### 8.1 Vue d'ensemble des composants



## 8.2 Remplacement de la colonne de direction avant



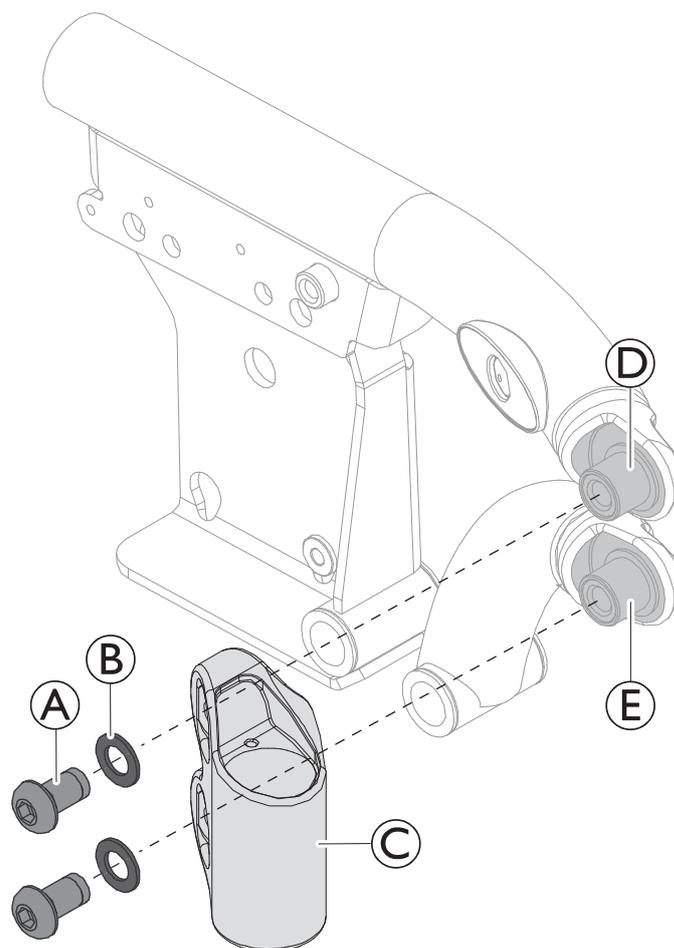
- Clé Allen 8 mm (5/16")
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)

### Retrait de la colonne de direction avant

1. Retirez les deux vis Allen **A**.
2. Retirez les deux rondelles **B**.
3. Retirez la colonne de direction **C** du balancier supérieur **D** et du balancier inférieur **E**.

### 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.



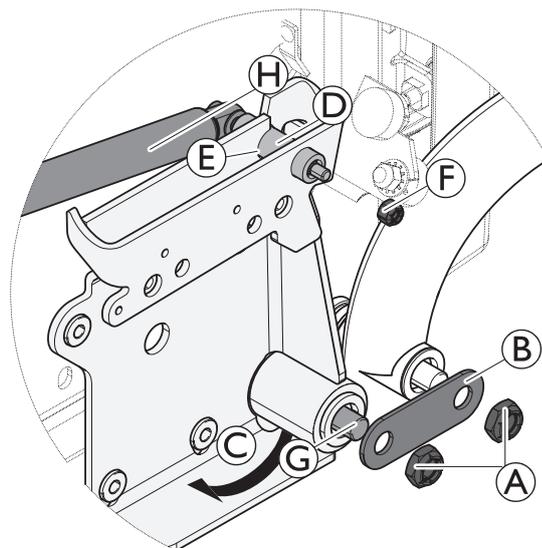
## 8.3 Remplacement du balancier supérieur



- Clé Allen 8 mm (5/16")
- Clé Allen 16 mm (5/8")
- Clé Allen 22 mm (7/8")
- Clé de 6 mm (1/4")
- Clé de 13 mm (1/2")
- Tournevis Phillips de 2
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)
- Dispositif de levage (2x)

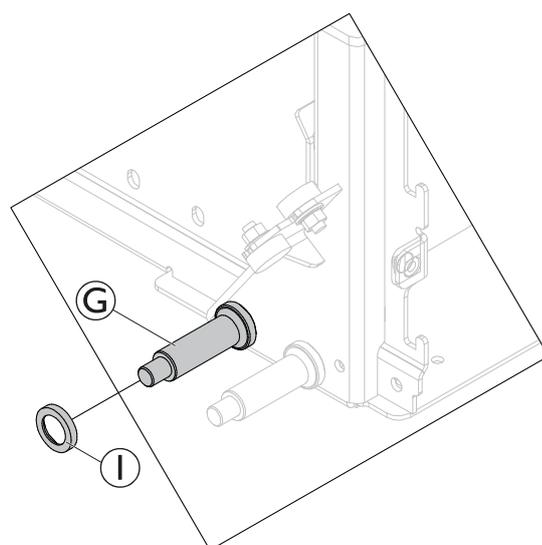
### Démontage du balancier supérieur

1. Déposez les batteries, reportez-vous à la section 12.4 *Accès aux batteries*, à la page 62 et 12.5 *Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)*, à la page 63 ou 12.6 *Remplacement des batteries (50 Ah)*, à la page 64.
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, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.
4. Déposez la tête de direction avant, reportez-vous à la section 8.2 *Remplacement de la colonne de direction avant*, à la page 36.
5. Retirez la butée en caoutchouc, reportez-vous à la section 8.5 *Remplacement de la butée en caoutchouc*, à la page 38.
6. Retirez le câble 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. Retirez la vis **A** et la rondelle **B**.
10. Faites pivoter le balancier supérieur **C** jusqu'à ce que le boulon **D** soit en ligne avec l'ouverture **E** dans le balancier supérieur.
11. Déposez l'écrou **F** rattaché au boulon **D**.
12. Retirez le balancier supérieur avec l'unité moteur/boîte de vitesses du boulon **D** et de l'essieu **G**.
13. Poussez le boulon **D** vers le bloc batterie jusqu'à ce que la bouteille de gaz soit libérée du balancier supérieur.
14. Fixez la bouteille de gaz **H** à l'aide d'un serre-câble ou d'un ruban adhésif adapté.
15. Retirez la rondelle **I** de l'essieu **G**.



### Installation du balancier supérieur

1. Mettez la rondelle **I** sur l'essieu **G**.
2. Poussez le balancier supérieur **C** avec l'unité moteur/boîte de vitesses sur l'essieu.
3. Posez la rondelle **B** et l'écrou **A**.
4. Serrez l'écrou **A** à 18 Nm.
5. Faites tourner l'écrou **A** d'un quart de tour vers l'arrière.
6. Levez la suspension de la roue arrière pour libérer la bouteille de gaz **H**.
7. Positionnez la bouteille de gaz de sorte que le boulon **D** soit en ligne avec l'ouverture **E** dans le balancier supérieur.
8. Poussez le boulon **D** dans la bouteille de gaz et le balancier supérieur.
9. Installez l'écrou **F** sur le boulon **D** et serrez à 8,5 Nm.
10. Posez la butée en caoutchouc, reportez-vous à la section 8.5 *Remplacement de la butée en caoutchouc*, à la page 38.



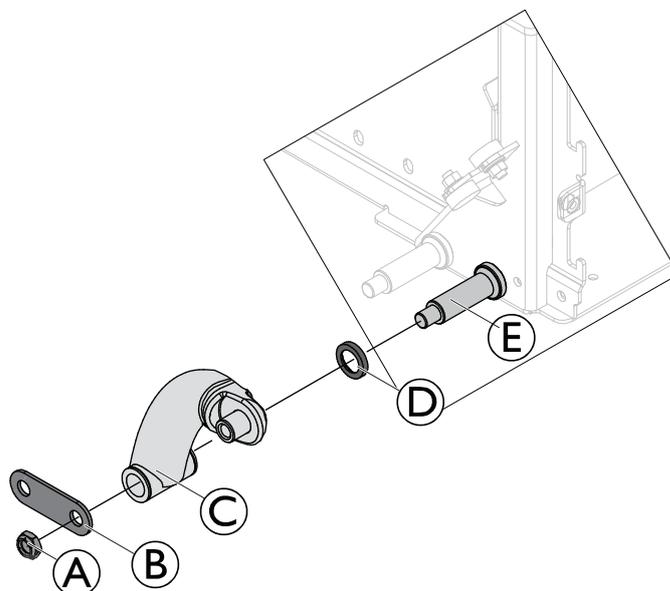
11. Posez la tête de direction avant, reportez-vous à la section 8.2 *Remplacement de la colonne de direction avant*, à la page 36.
12. Posez les batteries, reportez-vous à la section 12.5 *Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)*, à la page 63 ou 12.6 *Remplacement des batteries (50 Ah)*, à la page 64
13. Installez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.

## 8.4 Remplacement du balancier inférieur

- |  |   |
|--|---|
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clé Allen de 16 mm (5/8")</li> <li>• Clé Allen de 8 mm (5/16")</li> <li>• Tournevis Phillips de 2</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clé de 13 mm (1/2")</li> <li>• Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)</li> <li>• Dispositif de levage (2x)</li> </ul> |
|--|---|

### Démontage du balancier inférieur

1. Retirez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.
2. Déposez la tête de direction avant, reportez-vous à la section 8.2 *Remplacement de la colonne de direction avant*, à la page 36.
3. Retirez l'écrou (A).
4. Retirez la rondelle (B).
5. Retirez le balancier inférieur (C) de l'essieu (E).
6. Retirez l'entretoise (D) de l'essieu.



### Installation du balancier inférieur

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Serrez l'écrou (A) à 18 Nm.

## 8.5 Remplacement de la butée en caoutchouc

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

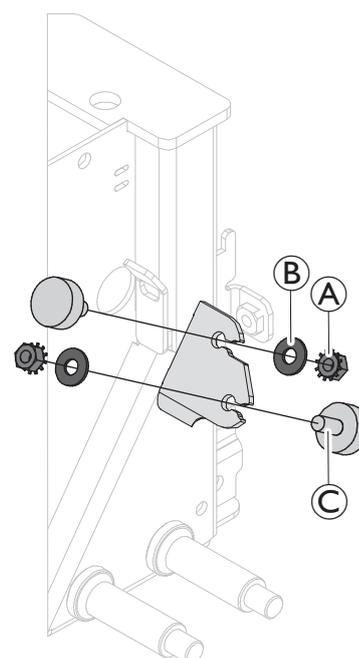
- |  |  |
|--|--|
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clé de 8 mm (5/16")</li> <li>• Clé Allen 22 mm (7/8")</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositif de levage (2x)</li> <li>• Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)</li> </ul> |
|--|--|

### Démontage de la butée en caoutchouc

1. Retirez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.
2. Desserrez et retirez l'écrou (A).
3. Retirez la rondelle (B).
4. Démontez la butée en caoutchouc (C).

### Installation de la butée en caoutchouc

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



## 8.6 Verrouillage de la stabilité

### 8.6.1 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 blessures dû à un déplacement incontrôlé du fauteuil roulant électrique

- Coupez l'alimentation (touche d'alimentation).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le fauteuil roulant électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.



- Clé Allen 5 mm (3/16")
- Clé de 8 mm (5/16") avec extension
- Clé de 19 mm (3/4")
- Clé Allen 4 mm (5/32")
- Clé à douille de 11 mm (7/16")

- Tournevis Phillips de 2
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)
- Dispositif de levage (2x)
- Adhésif frein-filet de force moyenne (Loctite 242 ou produit semblable)



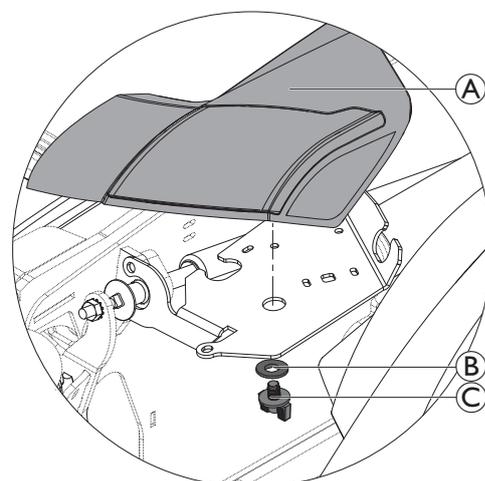
Pour une meilleure visibilité, le système d'assise n'est pas représenté dans les illustrations qui suivent.

#### Démontage du cylindre

1. Soulevez le fauteuil roulant électrique sur un côté et placez un dispositif de levage sous le boîtier de la batterie de façon que les roues ne soient plus en contact avec le sol et puissent tourner librement. Utilisez des techniques de levage appropriées.
2. Répétez cette procédure de l'autre côté du fauteuil roulant électrique.
3. Retirez la vis à molette © et la rondelle ② du carénage de lunette ①.
4. Si l'éclairage LED est installé, débranchez toutes les prises et retirez le carénage de lunette et les serre-câbles.

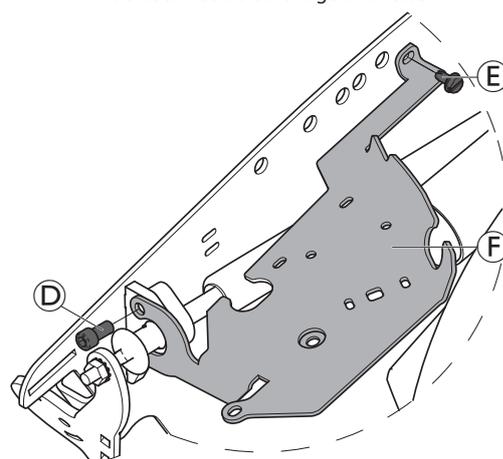


Pendant l'installation, veillez à remettre en place les serre-câbles.



Vue détaillée du carénage à lunette

5. Desserrez et retirez les vis ④ et ⑤.
6. Retrait du support de feu arrière ⑥.
7. Retirez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis), à la page 47 ou 9.6 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon), à la page 48.
8. Retirez le garde-boue, reportez-vous à la section 10.6 Remplacement du garde-boue, à la page 56.
9. Retirez les batteries, reportez-vous à la section 12.5 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), à la page 63 ou 12.6 Remplacement des batteries (50 Ah), à la page 64.

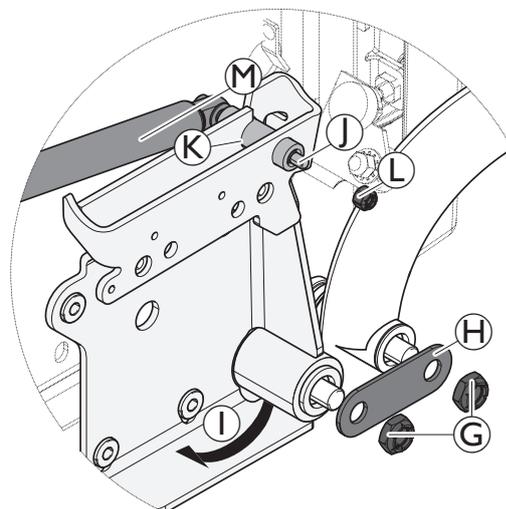


10. Desserrez les écrous ⑥ et la rondelle ⑦ qui retiennent le balancier inférieur au châssis.
11. Faites pivoter le balancier supérieur ① de façon à ce que le boulon ① et l'ouverture ⑧ soient alignés.
12. Desserrez et retirez l'écrou ④ sur le balancier supérieur. Maintenez le boulon ① en place.
13. Poussez le boulon ① vers le bloc batterie, de façon à ce que la bouteille de gaz ⑤ 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 rétracte 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.



*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.*

### 8.6.2 Remplacement et ajustement de la vis de réglage



#### ATTENTION ! Risque de pincement

Le fauteuil roulant électrique est très lourd. Veillez à ne pas vous blesser les mains ou les pieds.  
— Utilisez des techniques de levage appropriées.



#### ATTENTION ! Risque de blessure dû à un déplacement incontrôlé du fauteuil roulant électrique

- Coupez l'alimentation (touche d'alimentation).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le fauteuil roulant électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.

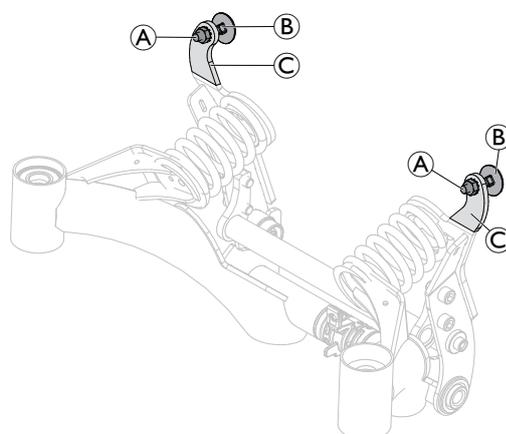
 Invacare recommande de toujours remplacer les deux vis de réglage simultanément afin de garantir le fonctionnement optimal du fauteuil roulant électrique.

#### Démontage de la vis de réglage



- Clé dynamométrique de 1/4 pouces (6 mm) 5 Nm – 25 Nm (ou similaire)
- Dispositif de levage (2x)
- Jauge d'épaisseur de 2,0 mm

1. Soulevez le fauteuil roulant électrique sur un côté et placez un dispositif de levage sous le carter de la batterie de façon que les roues ne soient plus en contact avec le sol et puissent tourner librement. Utilisez des techniques de levage appropriées.
2. Répétez cette procédure de l'autre côté du fauteuil roulant électrique.
3. Retirez le contre-écrou ① et la vis de réglage ②.
4. Faites tourner la vis de réglage ② vers le bloc batterie jusqu'à ce que vous puissiez la retirer de son support ③.



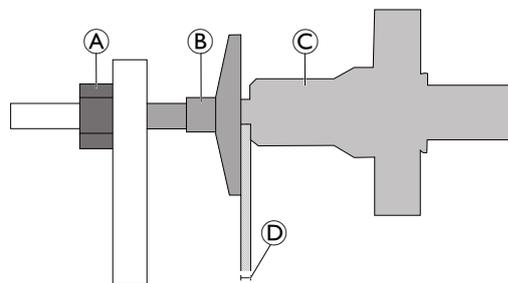
*Le boîtier de batterie et la bouteille de gaz verrouillable ne sont pas représentés pour une meilleure vue.*

#### Installation de la vis de réglage

1. Vissez la vis de réglage ② neuve dans le support ③.
2. Serrez le contre-écrou ①
3. Retirez le dispositif de levage situé sous le fauteuil roulant électrique de façon que les roues soient en contact avec le sol.

### Utilisation de la vis de réglage

1. Desserrez le contre-écrou (A).
2. Faites tourner la vis de réglage (B) jusqu'à obtenir un espace de 2,0 mm (D) entre elle et la bouteille de gaz (C).
3. Installez le contre-écrou (A). Serrez à 8 Nm.
4. Testez toutes les fonctions.



## 8.7 Remplacement de la suspension arrière



### ATTENTION !

#### Risque de pincement

Le fauteuil roulant électrique est très lourd. Risque de blessure aux mains et aux pieds.  
— Utilisez des techniques de levage appropriées.



### ATTENTION !

#### Risque de blessures dû à un déplacement incontrôlé du fauteuil roulant électrique

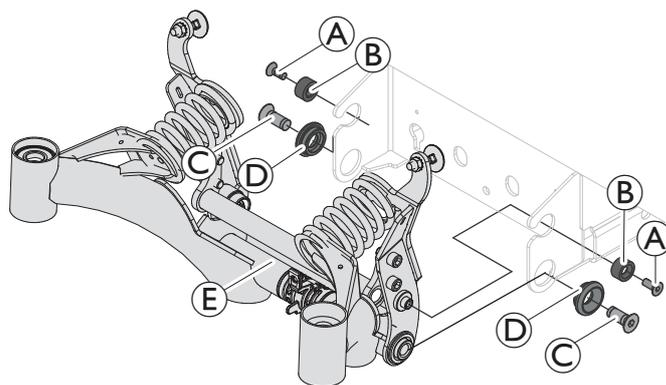
- Coupez l'alimentation (touche d'alimentation).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le fauteuil roulant électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.



- Clé Allen 8 mm (5/16")
- Clé Allen 4 mm (5/32")
- Tournevis Phillips de 2
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 20 - 80 Nm (ou similaire)
- Pince oblique
- Serre-câbles
- Dispositif de levage (2x)
- Pince de menuisier (2x)

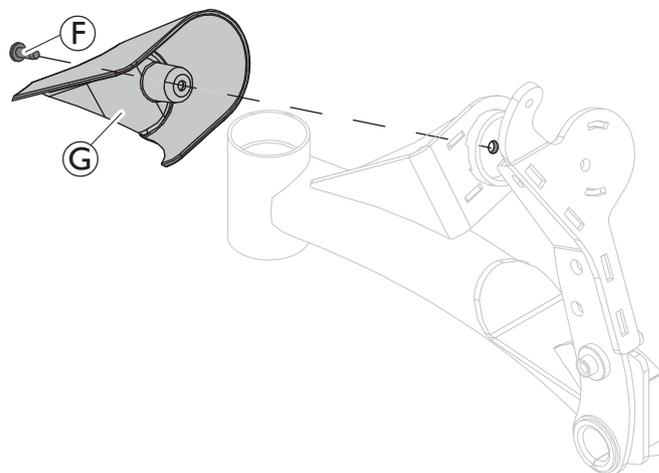
### Démontage de la suspension arrière

1. Soulevez le fauteuil roulant électrique sur un côté et placez un dispositif de levage sous le carter de la batterie de façon que les roues ne soient plus en contact avec le sol et puissent tourner librement. Utilisez des techniques de levage appropriées.
2. Répétez cette procédure de l'autre côté du fauteuil roulant électrique.
3. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
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 (A) et retirez-les, ainsi que l'entretoise en nylon (B).
7. Desserrez les deux vis (C) et retirez-les, ainsi que les douilles (D).
8. Retirez complètement la suspension de la roue arrière.
9. Reportez-vous à la section 8.7.2 *Remplacement des pièces individuelles de la suspension arrière*, à la page 44 pour remplacer les composants.



## Installation de la suspension arrière

1. Positionnez la suspension de la roue arrière complète entre les deux points de montage.
2. Montez deux bagues ④ et deux vis ③.
3. Serrez les vis à 60 Nm.
4. Assurez-vous que les ressorts arrière sont comprimés :
  - a. Méthode avec des cales en bois
    - Levez le bras de suspension et placez en dessous un dispositif de levage ou autre accessoire du même type jusqu'à ce que les ressorts soient comprimés et que l'entretoise en nylon ⑥ puisse être placée dans les encoches prévues à cet effet dans la suspension.
  - b. Méthode avec des pinces
    - Enlevez la vis ① et le capuchon arrière ② sur les deux bras pivotants.
    - 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 ⑥ puisse être placée dans les encoches prévues à cet effet dans la suspension.
5. Montez deux vis ⑤.
6. Serrez les vis à 8,5 Nm.
7. Installez les capuchons arrière ② et les vis ①.
8. Installez toutes les prises nécessaires et fixez les câbles à l'aide de serre-câbles comme avant le démontage.
9. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
10. Soulevez le fauteuil roulant électrique des dispositifs de levage.
11. Testez toutes les fonctions.
12. Si nécessaire, ajustez la vis de réglage sur le système de verrouillage de la stabilité, reportez-vous à la section 8.6.2 *Remplacement et ajustement de la vis de réglage*, à la page 40.



### 8.7.1 Remplacement des ressorts arrière

-  Invacare recommande de toujours remplacer les deux ressorts simultanément afin de garantir le fonctionnement optimal du fauteuil roulant 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.



#### ATTENTION ! Risque de blessures dû à un déplacement incontrôlé du fauteuil roulant électrique

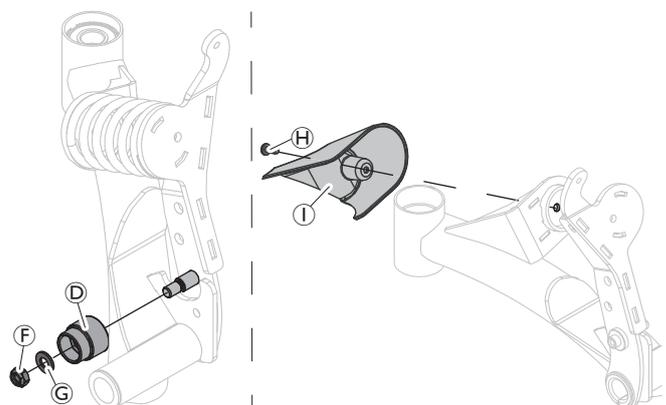
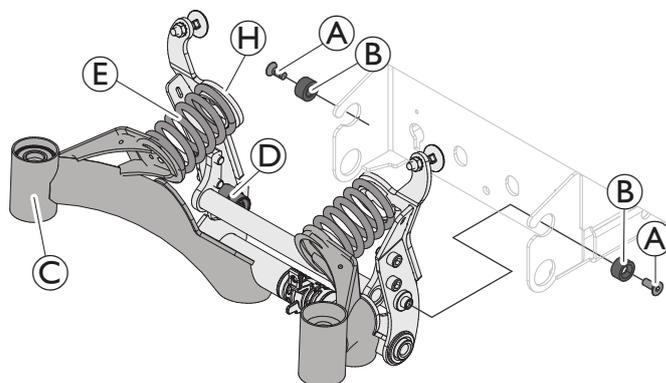
- Coupez l'alimentation (touche d'alimentation).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le fauteuil roulant électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.



- Clé Allen 8 mm (5/16")
- Clé Allen 4 mm (5/32")
- Tournevis Phillips de 2
- Tournevis plat
- Clé de 6 mm (1/4")
- Clé de 8 mm (5/16")
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)
- Pince oblique
- Serre-câbles
- Rondelle M8
- Dispositif de levage (2x)
- Pince de menuisier (2x)

### Démontage des ressorts arrière

1. Soulevez le fauteuil roulant électrique sur un côté et placez un dispositif de levage sous le carter de la batterie de façon que les roues ne soient plus en contact avec le sol et puissent tourner librement. Utilisez des techniques de levage appropriées.
2. Répétez cette procédure de l'autre côté du fauteuil roulant électrique.
3. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
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. Assurez-vous que les ressorts arrière ⑤ sont comprimés :
  - a. Méthode avec des cales en bois
    - Soulevez les bras de suspension ③ et mettez un dispositif de levage en dessous.
    - Déposez l'écrou ⑥ et la rondelle ⑦ pour enlever la butée ④ sur les deux bras de suspension.
  - b. Méthode avec des pinces
    - Retirez les vis ① et les entretoises ②.
    - Veillez à abaisser au maximum les bras de suspension ③.
    - Enlevez la vis ④ et le capuchon arrière ⑤ sur les deux bras de suspension.
    - Comprimez les ressorts avec une pince de menuisier.
    - Déposez l'écrou ⑥ et la rondelle ⑦ pour enlever la butée ④ sur les deux bras de suspension.
7. Retirez le dispositif de levage ou la pince de menuisier pour relâcher les ressorts.
8. Retirez les ressorts.



### Installation des ressorts arrière

1. Mettez les ressorts ⑤ en place entre le bras de suspension ③ et la butée ④.
2. Assurez-vous que les ressorts arrière ⑤ sont comprimés :
  - a. Méthode avec des cales en bois
    - Soulevez les bras de suspension ③ et mettez un dispositif de levage en dessous.
    - Déposez l'écrou ⑥ et la rondelle ⑦ pour enlever la butée ④ sur les deux bras de suspension.
  - b. Méthode avec des pinces
    - Retirez les vis ① et les entretoises ②.
    - Veillez à abaisser au maximum les bras de suspension ③.
    - Enlevez la vis ④ et le capuchon arrière ⑤ sur les deux bras de suspension.
    - Comprimez les ressorts avec une pince de menuisier.
    - Déposez l'écrou ⑥ et la rondelle ⑦ pour enlever la butée ④ sur les deux bras de suspension.
3. Posez la butée ④ avec l'écrou ⑥ et la rondelle ⑦ sur les deux bras de suspension.
4. Serrez les écrous à 8,5 Nm.
5. Retirez doucement le dispositif de levage ou les pinces de menuisier afin de relâcher les ressorts.
6. Réinsérez toutes les prises nécessaires et fixez les câbles à l'aide de serre-câbles comme avant le démontage.

7. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
8. Soulevez le fauteuil roulant électrique du dispositif de levage.
9. Vérifiez toutes les fonctions.
10. Si nécessaire, ajustez la vis de réglage sur le système de verrouillage de la stabilité, reportez-vous à la section 8.6.2 *Remplacement et ajustement de la vis de réglage*, à la page 40.

## 8.7.2 Remplacement des pièces individuelles de la suspension arrière



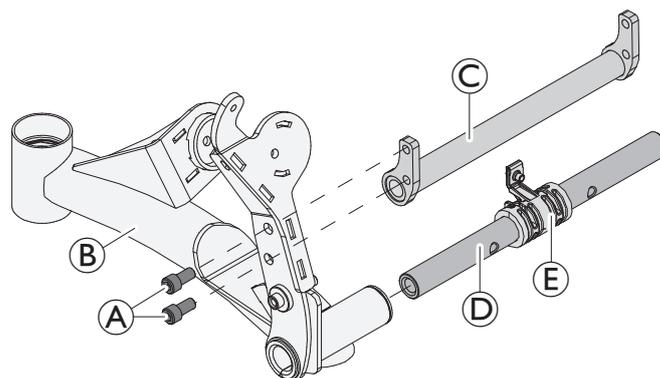
- Clé Allen 4 mm (5/8")

### Dépose des pièces individuelles de la suspension arrière

1. Retirez la suspension arrière, reportez-vous à la section 8.7 *Remplacement de la suspension arrière*, à la page 41.
2. Retirez les ressorts arrière, reportez-vous à la section 8.7.1 *Remplacement des ressorts arrière*, à la page 42.
3. Enlevez les vis (A) sur les deux bras pivotants arrière (B) pour retirer la traverse (C).
4. Retirez les bras oscillants arrière de la barre de pivot (D).
5. Retirez l'ensemble de bagues (E) de la barre de pivot.

### Installation des pièces individuelles de la suspension arrière

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Installez les ressorts arrière, reportez-vous à la section 8.7.1 *Remplacement des ressorts arrière*, à la page 42.
3. Installez la suspension arrière, reportez-vous à la section 8.7 *Remplacement de la suspension arrière*, à la page 41.
4. Testez toutes les fonctions.



## 8.8 Remplacement du bloc batterie



- Clé Allen 8 mm (5/16")
- Clé Allen 4 mm (5/32")
- Tournevis Phillips de 2
- Tournevis plat
- Clé de 6 mm (1/4")
- Clé de 8 mm (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
- Dispositif de levage (2x)

### Retrait du bloc batterie

1. Retirez le siège, y compris le support de siège, reportez-vous au manuel de maintenance du système de siège correspondant.
2. Retirez les carénages, reportez-vous à la section *10 Carters*, à la page 54.
3. Retirez le plateau de batterie et les batteries, reportez-vous à la section *12.4 Accès aux batteries*, à la page 62 et *12.5 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)*, à la page 63 ou *12.6 Remplacement des batteries (50 Ah)*, à la page 64.
4. Démontez les phares, les feux arrière et les supports (selon la version), reportez-vous à la section *13 Module d'éclairage*, à la page 67.
5. Retirez le module d'alimentation, reportez-vous à la section *11.1 Remplacement du module d'alimentation*, à la page 57. 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.
6. Déposez la tête de direction avant, reportez-vous à la section *8.2 Remplacement de la colonne de direction avant*, à la page 36.
7. Démontez le balancier inférieur, reportez-vous à la section *8.4 Remplacement du balancier inférieur*, à la page 38.
8. Démontez le balancier supérieur, reportez-vous à la section *8.3 Remplacement du balancier supérieur*, à la page 37.
9. Retirez la bouteille de gaz, reportez-vous à la section *8.6.1 Remplacement de la bouteille de gaz à verrouillage*, à la page 39.
10. Retirez la butée en caoutchouc, reportez-vous à la section *8.5 Remplacement de la butée en caoutchouc*, à la page 38.
11. Retirez la suspension de roue arrière, reportez-vous à la section *8.7 Remplacement de la suspension arrière*, à la page 41.
12. Retirez le bloc batterie.

### Installattion du bloc batterie

1. Installez la suspension de roue arrière, reportez-vous à la section *8.7 Remplacement de la suspension arrière*, à la page 41.
2. Posez la butée en caoutchouc, reportez-vous à la section *8.5 Remplacement de la butée en caoutchouc*, à la page 38.
3. Installez la bouteille de gaz, reportez-vous à la section *8.6.1 Remplacement de la bouteille de gaz à verrouillage*, à la page 39.
4. Installez le balancier supérieur, reportez-vous à la section *8.3 Remplacement du balancier supérieur*, à la page 37.
5. Installez le balancier inférieur, reportez-vous à la section *8.4 Remplacement du balancier inférieur*, à la page 38.
6. Installez la tête de direction avant, reportez-vous à la section *8.2 Remplacement de la colonne de direction avant*, à la page 36.
7. Installez le module d'alimentation, reportez-vous à la section *11.1 Remplacement du module d'alimentation*, à la page 57.
8. Installez les phares, les feux arrière et les supports (selon la version), reportez-vous à la section *13 Module d'éclairage*, à la page 67.
9. Installez les batteries et le plateau de batterie, reportez-vous à la section *12.5 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)*, à la page 63 ou *12.6 Remplacement des batteries (50 Ah)*, à la page 64 et *12.4 Accès aux batteries*, à la page 62.
10. Installez les carénages, reportez-vous à la section *10 Carters*, à la page 54.
11. Installez le siège, y compris le support de siège, voir le manuel de maintenance du système de siège correspondant.
12. Ajustez la vis de réglage, reportez-vous à la section *8.6.2 Remplacement et ajustement de la vis de réglage*, à la page 40.
13. Testez toutes les fonctions.

## 9 Roues

### 9.1 Instructions de réparation


**ATTENTION !**
**Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du fauteuil roulant électrique**

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


**ATTENTION !**
**Risque de déplacement incontrôlé du fauteuil roulant électrique**

- Coupez l'alimentation (touche d'alimentation).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le fauteuil roulant électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.
- Empêchez tout basculement du fauteuil roulant électrique en le surélevant au moyen d'un dispositif de levage de longueur et d'épaisseur suffisantes au-dessous du bloc batterie. Si le dispositif de levage est trop court ou trop haut, le fauteuil roulant électrique risque malgré tout de basculer.

### 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.

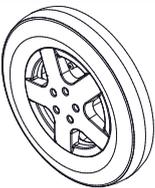
Pour connaître la pression recommandée pour les pneus, reportez-vous à l'inscription qui figure sur le pneu ou la jante ou contactez Invacare. Consultez le tableau ci-dessous pour plus d'informations sur les conversions.

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

### 9.3 Aperçu des types de roues et des couples de serrage spécifiques

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 :

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

Roues motrices		Roue pivotante
	Jante à 5 rayons (installation avec 5 vis)	
Type	□ ◻ ■	■
Couples spécifiques de serrage		
Fixation de la roue	60 Nm	18 Nm
Demi-jantes	25 Nm	10 Nm

## 9.4 Remplacement des fixations de jantes des roues motrices



- Tournevis plat

### 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.



## 9.5 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 fauteuil roulant électrique

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



### ATTENTION !

#### Risque de déplacement incontrôlé du fauteuil roulant électrique

- Coupez l'alimentation (touche d'alimentation).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le fauteuil roulant électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.



- Clé Allen de 6 mm
- Clé dynamométrique

- Dispositif de levage
- 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. Soulevez le châssis pour empêcher le fauteuil roulant électrique de rouler.
3. Retirez les vis (A).
4. Retirez la roue (B) du moyeu (C).

5.

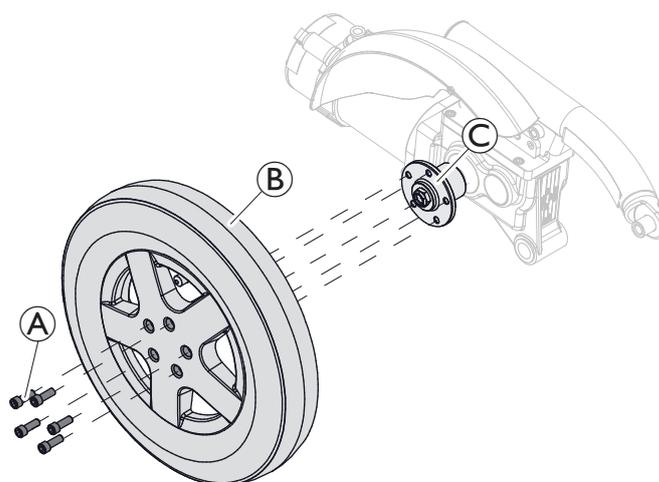


### ATTENTION !

#### 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 roulotte, vérifiez que le sens de rotation est correct.
7. Serrez les vis (A) au couple de serrage spécifique, voir 9.3 *Aperçu des types de roues et des couples de serrage spécifiques, à la page 46.*

## 9.6 Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)

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



### ATTENTION !

#### Risque de pincement des mains et des pieds à cause du poids du fauteuil roulant électrique

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



### ATTENTION !

#### Risque de déplacement incontrôlé du fauteuil roulant électrique

- Coupez l'alimentation (touche d'alimentation).
- Embrayez le moteur.
- Avant de soulever le fauteuil roulant électrique, fixez les roues en les bloquant au moyen de cales.
- Empêchez tout basculement du fauteuil roulant électrique en le surélevant au moyen d'un dispositif de levage de longueur et d'épaisseur suffisantes au-dessous du bloc batterie. Si le dispositif de levage est trop court ou trop haut, le fauteuil roulant électrique risque malgré tout de basculer.



- Clé de 19 mm
- Clé dynamométrique
- Dispositif de levage



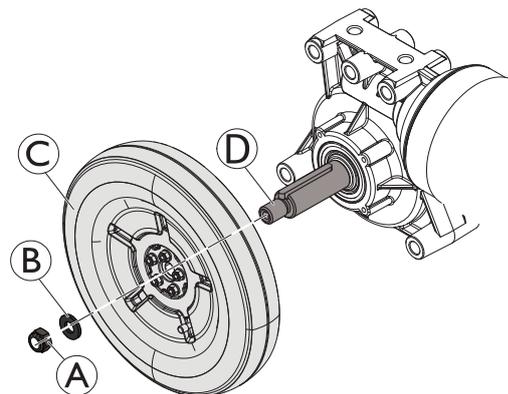
Lors du démontage, veillez à ne pas égarer les petites pièces comme les vis et les rondelles. Déposez-les correctement pour pouvoir les remonter dans l'ordre voulu par la suite.

1. Démontez le repose-jambes, reportez-vous au manuel d'utilisation.
2. Placez un dispositif de levage sous le châssis pour immobiliser le fauteuil roulant électrique.
3. Retirez le cache de jante, reportez-vous à la section 9.4 Remplacement des fixations de jantes des roues motrices, à la page 47.
4. Desserrez et retirez l'écrou **A** et la rondelle **B** qui tiennent la roue **C**.
5. Retirez la roue du moyeu **D**.



### 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.

7. Lors de l'installation de la roulette, vérifiez que le sens de rotation est correct.
8. Serrez l'écrou **A** au couple spécifique, reportez-vous à la section 9.3 Aperçu des types de roues et des couples de serrage spécifiques, à la page 46.

## 9.7 Remplacement des pneus

### Réparation des pneus pneumatiques et des pneus protégés contre les crevaisons



#### 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.



#### AVIS !

##### 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.



#### 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.



- Clé Allen de 6 mm
- Kit de serrage
- Dispositif de levage

- Kit de réparation de pneu ou chambre à air neuve
- Talc
- Pompe à air ou compresseur

1. Retirez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.
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.

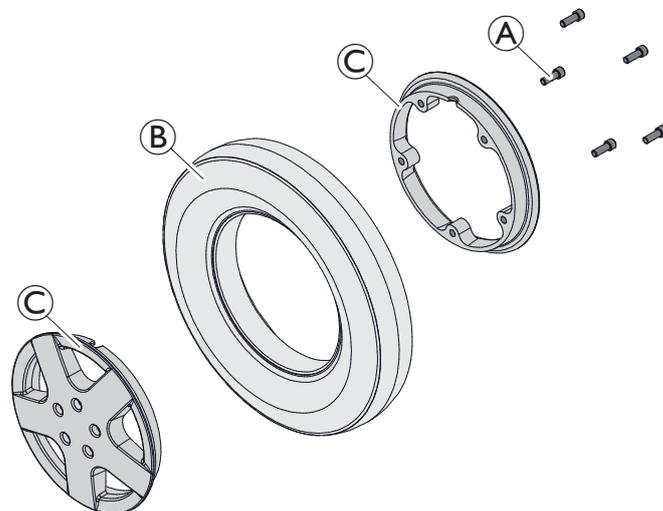


#### ATTENTION !

##### 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. Retirez les vis (A) à l'intérieur de la roue (B).
5. Retirez les demi-jantes (C) 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 de serrage spécifique, reportez-vous à la section 9.3 *Aperçu des types de roues et des couples de serrage spécifiques*, à la page 46. 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. Installez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.

### Réparation d'un pneumatique plein



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



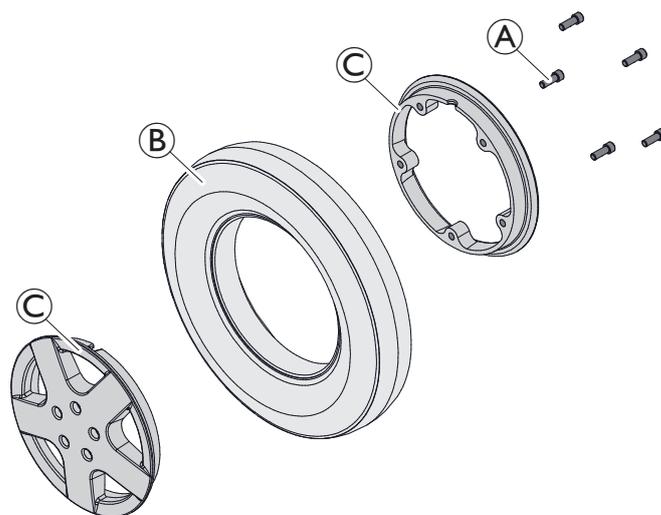
#### AVIS !

#### 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. Retirez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.
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. Retirez les vis (A) à l'intérieur de la roue (B).
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 les demi-jantes (C) de la roue.
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 au couple de serrage spécifique, reportez-vous à la section 9.3 *Aperçu des types de roues et des couples de serrage spécifiques*, à la page 46.
12. Retirez les pinces de menuisier.
13. Installez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.

## 9.8 Remplacement du moyeu de roue motrice (avant 10\_2022)



### AVIS !

#### Risque de dommage matériel

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

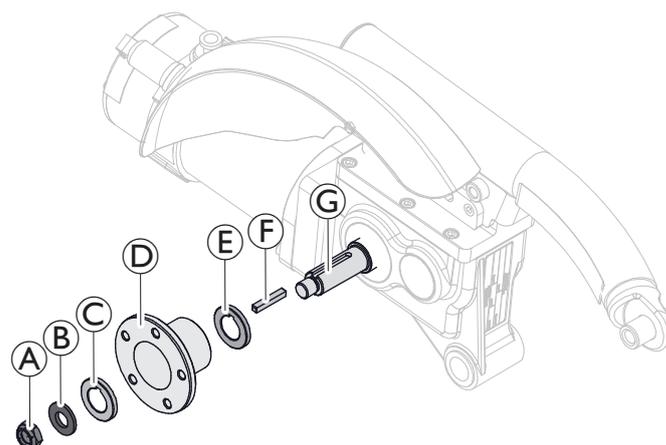
- Réinstallez toujours les rondelles de réglage exactement à l'endroit où elles se trouvaient avant le démontage.



- Clé de 19 mm

### Démontage du moyeu de roue motrice

1. Retirez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47.
2. Retirez l'écrou (A).
3. Retirez la rondelle (B).
4. Retirez la rondelle avec l'écrou à ailettes (C).
5. Retirez le moyeu de roue (D) de l'essieu (G).
6. Retirez l'entretoise (E).
7. Retirez la clavette (F) 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 l'écrou (A) à 60 Nm.

## 9.9 Remplacement du moyeu de roue motrice (après 10\_2022)



### AVIS !

#### Risque de dommage matériel

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

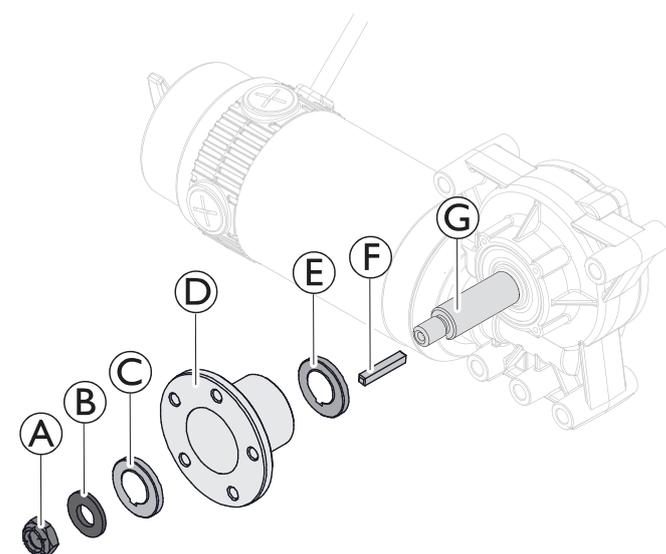
- Réinstallez toujours les rondelles de réglage exactement à l'endroit où elles se trouvaient avant le démontage.



- Clé de 19 mm

### Démontage du moyeu de roue motrice

1. Retirez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.
2. Retirez l'écrou (A).
3. Retirez la rondelle (B).
4. Retirez la rondelle avec l'écrou à ailettes (C).
5. Retirez le moyeu de roue (D) de l'essieu (G).
6. Retirez l'entretoise (E).
7. Retirez la clavette (F) 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 l'écrou (A) à 60 Nm.

## 9.10 Remplacement de la roulette sur une fourche double bras



- Clé de 11 mm (7/16") (2x)
- Dispositif de levage

### Démontage de la roulette

1. Enlevez le boulon (A), les rondelles (B) et l'écrou (C).
2. Tirez la roue (D) pour la sortir de la fourche (E).

### Installation de la roulette



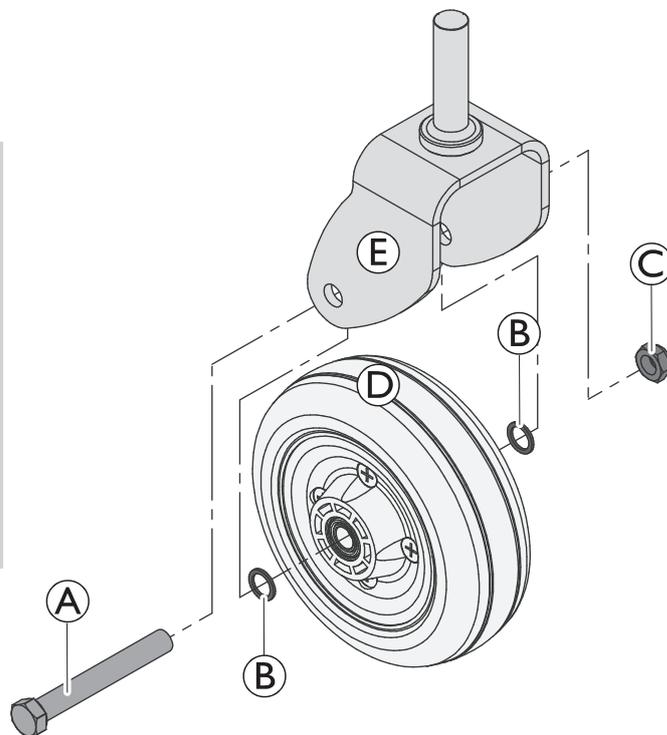
#### ATTENTION !

#### Risque de blessure en cas de desserrage des roues

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

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

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse. Vérifiez le sens de rotation lors de l'installation des roulettes.
2. Serrez le boulon (A) et l'écrou (C) au couple spécifique, reportez-vous à la section 9.3 *Aperçu des types de roues et des couples de serrage spécifiques*, à la page 46.
3. Testez toutes les fonctions.



## 9.11 Remplacement des roulettes sur les fourches de roue avant mono bras



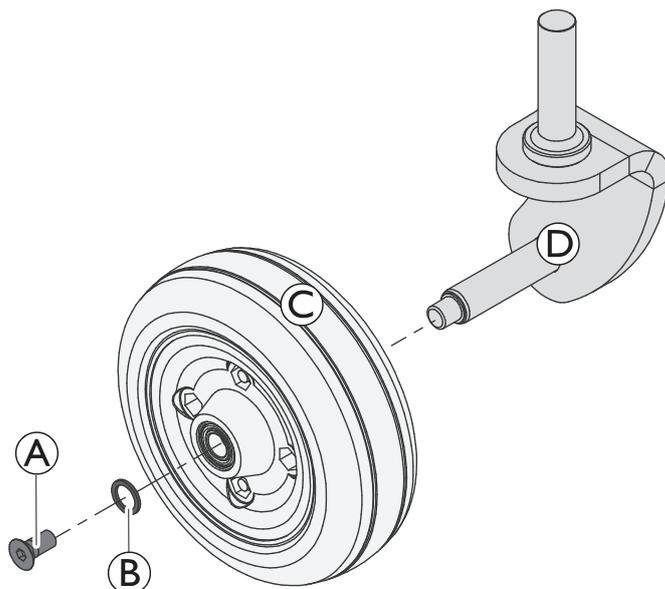
- Clé Torx TX30
- Dispositif de levage

### Démontage de la roulette

1. Soulevez le fauteuil roulant électrique.
2. Retirez les embouts du boulon et de l'écrou (le cas échéant).
3. Retirez la vis (A) et la rondelle (B).
4. Retirez la roue (C) de la fourche (D).

### 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 de serrage spécifique, reportez-vous à la section 9.3 *Aperçu des types de roues et des couples de serrage spécifiques*, à la page 46.



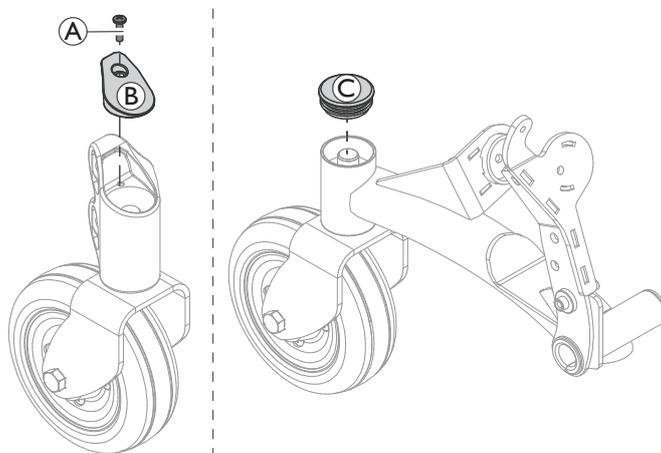
## 9.12 Remplacement de la fourche de roue avant



- Tournevis Phillips de taille 2
- Clé à douille de 16 mm (5/8")
- Dispositif de levage

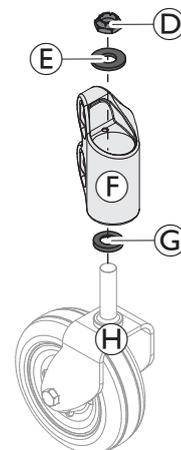


La procédure suivante est la même pour les fourches double face et simple face.



### Démontage de la fourche de roue avant

1. Soulevez le fauteuil roulant électrique.
2. Retirez le capuchon de protection de la tête de direction.
  - a. Tête de direction avant : retirez la vis (A) et le capuchon de protection (B).
  - b. Tête de direction arrière : retirez le capuchon (C).
3.  La procédure suivante est la même pour les fourches pivotantes avant et arrière.  
Retirez l'écrou (D) et la rondelle (E).
4. Retirez la fourche de roue avant (H) et l'entretoise (G) vers le bas depuis la tête de direction avant ou arrière (F).



### Installation de la fourche de roue avant

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Placez l'écrou (D) sans trop le serrer afin que les fourches de roue avant puissent juste tourner.
3. Faites pivoter les fourches de roue avant (5) vers le haut.
4. Relâchez les fourches de roue avant de façon à ce qu'elles puissent à nouveau basculer vers le bas.
5. Réglez l'écrou D en veillant à ce que les fourches de roue avant puissent tourner librement sans être trop desserrées. Les fourches de roue avant doivent osciller vers le côté opposé une fois au maximum, puis venir reposer vers le bas.
6. Placez le fauteuil roulant électrique sur le sol et vérifiez la maniabilité des roues.
7. Si nécessaire, répétez les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que les fourches de roue avant soient correctement réglées.
8. Placez le capuchon sur la tête de direction.
  - a. Tête de direction avant : insérez le capuchon de protection (B) et la vis (A).
  - b. Tête de direction arrière : insérez le capuchon de protection (C).

## 10 Carters

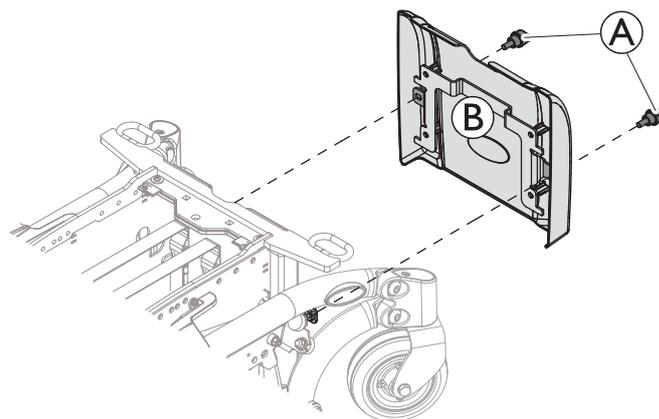
### 10.1 Démontage du carénage avant

#### Démontage du carénage avant

1. Retirez les repose-jambes.
2. Retirez les vis (A) sur le carénage avant (B).
3. Tirez le carénage avant vers le haut et retirez-le.

#### Installation du carénage avant

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



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

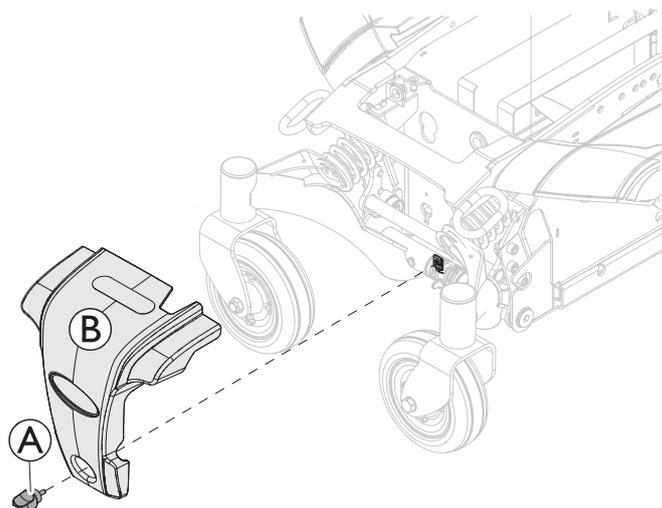
 Le modèle TDX SP2 Low-Rider est équipé d'un rabat de protection contre l'eau sous le carénage arrière. Il n'est pas représenté sur le graphique ci-dessous.

#### Démontage du carénage arrière

1. Démontez la vis à molette (A) sur le carénage arrière (B).
2. Retirez le carénage arrière.
3. 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.



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

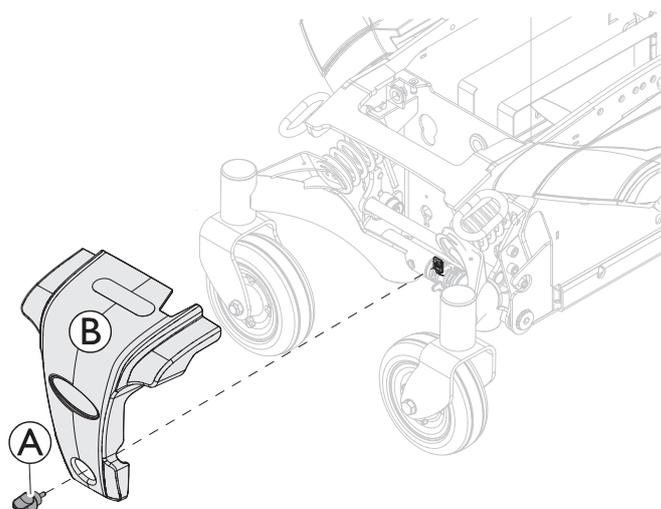
 Le modèle TDX SP2 Low-Rider est équipé d'un rabat de protection contre l'eau sous le carénage arrière. Il n'est pas représenté sur le graphique ci-dessous.

### Démontage du carénage arrière

1. Démontez la vis à molette **A** sur le carénage arrière **B**.
2. Dégagez 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.



## 10.4 Remplacement du carénage de lunette

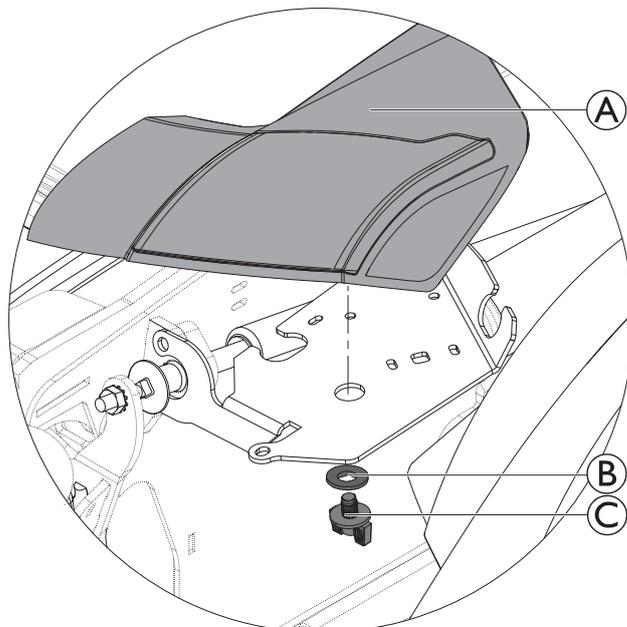
### Démontage du carénage de lunette

1. Retirez la vis à molette **C** et la rondelle **B** du carénage de lunette **A**.
2. Si l'éclairage LED est installé, débranchez toutes les prises et retirez le carénage de lunette et les serre-câbles.

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

### Installation du carénage de lunette

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



## 10.5 Démontage du carénage supérieur



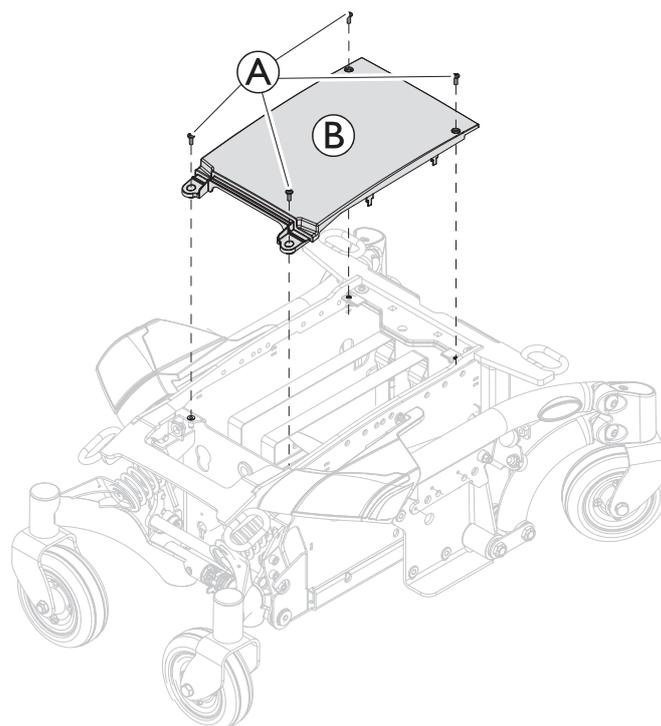
- Tournevis Phillips de taille 2

### Démontage du carénage supérieur

1. Démontez le siège.
2. Retirez les vis (A) sur le carénage supérieur (B).
3. Retirez le carter supérieur.

### Installation du carénage supérieur

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



## 10.6 Remplacement du garde-boue



- Tournevis plat
- Dispositif de levage (2x)

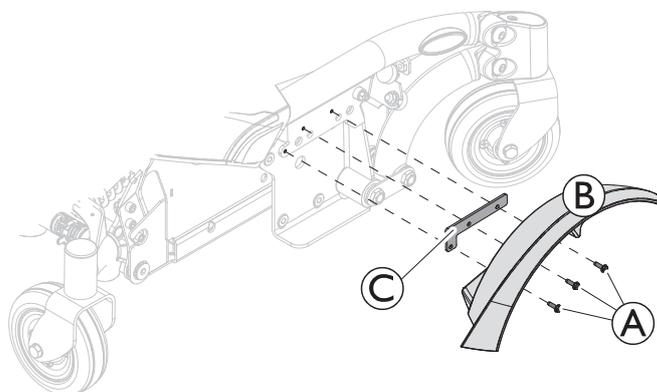
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)

### Démontage du garde-boue

1. Retirez la roue motrice, reportez-vous à la section 9.5 *Remplacement des roues motrices (installation avec 5 vis)*, à la page 47 ou 9.6 *Remplacement des roues motrices (installation avec 1 boulon)*, à la page 48.
2. Retirez les vis (A).
3. Retirez l'entretoise (B) et le garde-boue (C) 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.



## 11 Systèmes de commande

### 11.1 Remplacement du module d'alimentation

 Lors du remplacement du module d'alimentation en connexion avec le manipulateur, tenez compte de la sélection finale du programme de conduite, comme indiqué dans la section « Sélection d'un programme de conduite après le remplacement d'un composant ».

 **ATTENTION !** Toute modification du programme de conduite est susceptible d'altérer les caractéristiques de conduite et la stabilité au basculement du fauteuil roulant électrique.

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

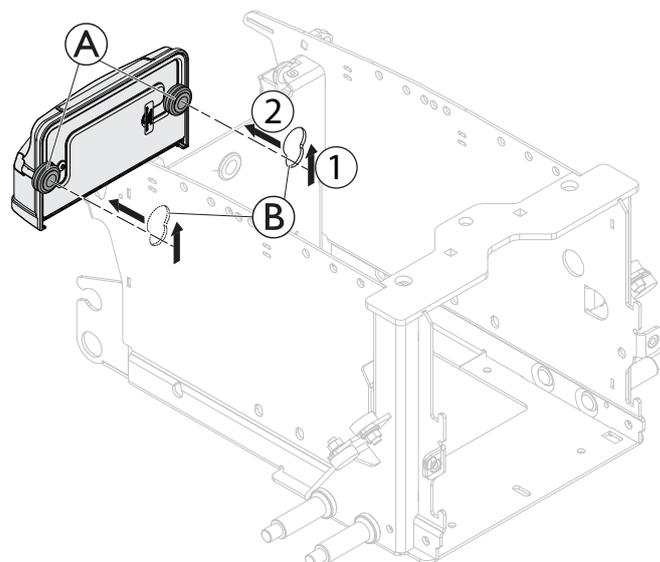
 Tous les modules d'alimentation sont fournis avec un programme de conduite standard. Si vous avez apporté des modifications au programme de conduite sur demande d'un client, vous devrez les adapter après l'installation du nouveau module d'alimentation.



- Clé à douille de 7 mm
- Clé Allen de 3 mm
- Pour adapter le logiciel de programmation : logiciel de programmation ou reportez-vous au manuel d'installation du système électronique, disponible auprès d'Invacare.

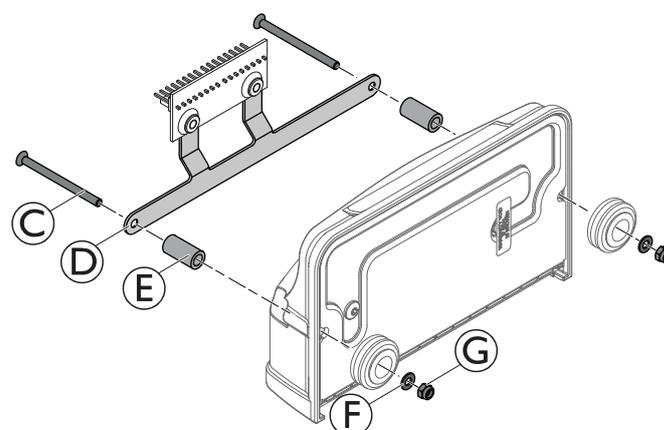
#### Démontage du module d'alimentation

1. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.3 Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement), à la page 55 ou 10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement), à la page 54.
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. Retirez toutes les fiches du module d'alimentation.
4. Retirez le module d'alimentation avec précaution en soulevant les butées en caoutchouc (A) des ouvertures (B).
5. Remplacez le module d'alimentation.
6. Si un système d'éclairage est installé, retirez les vis (C), les entretoises (E), les rondelles (F) et les écrous (G) pour démonter le matériel de montage (C) du module d'alimentation.



#### Installation du module d'alimentation

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Rebranchez toutes les fiches dans leurs positions précédentes.
3. Sélectionnez le programme d'entraînement, reportez-vous au manuel de maintenance LiNX correspondant.
4. Si une version plus récente du logiciel est disponible, mettez le programme de conduite à jour, reportez-vous à la section 11.6 Mise à jour du logiciel, à la page 60.
5. Adaptez le programme de conduite au moyen du logiciel de programmation, si nécessaire.
6. Testez toutes les fonctions.



## 11.2 Remplacement du capteur G-Trac



- Clé à douille de 10 mm

### Démontage du capteur

1. Éteignez le module d'alimentation.
2. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
3. 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.
4. Débranchez le câble du capteur du module d'alimentation.
5. Retirez le contre-écrou (A), la rondelle (B) et la vis (C).
6. Remplacez le capteur (D).

### Installation du capteur

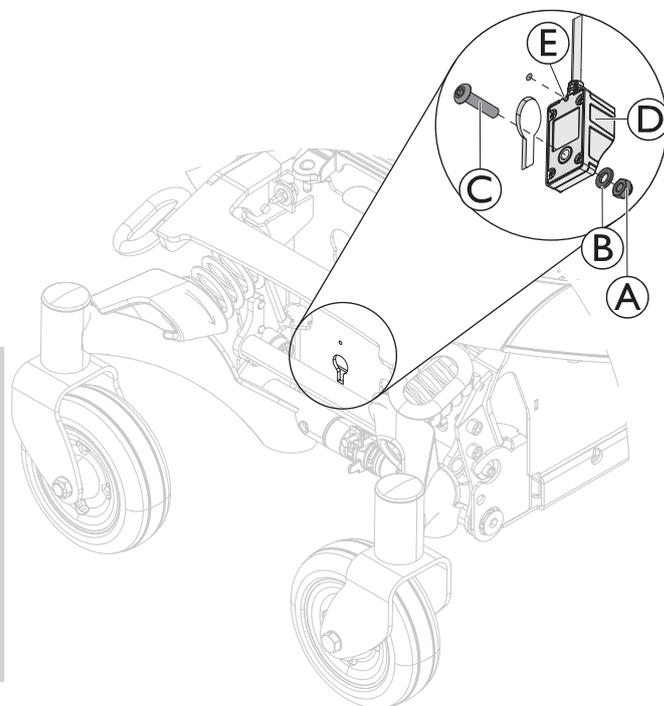


#### ATTENTION !

#### Risque de blessure et de dommages dus à un déplacement incontrôlé du fauteuil roulant 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.



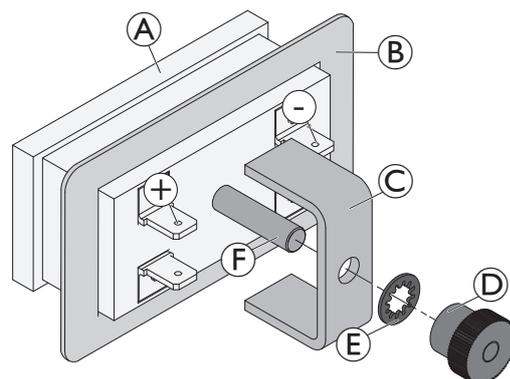
1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Vérifiez que le capteur est installé avec le câble orienté vers le haut et que l'encoche (E) est engagée correctement à l'arrière.
3. Branchez le câble du capteur sur le module d'alimentation.
4. Testez toutes les fonctions.

## 11.3 Remplacement du compteur d'heures de fonctionnement/câble de connexion

Le compteur se trouve sur la carénage arrière.

### Retrait du compteur

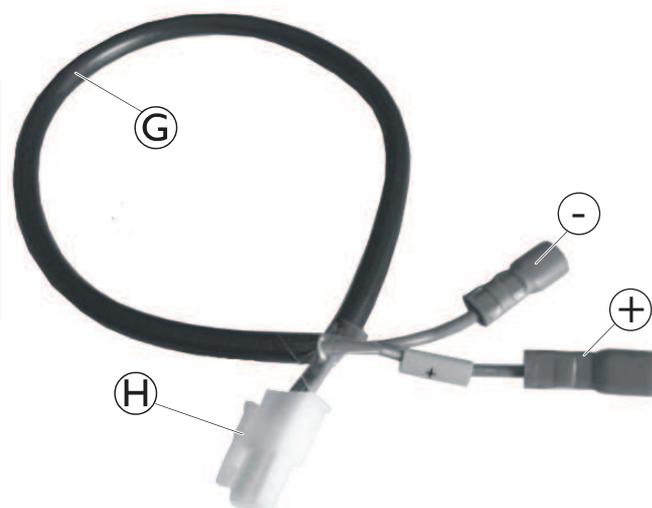
1. Éteignez le système de commande du fauteuil roulant.
2. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.3 Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement), à la page 55.
3. Desserrez et retirez l'écrou **D** et la rondelle de verrouillage **E**.
4. Dégagez le support de montage **C** de la tige filetée **F**.
5. Retirez le châssis de retenue **B**.
6. Tirez le compteur **A** vers l'avant pour le sortir du carénage arrière.
7. Débranchez les câbles (non représentés sur l'illustration) des broches.
8. Remplacez respectivement le compteur et le câble.



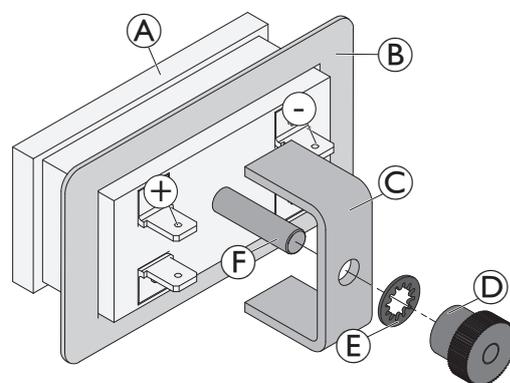
### Installation du compteur

**!** **AVIS**  
**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 fil bleu (-) sur la broche à téton **H** et le fil marron sur la broche à téton **G** sur le 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.



## 11.4 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.

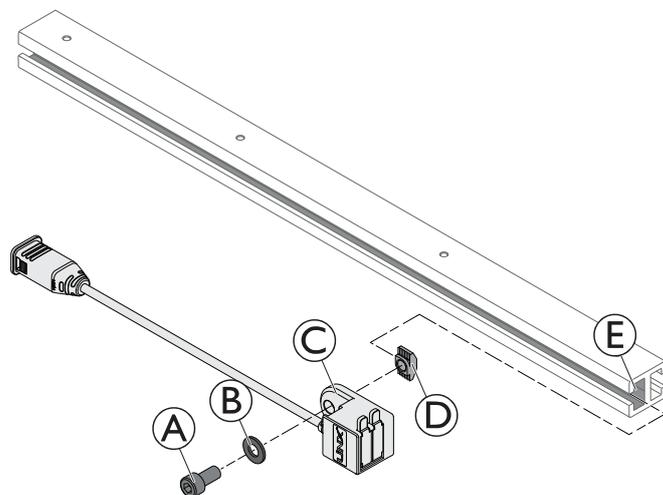
- Montez toujours le chargeur USB dans le premiers tiers du rail du châssis de l'assise télescopique.

### Retrait du chargeur USB

1. Retirez la vis (A) et la rondelle (B).
2. Retirez le chargeur USB (C) du rail du châssis de l'assise télescopique (E).
3. Retirez l'écrou en T (D) si nécessaire.
4. Remplacez le chargeur USB.

### Installation du chargeur USB

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



## 11.5 Vérification des câbles

1. Éteignez le module d'alimentation sur le manipulateur.
2. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement), à la page 54 ou 10.3 Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement), à la page 55.
3. Retirez les batteries, reportez-vous à la section 12.4 Accès aux batteries, à la page 62 ou 12.6 Remplacement des batteries (50 Ah), à la page 64.
4. Recherchez la présence de dommages visibles, de points d'écrasement ou de points d'abrasion sur l'ensemble des câbles.
5. Remplacez les câbles endommagés.
6. Tirez doucement sur chaque fiche. La fiche ne doit pas sortir de sa prise si vous tirez dessus légèrement.
7. Si une fiche est desserrée, appuyez légèrement pour l'introduire dans la prise. Elle doit se mettre en place avec un déclic.
8. Assurez-vous que la fiche est bien insérée dans sa prise.
9. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
10. Testez toutes les fonctions.

## 11.6 Mise à jour du logiciel

Reportez-vous au manuel de maintenance de LiNX.

## 12 Batteries

### 12.1 Informations de sécurité



#### 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 fauteuil roulant 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.



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.

### 12.2 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 fauteuil roulant 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.

### 12.3 Comment manipuler correctement des batteries endommagées



#### AVERTISSEMENT !

##### Risque de brûlures

- Ne touchez et ne retirez jamais les batteries en surchauffe. Débranchez uniquement le chargeur.
- Ne touchez jamais des batteries qui fuient.



#### 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 !

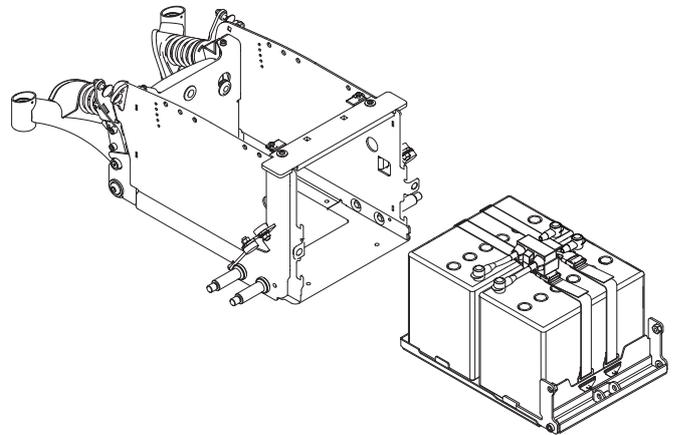
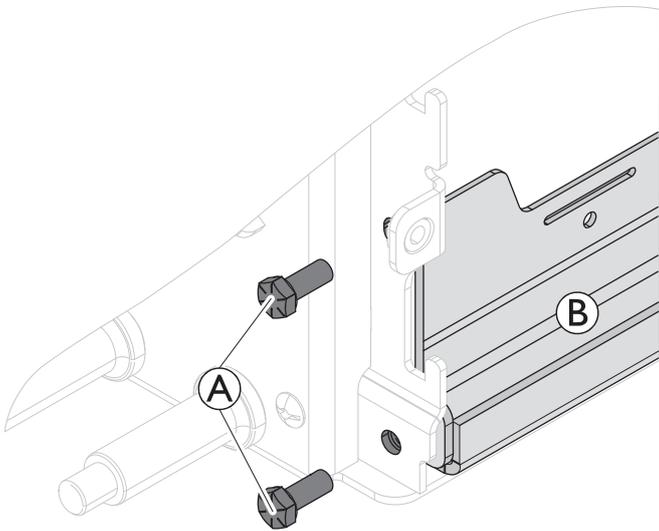
- Placez les batteries endommagées dans un récipient résistant à l'acide immédiatement après leur retrait.
- Transportez systématiquement les batteries endommagées dans un récipient adapté résistant à l'acide.
- Lavez abondamment à l'eau tous les objets susceptibles d'avoir été en contact avec de l'acide.

## 12.4 Accès aux batteries

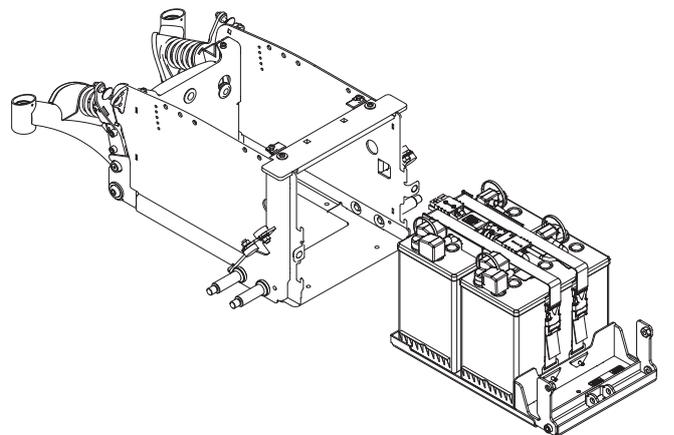
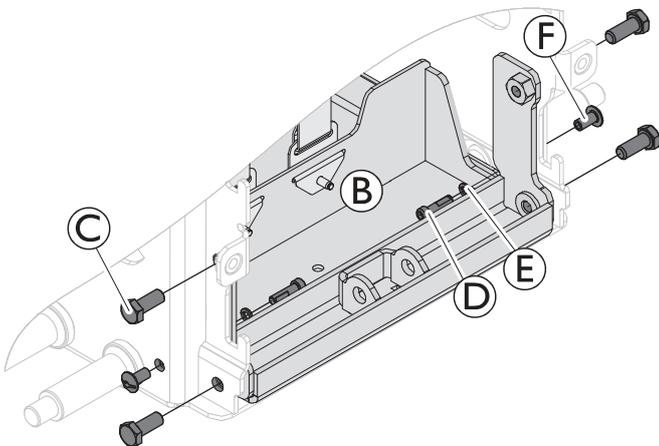


- Tournevis Phillips de 2
- Clé Allen 4 mm (5/32")
- Clé de 13 mm
- Dispositif de levage (2x)

1. Retirez les repose-jambes latéraux, s'ils sont installés. Le repose-jambes central à réglage manuel doit être placé en position haute en tournant la tige (A) ou retiré. Élevez les repose-jambes électriques en position haute.
2. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.3 Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement), à la page 55 ou 10.2 Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement), à la page 54.
3. Débranchez les fiches de la batterie du module d'alimentation.
4. Retirez le carénage avant, reportez-vous à la section 10.1 Démontage du carénage avant, à la page 54.
5. Démontez le vérin d'inclinaison, reportez-vous à la section 14.1 Remplacement du vérin d'inclinaison (Inclinaison pivot fixe), à la page 73.
6. Suivez la procédure suivante pour le type de batterie 63 Ah/70 Ah :
  - a. Desserrez les vis (A) des deux côtés du boîtier de batterie. Ne les retirez pas.
  - b. Retirez le plateau de batterie (B).
  - c. Reportez-vous à la section 12.5 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah), à la page 63.



7. Suivez la procédure suivante pour le type de batterie 50 Ah :
  - a. Desserrez les vis (C) des deux côtés du boîtier de batterie. Ne les retirez pas.
  - b. Déposez les vis (D), les rondelles (E) et les écrous à riveter (F) des deux côtés.
  - c. Retirez le plateau de batterie (B).
  - d. Reportez-vous à la section 12.6 Remplacement des batteries (50 Ah), à la page 64.



## 12.5 Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)



- Tournevis Phillips de 2
- Clé Allen de 4 mm (5/32")
- Clé de 11 mm
- Dispositif de levage



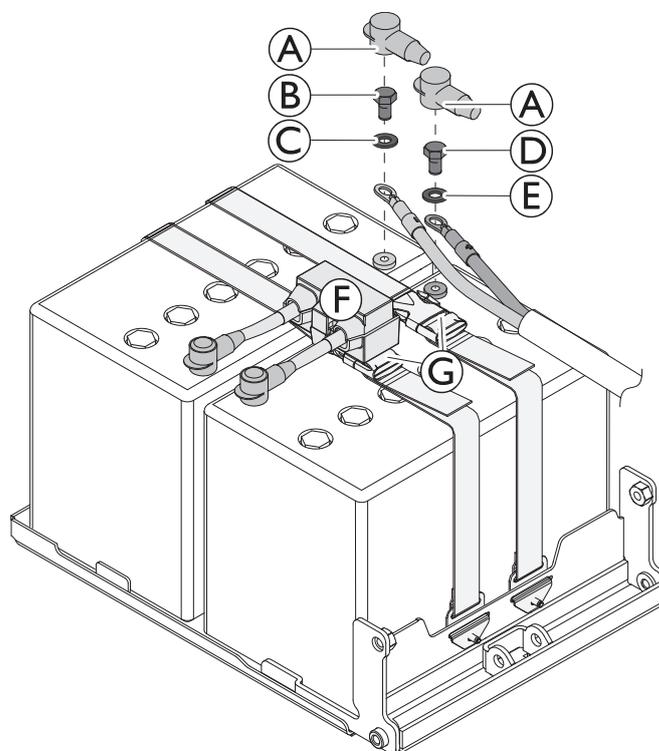
Le modèle TDX SP2 Low Rider ne comporte pas d'embouts protecteurs. Veillez spécialement à ne pas court-circuiter les bornes de la batterie.

### Démontage des batteries

1. Rendez les batteries accessibles, reportez-vous à la section 12.4 *Accès aux batteries, à la page 62.*
2.  Le modèle TDX SP2 Low Rider ne comporte pas d'embouts protecteurs.  
Retirez les embouts protecteurs (A).
3. Retirez la vis de la borne négative (B) et la rondelle (C).
4. Retirez la vis de la borne positive (D) et la rondelle (E).
5. Retirez le câble connecteur avec le fusible principal (F).
6. Ouvrez les sangles de la batterie (G).
7. Retirez les batteries.
8. Remplacez les câbles de batterie ou le support de batterie, si nécessaire.

### Installation des batteries

1. Installez les batteries en suivant les étapes dans l'ordre inverse. Branchez d'abord la borne négative, puis la borne positive.
2. Vérifiez que les connecteurs/prises du bloc batterie sont correctement installés. Un schéma de polarité figure sur le carénage du bloc batterie.



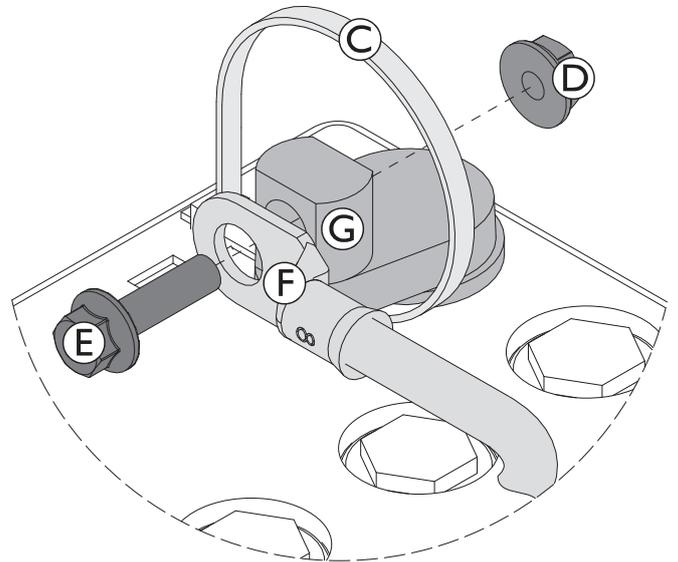
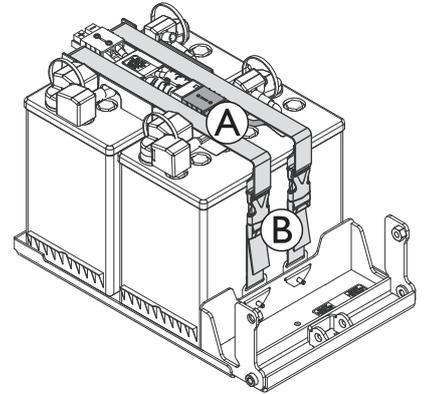
## 12.6 Remplacement des batteries (50 Ah)



- Clé de 10 mm (3/8")
- Clé de 19 mm
- Clé dynamométrique 5 - 25 Nm (ou similaire)
- Pince oblique
- Dispositif de levage

### Démontage des batteries

1. Rendez les batteries accessibles, reportez-vous à la section 12.4 *Accès aux batteries*, à la page 62.
2. Débranchez la fiche **A**.
3. Ouvrez les sangles de la batterie **B**.
4. Enlevez les batteries de son plateau.
5. Retirez le serre-câbles **C** de toutes les bornes.
6. Retirez les embouts protecteurs.
7. Retirez la vis de la borne négative.
  - a. Desserrez et retirez les écrous **D**.
  - b. Enlevez la vis de la borne **E** avec l'ergot de câble **F** de la borne de batterie **G**.
8. Recommencez l'étape précédente pour retirer la vis de la borne positive.
9. Retirez le faisceau de câbles.
10. Remplacez les câbles de batterie ou le support de batterie, si nécessaire



### Installation des batteries

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 bornes du boîtier de batterie et les connecteurs sont correctement installés. Un schéma de polarité figure sur le carénage du bloc batterie.
3. Vérifiez que l'écrou **D** est bien serré 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.

## 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.



### ATTENTION !

#### Risque d'incendie

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

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



- Clé Allen 16 mm (5/8")
- Tournevis plat de 4 mm

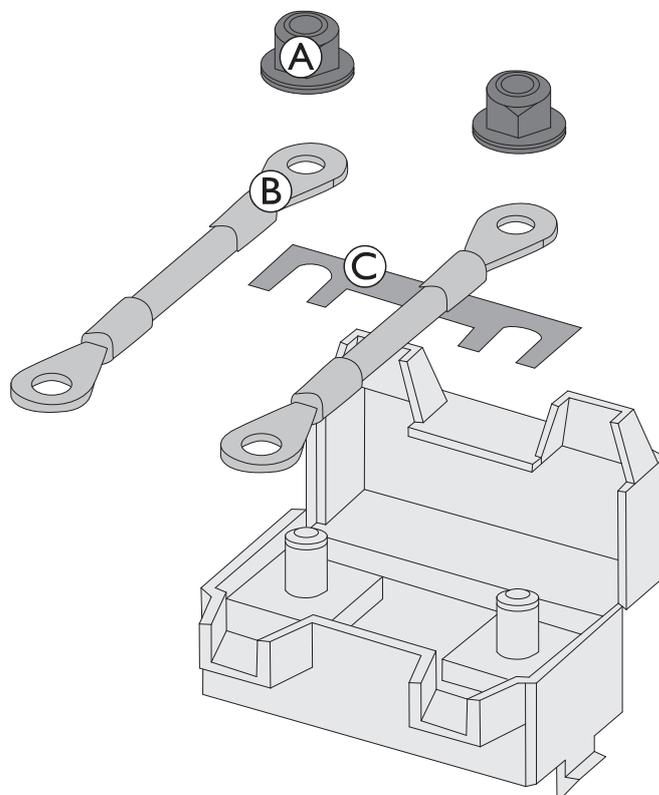
- Clé de 8 mm
- Clé dynamométrique 0 - 20 Nm (ou similaire)

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

### Démontage du fusible principal

1. Rendez les batteries accessibles, reportez-vous à la section 12.4 *Accès aux batteries, à la page 62.*
2. Ouvrez le mousqueton avec un tournevis plat.
  -  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.
3.  Si le fusible a sauté, vous devez d'abord identifier et corriger le problème. Le fusible principal ne doit être remplacé qu'après la correction du problème.
 

Enlevez les écrous **A** et les ergots de câble **B**.
4. Remplacez le fusible à lame **C**.



### 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 carénage du porte-fusible jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
  -  Si une version antérieure du porte-fusible est utilisée, verrouillez le porte-fusible au moyen d'un serre-câbles UL94V0.

## 12.8 Mise au rebut des batteries usagées ou endommagées



### AVERTISSEMENT !

#### Risque pour l'environnement

- NE JETEZ PAS les batteries avec les déchets ménagers.
- NE jetez PAS les batteries au feu.
- Les batteries DOIVENT être déposées dans un site prévu à cet effet. Leur élimination est exigée par la loi et gratuite.
- Seules des batteries déchargées peuvent être mises au rebut.
- Couvrez les bornes des batteries avant leur mise au rebut.



### ATTENTION !

#### Risque d'incendie et de brûlures en cas de remisage inadéquat 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 parties métalliques ou des liquides.
- Assurez-vous que les bornes de la batterie aient été installées avant le remisage.

Les batteries suivent des règles d'élimination spécifiques. Votre fournisseur dispose de toutes les informations disponibles pour échanger et éliminer en toute sécurité les batteries défectueuses.

## 13 Module d'éclairage

### 13.1 Remplacement du circuit d'éclairage

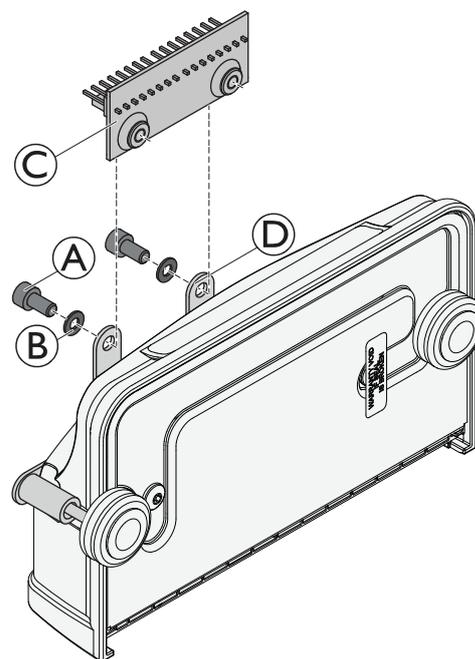
-  • Clé Allen de 4 mm

#### Démontage du circuit d'éclairage

- Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55 ou 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54.
- Retirez les fiches du panneau lumineux ©.
- Retirez les boulons (A) et les rondelles (B) pour démonter le panneau lumineux © de son support (D).
- Remplacez le circuit d'éclairage.

#### Installation du circuit d'éclairage

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



### 13.2 Système de phare LED avant 01\_2025

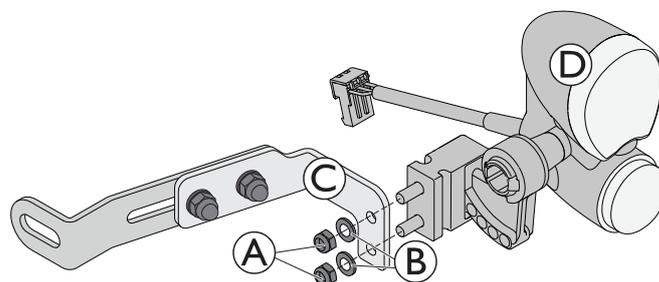
#### 13.2.1 Remplacement du feu avant

(Système d'éclairage LED avant 01\_2025)

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

#### Démontage du feu avant

- Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
- Notez précisément l'emplacement des câbles et des raccordements des différentes fiches. Repérez les connecteurs et les fiches ou prenez une photo avec un appareil photo numérique.
- Débranchez le câble du phare de la carte d'éclairage.
- Retirez tous les serre-câbles et sortez les câbles du fauteuil roulant.
- Enlevez les deux écrous (A) et les rondelles (B) pour démonter le phare (D) du support de phare (C).
- Remplacez le feu avant.



### Installation du feu avant

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
2. Acheminez les câbles avec précaution et fixez-les au moyen de serre-câbles.
3. Testez toutes les fonctions.
4. Serrez toutes les vis à la main.
5. Testez toutes les fonctions.
6. Réglez approximativement le feu avant au moyen de la grille. L'utilisateur peut effectuer le réglage final conformément aux instructions du manuel d'utilisation.

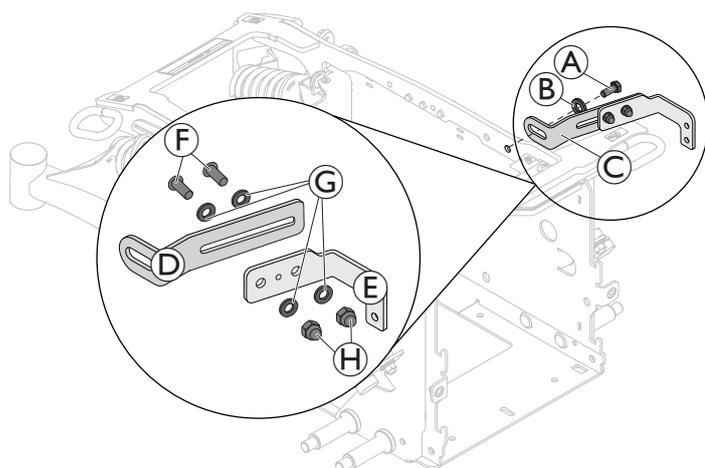
### 13.2.2 Remplacement du support de phare avant

(Système d'éclairage LED avant 01\_2025)



- Tournevis Phillips
- Clé Allen de 4 mm
- Clé Allen de 6 mm

- Clé à douille de 13 mm
- Clé à douille de 10 mm



#### Démontage du support de phare

1. Démontez le phare si nécessaire, reportez-vous à la section *13.2.1 Remplacement du feu avant*, à la page 67.
2. Retirez la vis **A** et la rondelle **B**.
3. Démontez le support de phare **C**.
4. Pour démonter les pièces **D** et **E** du support de phare :
  - a. Démontez les vis **F**, les rondelles **G** et les écrous **H**.

#### Installation du support de phare

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

## 13.3 Système de phare LED après 01\_2025

### 13.3.1 Remplacement du feu avant

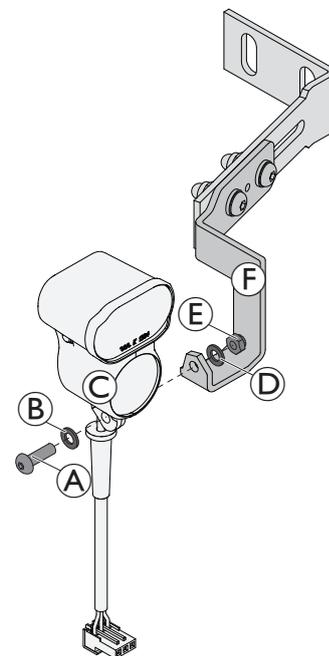
(Système d'éclairage LED après 01\_2025)



- Clé Allen de 3 mm
- Clé de 8 mm

- Pince oblique
- Serre-câbles

1. Débranchez le câble et coupez les serre-câbles du phare concerné.
2. Retirez le câble du guide.
3. Enlevez l'écrou ⑤ et la rondelle ④.
4. Enlevez l'écrou ①, la rondelle ② et le phare ③ du support de phare ⑥.
5. Remplacez le feu avant.
6. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
7. Acheminez les câbles avec précaution et fixez-les au moyen de serre-câbles.
8. Serrez l'écrou à la main.
9. Testez toutes les fonctions.
10. Réglez approximativement le feu avant au moyen de la grille. L'utilisateur peut effectuer le réglage final conformément aux instructions du manuel d'utilisation.



### 13.3.2 Remplacement du support de phare avant

(Système d'éclairage LED après 01\_2025)

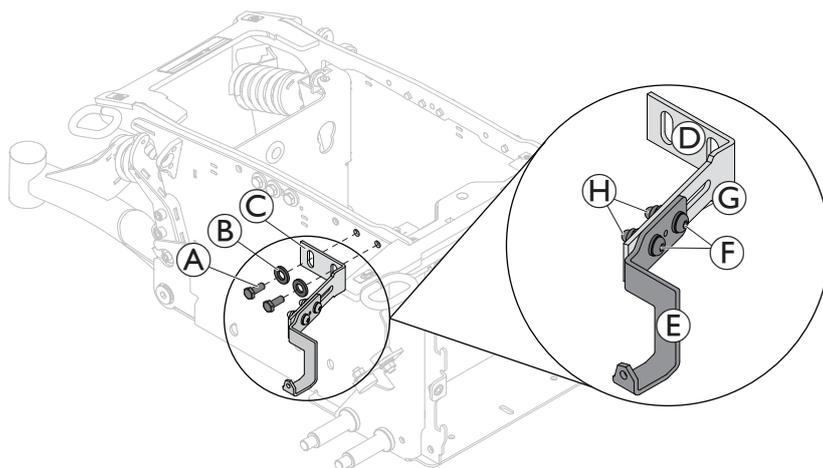


- Clé de 13 mm
- Clé Allen de 6 mm
- Clé de 8 mm

- Pince oblique
- Serre-câbles

#### Démontage du support

1. Démontez le phare si nécessaire, reportez-vous à la section 13.3.1 Remplacement du feu avant, à la page 69.
2. Retirez les vis ① et les rondelles ②.
3. Démontez le support de phare ③.
4. Pour démonter les pièces ④ et ⑤ du support de phare :
  - a. Démontez les vis ⑥, les rondelles ⑦ et les écrous ⑧.



#### Installation du support

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse. Serrez les vis ① à 25 Nm.
2. Testez toutes les fonctions.

## 13.4 Système de feu arrière LED

### 13.4.1 Remplacement des clignotants/feux arrière



- Clé Allen de 3 mm
- Clé de 8 mm

- Pince oblique
- Serre-câbles

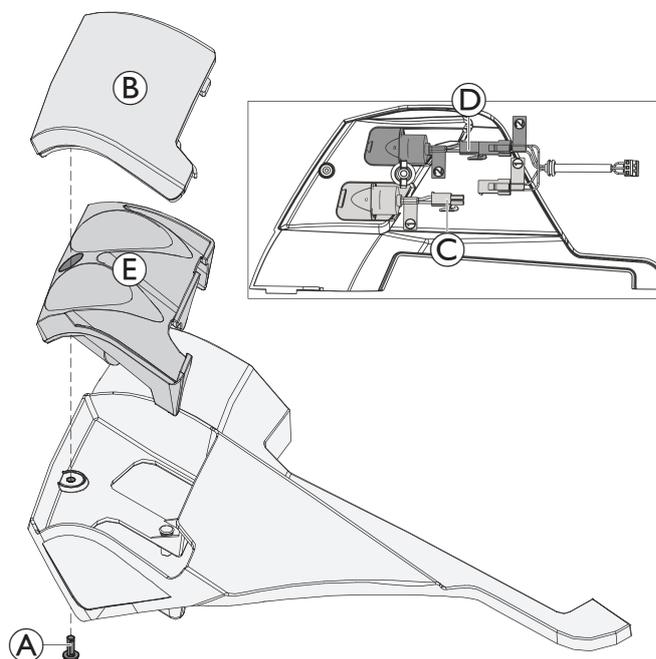
#### Dépose des clignotants/feux arrière

1. Retirez le carénage de lunette, reportez-vous à la section 10.4 Remplacement du carénage de lunette, à la page 55.
2. Enlevez la vis **A** pour retirer le verre **B** du carénage de lunette.
3. Ouvrez la fiche du connecteur **C** du clignotant (1) et/ou la fiche du connecteur **D** du feu arrière (2) pour retirer le composant correspondant.

 Le feu arrière et le clignotant sont fixés uniquement par le boîtier en plastique **E**.

#### Installation des clignotants/feux arrière

1. Connectez le clignotant (1) et le feu arrière (2). Les câbles sont identifiés à cet effet.
2. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse.
3. Testez toutes les fonctions.



## 13.5 Système de feu arrière conventionnel

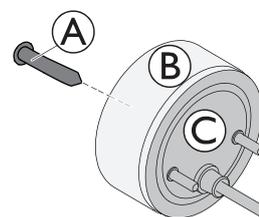
### 13.5.1 Remplacement de l'ampoule arrière

#### Système d'éclairage conventionnel



- Tournevis Phillips de 2

1. Retirez les vis (A) sur le feu arrière (C).
2. Retirez le verre (B).
3. Remplacez l'ampoule défectueuse.
4. Installez le verre et serrez manuellement la vis.



### 13.5.2 Remplacement du feu arrière

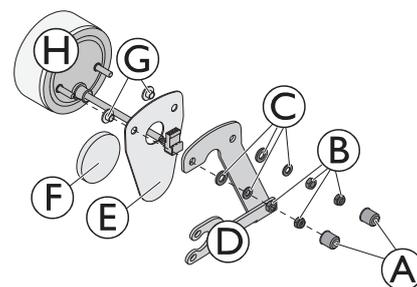
#### Système d'éclairage conventionnel



- Clé à douille de 8 mm

#### Démontage du feu arrière

1. Retirez le carénage arrière, reportez-vous à la section 10.2 *Remplacement du carénage arrière (sans compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 54 ou 10.3 *Remplacement du carénage arrière (avec compteur d'heures de fonctionnement)*, à la page 55.
2. Notez soigneusement l'emplacement des câbles et des connexions des différentes fiches du module d'alimentation. Marquez chaque fiche et prise, ou prenez une photo avec un appareil photo numérique.
3. Débranchez le câble du feu arrière de la carte d'éclairage.
4. Retirez tous les serre-câbles et sortez les câbles du fauteuil roulant électrique.
5. Retirez les deux embouts de protection (A).
6. Retirez les écrous (B) et les rondelles (C) pour démonter le feu arrière (H) du support de feu arrière (D) et du support de réflecteur (E).
7. Tirez le câble du feu arrière à travers le support du réflecteur.
8. Remplacez le feu arrière.
9. Remplacez le réflecteur (F) si nécessaire.



#### Installation du feu arrière

1. Installez les pièces en reprenant la procédure en sens inverse. Assurez-vous que les bouchons en caoutchouc (G) sont montés sur le support du réflecteur (E).
2. Testez toutes les fonctions.

### 13.5.3 Remplacement du support de feu arrière

#### Systeme d'éclairage conventionnel



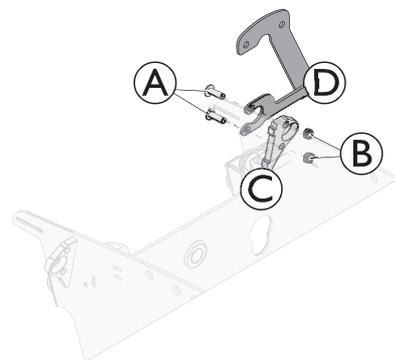
- Clé à douille de 8 mm
- Clé Allen 5 mm (3/16")

#### Retrait du support de feu arrière

1. Retirez complètement le feu arrière, reportez-vous à la section *13.5.2 Remplacement du feu arrière, à la page 71*.
2. Retirez les vis **A** et les écrous **B**.
3. Remplacez le support de feu arrière **D** du châssis **C**.

#### Installation du support de feu arrière

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



## 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.

### 14.1 Remplacement du vérin d'inclinaison (Inclinaison pivot fixe)



- Tournevis plat
- Dispositif de levage

#### 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 10.1 *Démontage du carénage avant*, à la page 54.
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

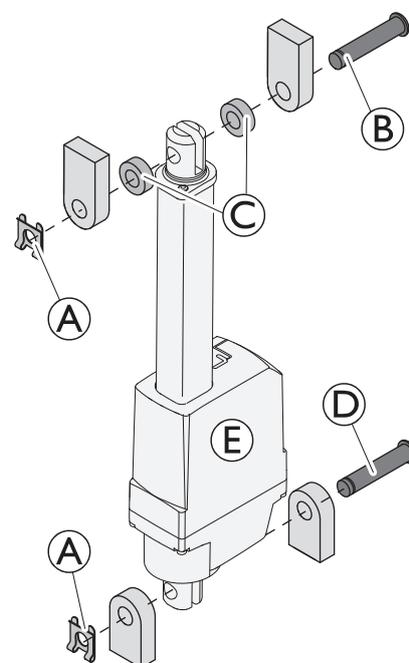
L'assise descend lors du retrait du vérin.

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

#### Installation du vérin

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



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

## 14.2 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.dahlengineering.dk](http://www.dahlengineering.dk).

 Pour adapter un fauteuil roulant électrique à un système d'arrimage Dahl, il est impératif que le fauteuil roulant 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 fauteuil roulant électrique. Le poids à vide maximal du fauteuil roulant électrique ne doit pas dépasser 200 kg.

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

1. Retirez les batteries, reportez-vous à la section 12.6 *Remplacement des batteries (50 Ah)*, à la page 64 ou 12.5 *Remplacement des batteries (60 Ah / 73 Ah)*, à la page 63.
2. Placez les vis **A**, la plaque de verrouillage **B** et l'entretoise de 8 mm **C** sur la platine porte-axe **D**.

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

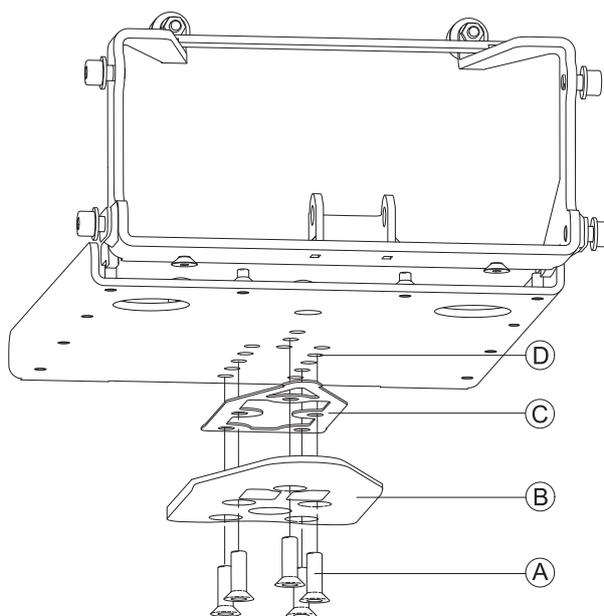
3.  **Utilisez uniquement les vis fournies par Dahl Engineering (pièce n° 502800). Les vis standard à tête fraisée M8 ne sont pas assez solides en cas de collision.**

Serrez les vis (16 à 18 Nm).

4. Marquez l'endroit où couper les vis.
5. Retirez les vis, la plaque de verrouillage et l'entretoise.
6. 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.

7. Appliquez de l'adhésif frein-filet sur les vis.
8. Serrez les vis (16 à 18 Nm) pour fixer la plaque de verrouillage et l'entretoise.
9. Fixez le fauteuil roulant 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 fauteuils roulants 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.

**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 LP  
c/o Motion Concepts Canada  
84 Citation Drive Unit 11  
Concord, Ontario L4K 3C1

**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



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

1557918-R

2025-04-28

**Making Life's Experiences Possible®****Yes, you can.**