

*Invacare® Orion*

*MANUEL DE MAINTENANCE*



Edition: 28.03.12



Dans ce manuel, vous trouverez des remarques relatives :  
à la recherche de panne  
aux réparations

Ces instructions font partie du manuel d'utilisation.

## Adresses de S.A.V.

<b>A</b>	<b>Invacare Austria GmbH</b>	( :	+43 6232 5 53 50
	Herzog Odilostrasse 101	Fax:	+43 6232 5 53 54
	A-5310 Mondsee	@:	info@invacare-austria.com
	<b>Austria</b>	WWW:	www.invacare.at

<b>B</b>	<b>Invacare n.v.</b>	( :	+32 (0)50 83 10 10
	Autobaan 22	Fax:	+32 (0)50 83 10 11
<b>L</b>	B-8210 Loppem (Brugge)	@:	belgium@invacare.com
	<b>Belgium</b>	WWW:	www.invacare.be

<b>CH</b>	<b>Invacare AG</b>	( :	+41 (0)61487 70 80
	Benkenstraße 260	Fax:	+41 (0)61487 70 81
	CH-4108 Witterswil	@:	switzerland@invacare.com
	<b>Switzerland</b>	WWW:	www.invacare.ch

<b>D</b>	<b>Invacare Aquatec GmbH</b>	( :	+49 (0)7562 70 00
	Alemannenstraße 10	Fax:	+49 (0)7562 7 00 66
	88316 Isny	@:	info@invacare-aquatec.com
	<b>Deutschland</b>	WWW:	www.invacare-aquatec.de

<b>DK</b>	<b>Invacare A/S</b>	( (Kundeservice):	+45 (0)36 90 00 00
	Sdr. Ringvej 37	Fax (Kundeservice):	+45 (0)36 90 00 01
	DK-2605 Brøndby	@:	denmark@invacare.com
	<b>Danmark</b>	WWW:	www.invacare.dk

<b>E</b>	<b>Invacare® SA</b>	( :	+34 (0)972 49 32 00
	c/ Areny s/n	Fax:	+34 (0)972 49 32 20
	Polígón Industrial de Celrà	@:	contactsp@invacare.com
	E-17460 Celrà (Girona)	WWW:	www.invacare.es
<b>ESPAÑA</b>			

<b>F</b>	<b>Invacare® Poirier SAS</b>	( :	+33 (0)247 62 64 66
	Route de St Roch	Fax:	+33 (0)247 42 12 24
	F-37230 Fondettes	@:	contactfr@invacare.com
	<b>France</b>	WWW:	www.invacare.fr

<b>GB</b>	<b>Invacare® Ltd</b> Pencoed Technology Park Pencoed Bridgend CF35 5HZ <b>United Kingdom</b>	( (Customer services): +44 (0)1656 77 62 22 Fax (Customer services): +44 (0)1656 77 62 20 @: uk@invacare.com WWW: www.invacare.co.uk
<b>I</b>	<b>Invacare Mecc San s.r.l.</b> Via dei Pini, 62 I - 36016 Thiene (VI) <b>Italia</b>	( : +39 0445 38 00 59 Fax: +39 0445 38 00 34 @: italia@invacare.com WWW: www.invacare.it
<b>IE</b>	<b>Invacare Ireland Ltd.</b> Unit 5 Seatown Business Campus Seatown Rd, Swords County Dublin <b>Ireland</b>	( : +353 18 10 70 84 Fax: +353 18 10 70 85 @: ireland@invacare.com WWW: www.invacare.ie
<b>N</b>	<b>Invacare® AS</b> Grensesvingen 9 Postboks 6230 Etterstad N-0603 Oslo <b>Norge</b>	( (Kundeservice): +47 (0)22 57 95 00 Fax (Kundeservice): +47 (0)22 57 95 01 @: norway@invacare.com @: island@invacare.com WWW: www.invacare.no
<b>NL</b>	<b>Invacare® B.V.</b> Celsiusstraat 46 NL-6716 BZ Ede <b>Nederland</b>	( : +31 (0)318 69 57 57 Fax: +31 (0)318 69 57 58 @: nederland@invacare.com @: csede@invacare.com WWW: www.invacare.nl
<b>P</b>	<b>Invacare Lda</b> Rua Estrada Velha, 949 P-4465-784 Leça do Balio <b>Portugal</b>	( : +351 225 10 59 46 ☒ : +351 225 10 59 47 Fax: +351 225 10 57 39 @: portugal@invacare.com WWW: www.invacare.pt



**Återförsäljare:**

**Invacare® AB**



Fagerstagatan 9

S-163 91 Spånga

**Sverige**

( (Kundtjänst): +46 (0)8 761 70 90

Fax (Kundtjänst): +46 (0)8 761 81 08

@: sweden@invacare.com

@: finland@invacare.com

WWW: www.invacare.se

**Tillverkare:**

**Invacare® Deutschland GmbH**

Kleiststraße 49

D-32457 Porta Westfalica

**Deutschland**

**MÖLNDAL**

( ☐ : +46 (0)31 86 36 00

Fax: +46 (0)31 86 36 06

@: ginvacare@invacare.com

**LANDSKRONA**

( ☐ : +46 (0)418 2 85 40

Fax: +46 (0)418 1 80 89

@: linvacare@invacare.com

**OSKARSHAMN**

( ☐ : +46 (0)491 1 01 40

Fax: +46 (0)491 1 01 80

@: oinvacare@invacare.com

**Eastern  
european  
countries**

**European Distributor  
Organisation (EDO)**

Kleiststraße 49

D-32457 Porta Westfalica

**Deutschland**

( +49 (0)5731 75 45 40

Fax +49 (0)5731 75 45 41

@: edo@invacare.com

WWW: www.invacare.de

# Sommaire

Chapitre	Page
<b>1 INTRODUCTION</b>	<b>7</b>
1.1 Conseils généraux	7
1.2 Remarques relatives au transport	7
1.3 Définition et représentation de remarques et de consignes de sécurité dans ce manuel	8
1.4 Symboles et symboles de danger utilisés	9
1.5 Illustrations dans ce manuel	10
<b>2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET DE MONTAGE</b>	<b>11</b>
2.1 Avant tous les travaux d'inspection et de réparation	11
2.2 Equipement de protection personnel	11
2.3 Informations de sécurité générales et conseils de montage/ démontage	11
<b>3 COUPLES DE SERRAGE</b>	<b>13</b>
<b>4 APERÇU DES MODULES ÉLECTRONIQUES</b>	<b>14</b>
<b>5 PLAN D'INSPECTION (1X AN)</b>	<b>15</b>
<b>6 DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>17</b>
6.1 Défauts de fonctionnement	17
6.1.1 Diagnostics de pannes d'entraînement	17
6.2 Codes d'erreur et codes de diagnostic	18
<b>7 TRAVAUX DE RÉPARATION</b>	<b>20</b>
7.1 Avertissements généraux concernant les travaux de montage	20
7.2 Echanger le moteur de propulsion	20
7.3 Echanger la suspension	23
7.4 Echanger les amortisseurs	25
7.5 Echanger l'axe avant	27
7.6 Echanger la colonne de direction/fourche 3 roues	28

---

7.7	Echanger le frein	31
7.8	Echanger le câble de frein	33
7.9	Echanger les tringles de direction/barre de connexion	34
7.10	Suspension du siège/Remplacer les ressorts	36
7.11	Echanger le tableau de bord	38
7.12	Echanger le réducteur de vitesse pour déplacement dans les virages	40
7.13	Echanger le potentiomètre	42
7.14	Echanger le phare (lampe) avant	44
7.15	Echanger le clignotant avant	46
7.16	Echanger le feu stop central	47
7.17	Echanger les feux arrière/clignotants	49
7.18	Echanger le module électronique	51
7.19	Actualiser le logiciel	54
<b>8</b>	<b>ACCESSOIRES</b>	<b>55</b>
8.1	Monter le pare-vent	55

# 1 Introduction

## 1.1 Conseils généraux

- Les travaux de maintenance et de remise en état sont à exécuter selon ce manuel de maintenance.
- Veuillez absolument observer tous les conseils de sécurité.
- Pour toutes les informations relatives à l'utilisation, voire à des travaux de maintenance et d'entretien généraux sur le véhicule électrique, veuillez consulter le manuel d'utilisation.
- Pour des informations relatives à la commande de pièces de rechange, veuillez consulter le catalogue de pièces détachées.
- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine Invacare®. La garantie est exclue en cas d'utilisation de toute autre pièce de rechange !
- Sous réserve de modifications visant le progrès technique.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer la maintenance et la remise en état du véhicule électrique.
- La condition préalable minimale pour le technicien de maintenance est une formation, p. ex. en tant que mécanicien pour deux roues ou pour véhicules d'orthopédie, voire une expérience professionnelle analogue de plusieurs années.
  - Le technicien est également supposé savoir se servir des dispositifs de mesure (multimètre).
  - Des stages de formation spéciale Invacare® sont recommandés.
- Toute modification sur le véhicule électrique résultant de travaux de maintenance et d'entretien exécutés de façon inappropriée ou incorrecte entraîne l'exclusion de la garantie de la part d'INVACARE.
- Pour tout problème et toute question, veuillez vous adresser au service clientèle Invacare®.

## 1.2 Remarques relatives au transport

- Si le véhicule électrique doit être envoyé au fabricant pour une réparation importante, toujours utiliser l'emballage d'origine pour le transport.
- Y joindre une description détaillée du défaut.

## 1.3 Définition et représentation de remarques et de consignes de sécurité dans ce manuel

Différents types de remarques et de mots de signalisation sont utilisés dans ce manuel :



### **DANGER !**

Le mot de signalisation „DANGER !“ attire l'attention sur des dangers immédiats.

- *La ligne en italique indique des actions permettant d'éviter de tels dangers.*



### **AVERTISSEMENT !**

Le mot de signalisation „AVERTISSEMENT !“ attire l'attention sur d'éventuels dangers qui risquent, s'ils ne sont pas évités, d'entraîner la mort ou de graves blessures.

- *La ligne en italique indique des actions permettant d'éviter de tels dangers.*



### **PRUDENCE !**

Le mot de signalisation „PRUDENCE !“ attire l'attention sur d'éventuels dangers qui risquent, s'ils ne sont pas évités, d'entraîner de légères blessures et/ou des dommages matériels.

- *La ligne en italique indique des actions permettant d'éviter de tels dangers.*



### **ATTENTION !**

Le mot de signalisation „ATTENTION !“ attire l'attention sur des dangers qui risquent, s'ils ne sont pas évités, d'entraîner des dommages matériels.

- *La ligne en italique indique des actions permettant d'éviter de tels dangers.*



### **Remarque**

Le mot de signalisation „Remarque“ caractérise des remarques générales qui simplifient la manipulation de votre produit et informent sur des fonctions particulières.

## 1.4 Symboles et symboles de danger utilisés

Différents types de symboles et de symboles d'avertissement sont utilisés dans ce manuel :



### Dangers généraux

Ce symbole vous prévient de dangers généraux.

- Suivez les instructions pour éviter toute blessure ou tout endommagement du produit !



### RISQUE DE BRULURE !

Ce symbole avertit d'un risque de brûlure, par exemple avec de l'acide s'écoulant de la batterie !

- Suivez les instructions pour éviter toute blessure ou tout endommagement du produit !



### DANGER D'ECRASEMENT !

Ce symbole avertit d'un risque d'écrasement par inadvertance dans la manipulation de composants lourds.

- Suivez les instructions pour éviter toute blessure ou tout endommagement du produit !



### RISQUE D'EXPLOSION !

Ce symbole vous prévient d'un risque d'explosion, par exemple en raison de la pression d'air élevée dans un pneumatique.

- Suivez les instructions pour éviter toute blessure ou tout endommagement du produit !



### Porter des chaussures de sécurité

Ce symbole signale la nécessité de porter des chaussures de sécurité.

- Pour tous les travaux, portez des chaussures de sécurité répondant aux normes.



### Porter une protection des yeux

Ce symbole signale la nécessité de porter une protection pour les yeux, par exemple lors de travaux sur des batteries.

- Portez des lunettes de protection lorsque ce symbole est illustré.



### Porter des gants de protection

Ce symbole signale la nécessité de porter des gants de protection, par exemple lors de travaux sur des batteries.

- Portez des gants de protection lorsque ce symbole est illustré.



### Remarque

Ce symbole caractérise des remarques générales destinées à simplifier l'utilisation de votre produit et à attirer l'attention sur des fonctions particulières.



### Conditions préalables :

- Ce symbole caractérise une liste des différents outils, composants et moyens dont vous avez besoin pour effectuer certains travaux. Ne tentez pas d'exécuter les travaux si les outils mentionnés ne sont pas à votre disposition.



### Veillez à gérer correctement les batteries usées ou endommagées

Ce symbole caractérise des remarques sur la manière de gérer correctement des batteries usées ou endommagées.

## **1.5 Illustrations dans ce manuel**

Les illustrations détaillées de ce manuel comportent des chiffres pour désigner les différents éléments de construction. Les chiffres des éléments de construction dans les textes et les instructions par étapes se réfèrent toujours à l'illustration précédente.

## 2 Consignes de sécurité et de montage

Ces consignes de sécurité servent à la sécurité au travail et à la prévention des accidents; il est impératif de les respecter.

### 2.1 Avant tous les travaux d'inspection et de réparation

- Lisez et observez ce manuel de réparation et le manuel d'utilisation s'y rapportant !
- Tenez compte de la qualification minimale pour la réalisation des travaux (voir chapitre "Remarques générales") !

### 2.2 Equipement de protection personnel



#### Chaussures de sécurité

**Le fauteuil roulant et diverses pièces individuelles du fauteuil roulant ont un poids élevé. Ces pièces risquent de blesser les pieds si elles viennent à tomber.**

- *Pour tous les travaux, portez des chaussures de sécurité répondant aux normes.*



#### Protection des yeux

**Lors de travaux sur des batteries défectueuses ou d'une manipulation inadéquate des batteries, il peut se produire que de l'acide s'échappe des batteries.**

- *Portez toujours des lunettes de protection lors de tous les travaux sur des batteries défectueuses ou suspectes.*



#### Gants de protection

**Lors de travaux sur des batteries défectueuses ou d'une manipulation inadéquate des batteries, il peut se produire que de l'acide s'échappe des batteries.**

- *Portez toujours des gants de protection résistant aux acides lors de tous les travaux sur des batteries défectueuses ou suspectes.*

### 2.3 Informations de sécurité générales et conseils de montage/ démontage



#### AVERTISSEMENT : Danger d'écrasement !

**Divers composants, tels qu'unités de propulsion, batteries, siège, etc. sont très lourds. Il existe un risque de blessure pour les mains !**

- *Tenez compte du poids des pièces en partie très élevé ! Ceci s'applique particulièrement au démontage des unités de propulsion, des batteries et du siège.*



#### AVERTISSEMENT !

**Risque de blessure si le véhicule se met en marche involontairement et sans contrôle lors de travaux de réparation !**

- Coupez l'alimentation en courant (*touche MARCHE/ARRET*).
- Embrayez l'entraînement.
- *Avant de surélever le véhicule, bloquez les roues au moyen de cales.*

**PRUDENCE !****Risque d'incendie et de brûlure par court-circuit électrique !**

- Avant le démontage d'éléments de construction sous tension, mettez le véhicule électrique entièrement hors tension ! A cet effet, enlevez les batteries.
- Lors de mesures sur des éléments de construction sous tension, éviter tout pontage des contacts !

**ATTENTION !****Risque de brûlure en raison de la surface très chaude du moteur !**

- Laissez les moteurs refroidir avant de commencer les travaux.

**PRUDENCE !****Risque de blessure et risque d'endommagements du véhicule suite à des travaux de maintenance inappropriés ou incomplets !**

- N'utilisez jamais qu'un outillage impeccable et non endommagé !
- Certaines pièces mobiles sont logées dans des douilles avec revêtement PTFE (Téflon™). Ne graissez ces douilles en aucun cas !
- N'utilisez en aucun cas des écrous ordinaires au lieu d'écrous indesserrables.
- Utilisez toujours des rondelles et des pièces intercalaires de dimensionnement correct.
- Lors du montage, remplacez les serre-câbles qui ont été coupés pendant le démontage.
- Une fois les travaux terminés / avant la remise en service du véhicule électrique, contrôlez toutes les fixations.
- Une fois les travaux terminés / avant la remise en service du véhicule électrique, contrôlez le verrouillage correct de toutes les pièces.
- Ne mettez le véhicule en service qu'avec une pression de pneu conforme aux prescriptions (voir données techniques).
- Contrôlez le bon fonctionnement des composants électriques. Tenez compte du fait qu'une mauvaise polarité peut causer des endommagements du dispositif électronique.
- Effectuez toujours un déplacement d'essai pour terminer.

**Remarques**

Avant le démontage, marquer les réglages actuels du véhicule électrique (assise, dossier, accoudoirs, etc.) ainsi que les raccords à fiche des câbles allant ensemble. Ceci facilite le remontage.

Toutes les fiches mâles sont dotées de protections mécaniques empêchant que les raccords à fiche ne se détachent pendant le service. Pour démonter les raccords à fiche, enfoncer ces protections. Lors du montage, s'assurer que les protections des fiches mâles sont bien encliquetées.

**AVERTISSEMENT !****Chaque modification du programme de conduite risque de nuire au comportement de conduite et à la stabilité du véhicule électrique !**

- Seuls les distributeurs qualifiés formés par Invacare® sont habilités à effectuer des modifications du programme de conduite !
- Invacare® fournit tous les véhicules électroniques au départ de l'usine avec un programme de conduite standard. Une garantie pour le bon comportement de déplacement du véhicule électrique - en particulier la stabilité envers le risque de basculer - ne peut être assumée par Invacare® que pour ce programme de conduite standard !

### 3 Couples de serrage

La liste suivante fournit les couples de serrage en fonction du diamètre de filetage des écrous et des boulons pour lesquels il n'a pas été déterminé de valeurs définies. Toutes les valeurs supposent des filets secs et dégraissés.

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

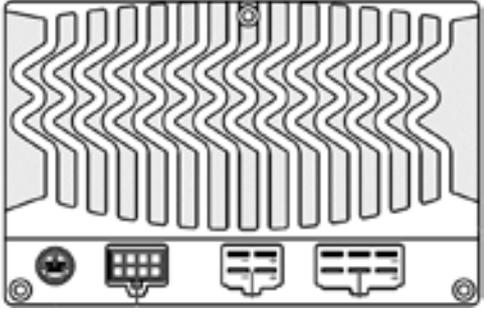
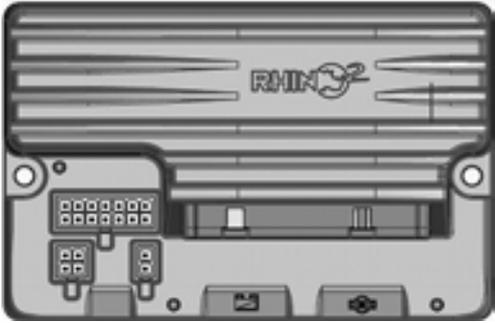
**ATTENTION !**

**Endommagements du véhicule possibles avec des vis, écrous ou raccords plastiques mal serrés.**

- Serrez tous les écrous, vis, etc. aux couples indiqués.
- Serrez tous les écrous, vis, etc. non mentionnés ici à la main.

## 4 Aperçu des modules électroniques

Différents modules électroniques peuvent être montés dans le scooter. Ceux-ci sont représentés ci-après.

Modules électroniques	Désignations	Remarques
	<p><b>Rhino1</b></p> <p>DS72KB01 DS112KB02</p>	<p>70 A 110 A</p>
	<p><b>Rhino2</b></p> <p>DS90 DS120</p>	<p>90 A 120 A</p>

## 5 Plan d'inspection (1x an)

Composant	Contrôle	Mesure	Remarques	Ü
<b>Siège</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soudures, fixation et scellerie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serrer les vis, échanger les pièces si elles sont endommagées.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suspension du siège</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graisser abondamment les ressorts, échanger les pièces si elles sont endommagées</li> </ul>	Cf. " <b>Suspension du siège/Remplacer les ressorts</b> " à la page <b>36</b>	
<b>Cadre (châssis) / logement de batterie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler les fixations, les soudures et le logement de la batterie</li> <li>Vérifier les sangles de fixation des batteries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serrer les vis, échanger les pièces si elles sont endommagées.</li> </ul>		
<b>Suspension et roues</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler la bonne fixation des roues motrices</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bien serrer l'écrou du moyeu de roue, éventuellement le remplacer</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler la bonne fixation des roues directrices, la liberté de course et le voilage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régler / échanger</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pneumatiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réparer ou remplacer au besoin</li> </ul>	Voir le manuel d'utilisation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler la barre de connexion et de direction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serrer les vis</li> <li>Régler le pincement des roues et la direction</li> </ul>		
<b>Frein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le fonctionnement des freins en mode débrayé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régler ou échanger le frein</li> </ul>		
<b>Amortisseur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'amortisseur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régler ou bien échanger l'amortisseur</li> </ul>		
<b>Unités d'entraînement, mécanisme d'accouplement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les fonctions en mode de déplacement par conduite et par poussée</li> <li>Contrôler le mécanisme d'embrayage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le cas échéant, remplacer le moteur</li> <li>Serrer les vis / écrous, les régler ou les échanger</li> </ul>		

Composant	Contrôle	Mesure	Remarques	Ü
<b>Eclairage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le fonctionnement</li> <li>Contrôler les raccords de câbles /connexions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer l'ampoule ou le câble</li> </ul>		
<b>Batteries</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'absence de dommage sur les batteries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echanger les batteries</li> </ul>	Voir le manuel d'utilisation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la tension de batterie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charger les batteries</li> </ul>	Voir le manuel d'utilisation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les contacts et les bornes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyer les contacts et les bornes</li> </ul>		
<b>Système électronique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'affichage d'état clignote</li> <li>Fixation</li> <li>Câble, connexions</li> <li>Fonctionnement du levier de commande</li> <li>Alimentation en tension</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyser le code de clignotement</li> <li>Resserrer ou remplacer la fixation</li> <li>Remplacer le câble, les connexions</li> <li>Remplacer le levier de commande</li> <li>Echanger les câbles, les connexions ou le manipulateur</li> </ul>		
<b>Programme de déplacement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la version de programme du système électronique. Nouvelle version disponible ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualiser le logiciel.</li> </ul>		
<b>Réduction de vitesse lors de déplacement dans les virages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler câble et connexion</li> <li>Contrôler le fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuster le détecteur au microrupteur ou le remplacer.</li> </ul>		

## 6 Défauts de fonctionnement

### 6.1 Défauts de fonctionnement

En cas de problèmes, procéder comme suit :

- Rechercher tout d'abord la cause éventuelle de la panne au moyen du tableau suivant.
- Contrôler l'affichage d'état du tableau de bord. Compter le code d'erreur clignotant.
- Effectuer les contrôles et les réparations nécessaires comme conseillé dans le tableau suivant.

#### 6.1.1 Diagnostics de pannes d'entraînement

PROBLEME	AUTRES SYMPTOMES	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION	DOCUMENTATION
Le scooter ne démarre pas	L'affichage d'état du tableau de bord ne s'allume pas	Batteries défectueuses	· Echanger les batteries	Voir manuel d'utilisation
		Batteries excessivement déchargées	· Précharger les batteries	Voir manuel d'utilisation
		Alimentation en courant vers le tableau de bord interrompue	· Contrôler le fusible principal	Voir manuel d'utilisation pour la position du fusible principal
			· Contrôler que les câbles entre les modules ne sont ni desserrés ni endommagés	Voir " <b>Echanger le module électronique</b> " à la page 51
	Tableau de bord défectueux	· Echanger le tableau de bord	Voir " <b>Echanger I</b> " à la page 38	
L'affichage d'état au tableau de bord clignote	Différentes causes	· Analyser le code d'erreur	Voir " <b>Codes d'erreur et codes de diagnostic</b> " à la page 18	

A-coups de fonctionnement du scooter pendant le déplacement	Aucun	Moteur(s) d'entraînement défectueux	· Echanger le(s) moteur(s)	Voir " <b>Echanger le moteur d</b> " à la page <b>20</b>
		Potentiomètre du levier de commande défectueux	· Echanger le potentiomètre	Voir " <b>Echanger le potentiomètre</b> " à la page <b>42</b>
<b>Les batteries ne sont pas chargées</b>	Aucun	Batteries défectueuses	· Echanger les batteries	Voir manuel d'utilisation
	Les LEDs clignotent au chargeur	Chargeur défectueux	· Remplacer le chargeur	Voir manuel d'utilisation pour le chargeur
<b>Le scooter roule trop lentement</b>	Aucun	Tableau de bord défectueux	· Remplacer le tableau de bord	Voir " <b>Echanger I</b> " à la page <b>38</b>
		Batteries défectueuses	· Echanger les batteries	Voir manuel d'utilisation

## 6.2 Codes d'erreur et codes de diagnostic

Code de clignotement	DEFAUT	Conséquence pour le scooter	REMARQUES
<b>1</b>	La batterie doit être chargée	Continue de rouler	· Les batteries sont déchargées. Recharger les batteries au plus tôt.
<b>2</b>	Tension de batterie trop faible	Déplacement interrompu	· Les batteries sont épuisées. Charger les batteries · Si on laisse le scooter quelques minutes hors service, cela permet à l'état de charge des batteries de se remettre suffisamment pour permettre un déplacement bref.
<b>3</b>	Tension de batterie trop élevée.	Déplacement interrompu	· La tension de batterie est trop élevée. Si un chargeur est raccordé, séparer le raccord à fiche du scooter. · Le système électronique charge les batteries lors de la montée de côtes et lors du freinage. Ce défaut est provoqué lorsque la tension de batterie monte trop. Arrêter le scooter et le remettre en marche.

Code de clignotement	DEFAUT	Conséquence pour le scooter	REMARQUES
4	Dépassement de la durée courant	Déplacement interrompu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le courant max. a été dépassé pendant une période trop longue, sans doute parce que le moteur a été surchargé, ou parce qu'il a travaillé contre un obstacle insurmontable. Arrêter le scooter, attendre quelques minutes avant de le remettre en marche</li> <li>Le dispositif électronique a constaté un court-circuit de moteur. Examiner le faisceau de câbles à la recherche d'un court-circuit et vérifier le moteur</li> <li>Contactez votre concessionnaire Invacare®.</li> </ul>
5	Panne de freins	Déplacement interrompu	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que le levier de débrayage se trouve en position enclenchée.</li> <li>La bobine de frein ou le câblage présente un défaut. Vérifier le frein magnétique et le câblage pour ce qui est de circuits électriques ouverts ou en court-circuit. Contacter votre concessionnaire Invacare®.</li> </ul>
6	Pas de position neutre à la mise en marche du scooter	Déplacement interrompu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le levier de commande ne se trouve pas en position neutre lorsque l'interrupteur à clé est tourné. Amener le levier de commande en position neutre, couper le courant et le remettre ensuite en service.</li> <li>Le levier de commande doit éventuellement être recalibré. Adressez-vous à votre concessionnaire Invacare®.</li> </ul>
7	Défaut du potentiomètre de vitesse	Déplacement interrompu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif électronique du levier de commande est peut être défectueux ou mal raccordé. Vérifier le câblage pour ce qui est de circuits électriques ouverts ou en court-circuit.</li> <li>Le potentiomètre n'est pas bien réglé. Amener le potentiomètre en position centrale.</li> </ul>
8	Erreur de tension de moteur	Déplacement interrompu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur ou son câblage est défectueux. Vérifier le câblage pour ce qui est de circuits électriques ouverts ou en court-circuit.</li> </ul>
9	Autres défauts internes	Déplacement interrompu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adressez-vous à votre concessionnaire Invacare®.</li> </ul>
10	Erreur de fonctionnement par poussée/roulement	Déplacement interrompu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le scooter a dépassé la vitesse maximale admise lorsqu'il est poussé ou lorsqu'il roule. Arrêter et réenclencher le dispositif électronique.</li> </ul>

## 7 Travaux de réparation

### 7.1 Avertissements généraux concernant les travaux de montage

**ATTENTION !**

**Dégâts matériels possibles sur le fauteuil roulant ! Si des rondelles d'ajustage sont enlevées sur les roues motrices lors de travaux de montage, des collisions risquent de se produire !**

*Souvent, des rondelles d'ajustage sont posées entre l'arbre d'entraînement et le moyeu de roue pour compenser des tolérances. Si ces rondelles d'ajustage devaient être enlevées et ne pas être remises en place, des collisions risqueraient de se produire.*

*Remontez toutes les rondelles d'ajustage exactement comme elles étaient avant le démontage.*

### 7.2 Echanger le moteur de propulsion

**PRUDENCE : Risque d'accident !**

**Lorsque le scooter est mis à l'arrêt sur les roues d'appui, il n'est plus freiné par le frein-moteur. Le scooter peut se mettre à rouler sans contrôle.**

- Avant d'enlever les roues, placer le scooter sur une cale en bois au niveau du cadre arrière.

**PRUDENCE : Risque d'accident !**

**Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.**

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.

**Remarque**

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans le bon ordre.

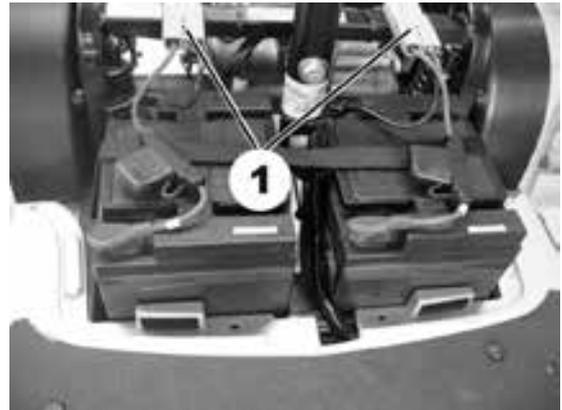
**Remarque**

Les fiches mâles au module électronique ne peuvent être confondues, vu qu'elles sont toutes de tailles différentes et ne conviennent qu'à un emplacement.

**Conditions préalables :**

- Clé plate 10 mm
- Clé plate 17 mm
- Pince coupante de côté
- Maillet plastique
- Tournevis cruciforme
- Cale en bois

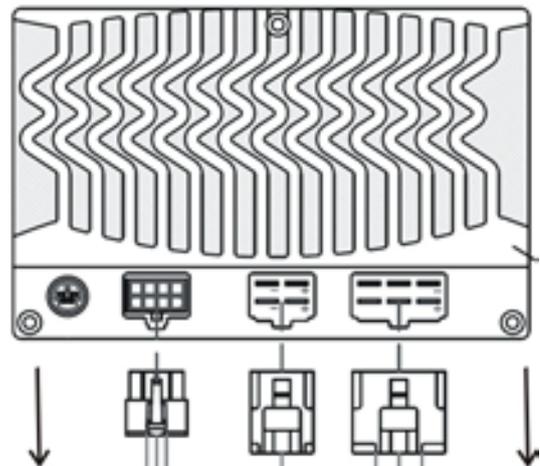
- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.
- Placer la cale en bois en dessous du cadre à la hauteur du support de batterie.
- Enlever le siège.
- Enlever la protection du moteur.
- Débrancher les deux fiches mâles de la batterie (1).



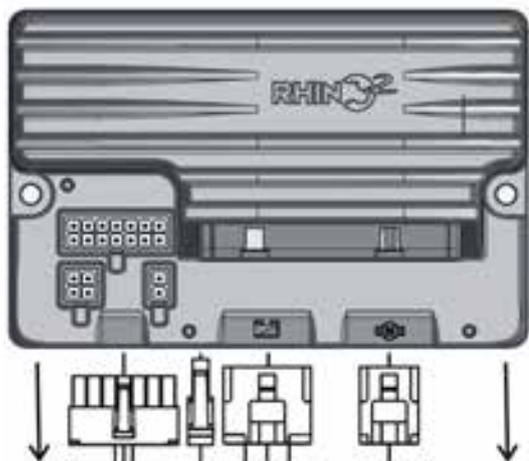
**Dans le manuel d'utilisation :**

- Dévisser les vis de fixation des roues arrière.
- Enlever les roues arrière.
- Débrancher la fiche mâle du module électronique.

**Rhino1:**  
DS72KB01  
DS112KB02



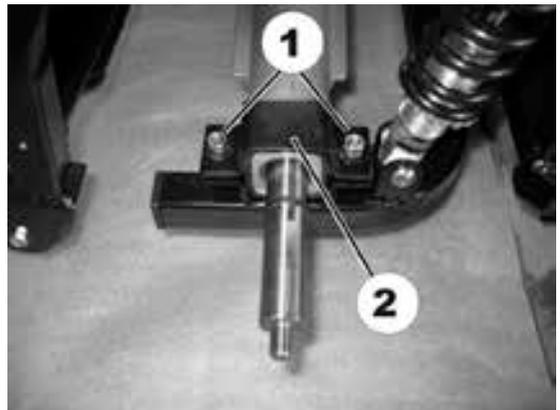
**Rhino 2:**  
DS90:  
DS120:



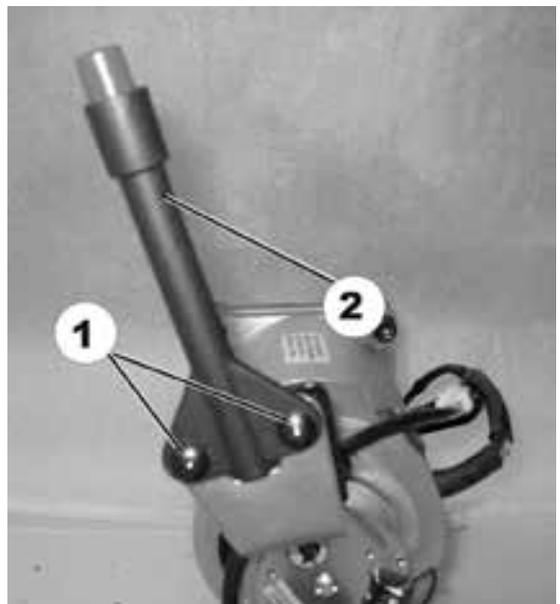
- Desserrer les vis (2) de la protection de roue (1).
- Enlever la protection de roue (1).



- Desserrer les vis (1) du support du moteur (2).
- Enlever le support du moteur (2).



- Desserrer les vis (1) du levier de débrayage (2).
- Enlever le levier de débrayage (2).



- Soulever l'entraînement du support et l'enlever du cadre par le côté.
- Echanger l'unité de propulsion.
- Le montage du moteur s'effectue dans l'ordre inverse.
- Vérifier toutes les fonctions (déplacement d'essai).

## 7.3 Echanger la suspension



### PRUDENCE : Risque d'accident !

Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.



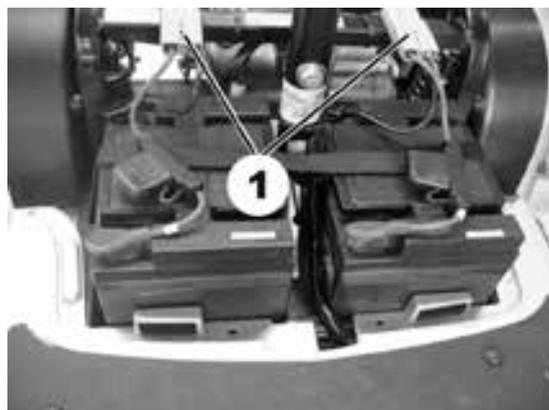
### Remarque

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans le bon ordre.



### Conditions préalables :

- Clé plate 10 mm
  - Clé plate 12 mm
  - Clé plate 13 mm
  - Clé plate 32 mm
  - Tournevis cruciforme
  - Cale en bois
- 
- Enlever le siège.
  - Enlever la protection du moteur.
  - Débrancher les câbles de batterie (1).



- Pour le 3 roues : Démontez colonne de direction et châssis (voir chapitre "**Echanger la colonne de direction/fourche 3 roues**" à la page 28).
- Pour le 4 roues : Démontez barre de direction et barre de connexion (cf. chapitre "**Echanger les tringles de direction/barre de connexion**" à la page 34).

- Desserrer la vis de suspension (1).
- Desserrer la vis moletée (2).
- Echanger la suspension



- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- Régler le pincement des roues (cf. chapitre "**Echanger les tringles de direction/barre de connexion**" à la page 34).
- Vérifier le fonctionnement (déplacement d'essai).

## 7.4 Echanger les amortisseurs



### PRUDENCE : Risque d'accident !

Lorsque le scooter est mis à l'arrêt sur les roues d'appui, il n'est plus freiné par le frein-moteur. Le scooter peut se mettre à rouler sans contrôle.

- Avant d'enlever les roues, placer le scooter sur une cale en bois au niveau du cadre arrière.



### PRUDENCE : Risque d'accident !

Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.



### Remarque

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.



### Remarque

Le moteur d'entraînement doit être démonté afin que l'amortisseur gauche puisse être échangé. Pour échanger l'amortisseur droit, il n'est pas nécessaire de démonter le moteur de propulsion.



### Conditions préalables :

- Clé plate 10 mm
- Clé plate 17 mm
- Pince coupante de côté
- Maillet plastique
- Tournevis cruciforme
- 2 clés mâles coudées pour vis à six pans creux 5 mm
- Cale en bois

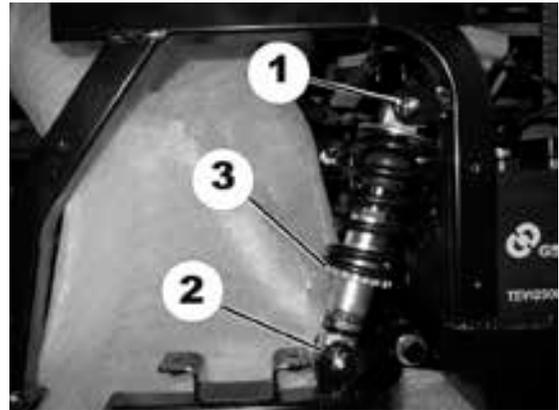
### Amortisseur gauche

- Démontez le moteur de propulsion (cf. chapitre "**Echanger le moteur de propulsion**" à la page 20).

### Amortisseur droit

- Démontez la roue (voir manuel d'utilisation)
- Démontez la protection de roue (cf. chapitre "**Echanger le moteur de propulsion**" à la page 20).

- Desserrer les vis supérieures (1) de l'amortisseur.
- Desserrer les vis inférieures (2) de l'amortisseur.
- Echanger l'amortisseur
- Régler la dureté de suspension avec la vis de réglage (3).



- Le montage de l'amortisseur s'effectue dans l'ordre inverse.
- Vérifier le fonctionnement (déplacement d'essai).

## 7.5 Echanger l'axe avant



### PRUDENCE : Risque d'accident !

Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.



### Remarque

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.



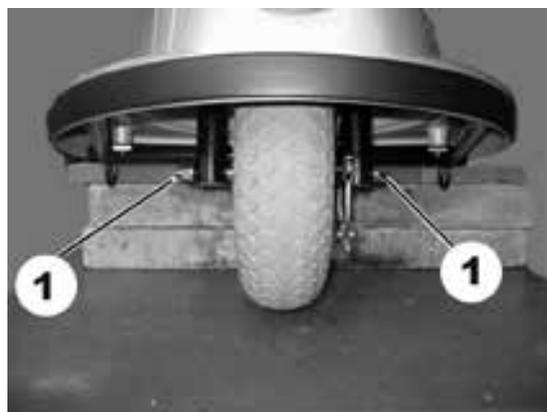
### Remarque

L'axe avant ne peut être échangé que pour la version 3 roues. Pour la version 4 roues, il n'existe pas d'axe échangeable.



### Conditions préalables :

- Clé plate 17 mm
  - Clé plate 19 mm
  - Cale en bois
- 
- Enlever le siège.
  - Enlever la protection du moteur.
  - Séparer les câbles de batterie.
- 
- Placer la cale en bois sous la partie avant du cadre jusqu'à ce que la roue avant ne touche plus le sol.
  - Desserrer simultanément les vis d'axe (1) des deux côtés.
- 
- Retirer lentement l'axe avant.
  - Echanger l'axe avant
- 
- Le montage de l'axe a lieu dans le sens inverse.
  - Vérifier le fonctionnement (déplacement d'essai).



## 7.6 Echanger la colonne de direction/fourche 3 roues



### PRUDENCE : Risque d'accident !

Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.



### Remarque

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.



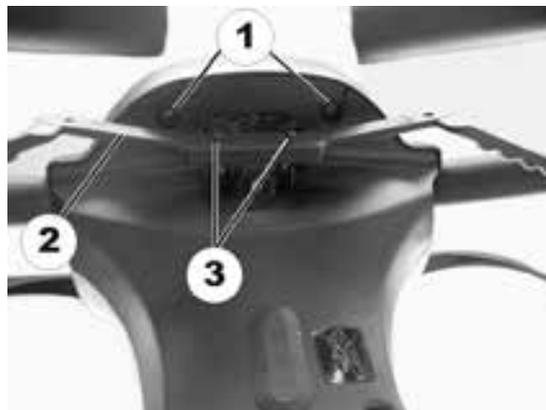
### Conditions préalables :

- Clé plate 10 mm
  - Clé plate 17 mm
  - Clé plate 19 mm
  - Clé plate 32 mm
  - Tournevis cruciforme
  - Cale en bois
- Enlever le siège.
  - Enlever la protection du moteur.
  - Débrancher les câbles de batterie (1).

- Placer la cale en bois sous la partie avant du cadre de telle manière que la roue avant ne touche plus le sol.



- Desserrer les vis (3) du levier de commande (2).
- Enlever le levier de commande (2).
- Desserrer les vis (1) de la console de déplacement.
- Enlever la console de déplacement.

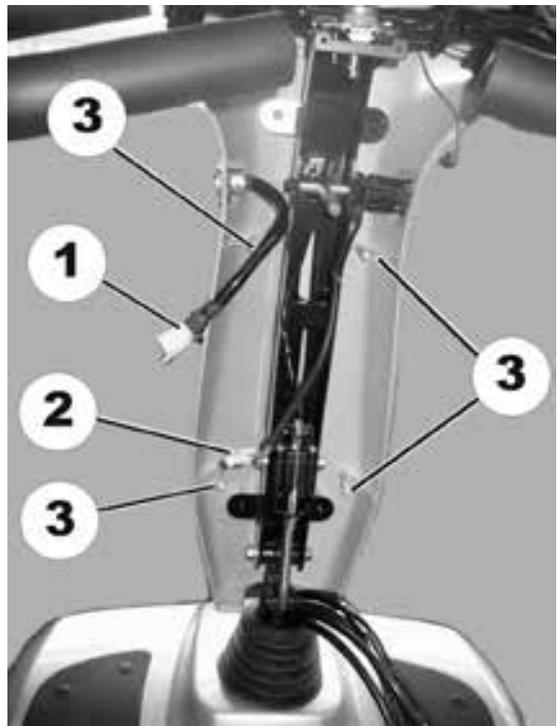


- Desserrer les vis (1) du carénage arrière de la colonne de direction.
- Enlever le carénage de la colonne de direction.



- Desserrer les vis de la fixation avant du panier.
- Enlever la fixation du panier.
- Enlever les douilles d'écartement.

- Desserrer les câbles (1, 2) du faisceau de câbles.
- Desserrer les vis (3) du carénage avant de la colonne de direction.
- Enlever le carénage avant de la colonne de direction.

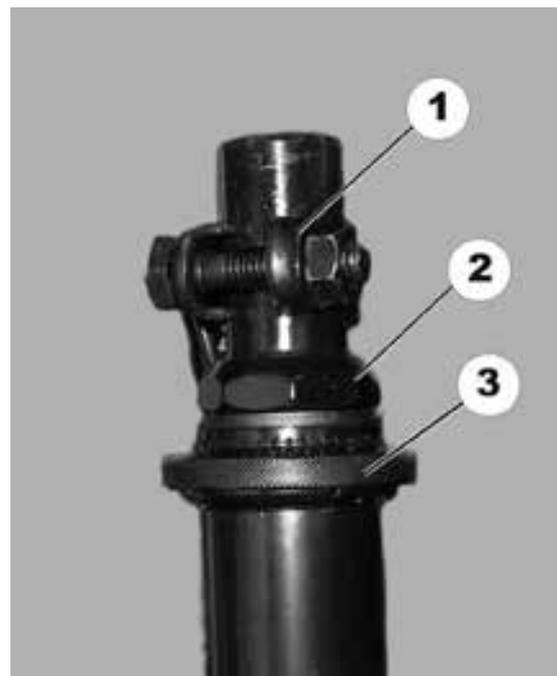


- Desserrer le câble de frein (cf. chapitre "**Echanger le frein**" à la page 31)
- Desserrer la vis (1) de la bride de fixation.
- Desserrer la vis de fixation de la colonne de direction et l'enlever.
- Retirer la colonne de direction par le haut.

#### **Echanger la fourche 3 roues :**

- Enlever le tapis caoutchouté dans l'espace pieds.
- Desserrer les vis du châssis se trouvant en dessous.
- Enlever le châssis par le haut.
- Démontez la roue avant (cf. chapitre "**Echanger l'axe avant**" à la page 27)

- Retirer la bride de fixation (1).
- Desserrer la vis de fourche (2).
- Desserrer la vis moletée (3).
- Echanger la fourche.



- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- Actionner et maintenir le frein, serrer simultanément les vis d'axe.
- Vérifier les fonctions (déplacement d'essai).

## 7.7 Echanger le frein



### PRUDENCE : Risque d'accident !

**Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.**

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.



### Remarque

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.



### Remarque

L'axe avant ne peut être échangé que pour la version 3 roues. Pour la version 4 roues, il n'existe pas d'axe échangeable.



### Conditions préalables :

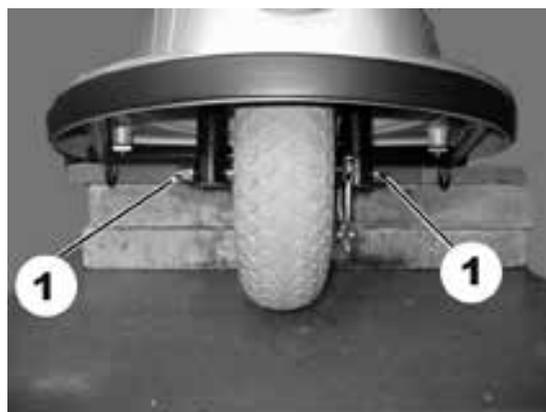
- Clé plate 10 mm
  - Clé plate 17 mm
  - Clé plate 19 mm
  - Cale en bois
- 
- Enlever le siège.
  - Enlever la protection du moteur.
  - Séparer les câbles de batterie.
- 
- Placer la cale en bois sous la partie avant du cadre de telle manière que la roue avant ne touche plus le sol.

### Version 3 roues :

- Desserrer le câble de frein (cf. chapitre "**Echanger le câble de frein**" à la page 33).
- Décrocher le câble de frein de la roue.
- Desserrer simultanément les vis d'axe (1) des deux côtés.
- Retirer lentement l'axe avant.

### Version 4 roues :

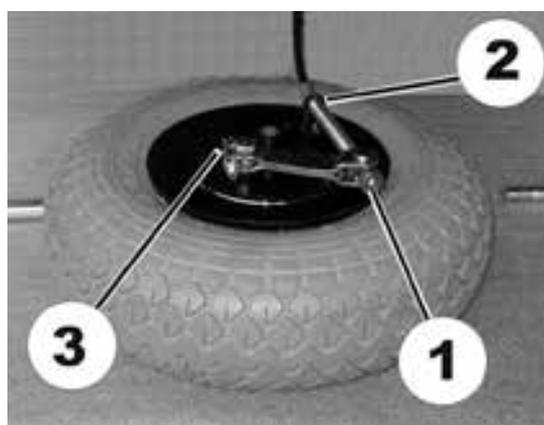
- Desserrer les deux câbles de frein.
- Décrocher le câble de frein de la roue concernée.
- Desserrer la vis de la roue.
- Retirer la roue et le frein de l'arbre.



- Enlever le frein du tambour de frein.
- Echanger les garnitures de frein ou tout le frein.



- Assembler la roue et le frein.
- Pousser la roue et le frein sur l'arbre ou axe.
- Actionner et maintenir le frein, serrer simultanément les vis d'axe.



- Le montage du frein s'effectue dans le sens inverse.
- Régler la force de freinage avec la vis de réglage du levier de frein sur la roue.
- Vérifier le fonctionnement du frein en mode de poussée.

## 7.8 Echanger le câble de frein



### PRUDENCE : Risque d'accident !

Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.



### Remarque

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.



### Remarque

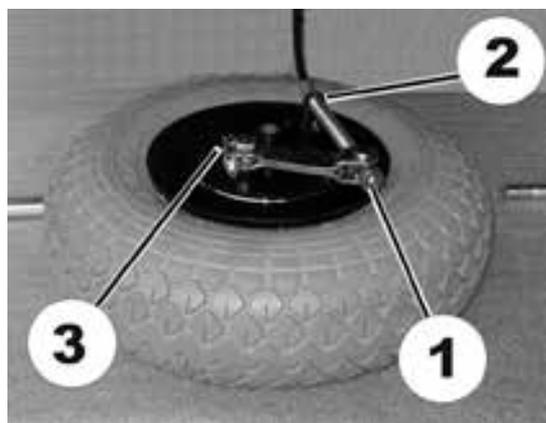
Pour échanger le câble de frein, NE PAS démonter la roue.



### Conditions préalables :

- Clé plate 10 mm
- Tournevis cruciforme

- Réduire la tension de frein avec la vis de réglage (1) sur la roue.
- Décrocher le câble de frein de la roue (2).
- Décrocher le câble de frein au levier de frein du guidon.
- Faire passer le câble de frein au travers du carénage.
- Desserrer la vis (3) du levier de frein sur la roue.
- Echanger le câble de frein
  
- Le montage du câble de frein s'effectue dans l'ordre inverse.
- Vérifier le fonctionnement du frein en mode de poussée.



## 7.9 Echanger les tringles de direction/barre de connexion



### PRUDENCE : Risque d'accident !

Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.



### Remarque

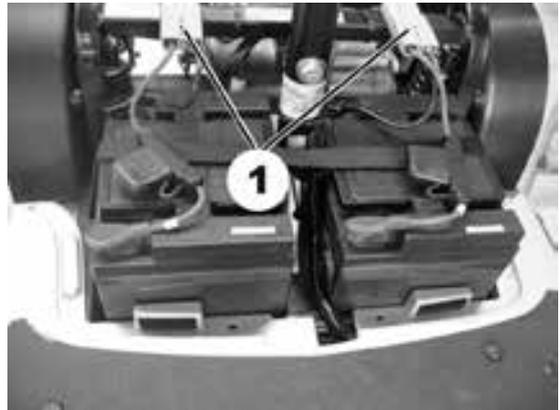
Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.



### Conditions préalables :

- Clé plate 10 mm
- Clé plate 12 mm
- Clé plate 13 mm
- Tournevis cruciforme
- Pince pour anneau de retenue type Seeger
- Cale en bois

- Enlever le siège.
- Enlever la protection du moteur.
- Débrancher les câbles de batterie (1).



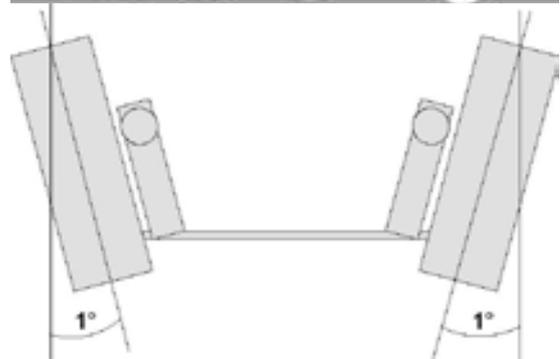
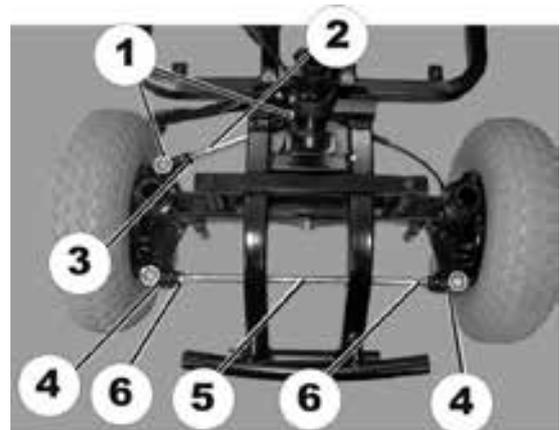
- Démontez la colonne de direction et le châssis. (cf. chapitre "**Echanger la colonne de direction/fourche 3 roues**" à la page 28)

**Echanger la barre de direction :**

- Desserrer l'anneau de retenue type Seeger (1) de la barre de direction (2).
- Echanger la barre de direction.
- Régler la longueur de la barre de direction avec les vis de réglage (3).

**Echanger la barre de connexion :**

- Desserrer l'anneau de retenue type Seeger (4) de la barre de connexion (5).
- Echanger la barre de connexion.
- Régler le pincement des roues avec les vis de réglage (6) de 1° vers l'intérieur. (voir croquis)



- Le montage de la barre de direction et/ ou de la barre de connexion s'effectue dans le sens inverse.
- Vérifier le fonctionnement (déplacement d'essai).

## 7.10 Suspension du siège/Remplacer les ressorts



**PRUDENCE : Risque d'accident !**

**Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.**

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.



**Remarque**

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.



**Remarque**

Pour la suspension du siège, il existe les supports de siège suivants :

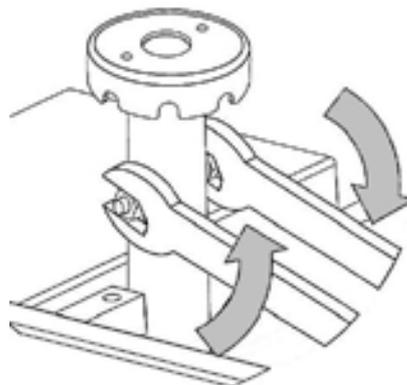
Poids de l'utilisateur	Longueur du support du siège	N° d'article
0 – 136 kg	478,5 mm	SP1522456
	503,5 mm	SP1522457
	528,5 mm	SP1522458



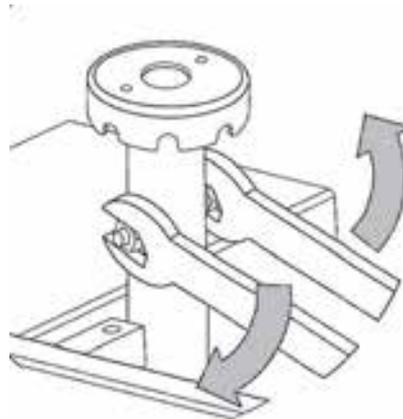
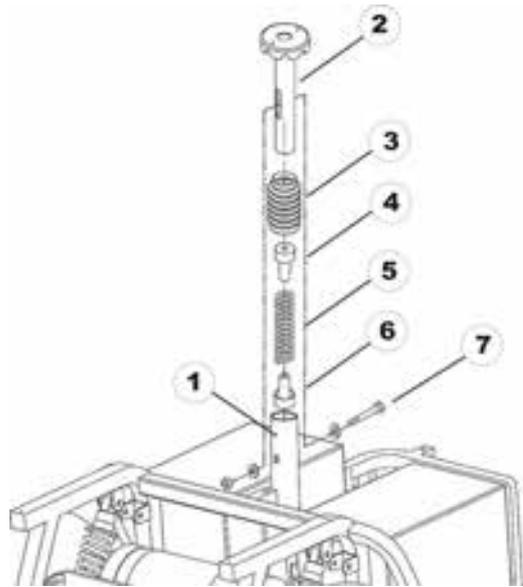
**Conditions préalables :**

- 2 clés plates 17 mm

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.
- Enlever le siège.
- Desserrer les raccords à vis du support du siège.



- Enlever la vis (7), l'écrou et les rondelles.
- Enlever le support du siège (2) du tube de réception (1).
- Enlever le soufflet (3) y compris le ressort (5) et les supports en matière plastique (4 et 6).
- Monter les supports en matière plastique (4 et 6) sur le nouveau ressort.
- Bien lubrifier le ressort avec beaucoup de graisse. Le ressort doit être entièrement recouvert.
- Monter le soufflet (3).
- Monter le soufflet (3) y compris le ressort (5) et les supports en matière plastique (4 et 6).
- Placer le support du siège (2) dans le tube de réception (1) et pousser légèrement vers le bas.
- Mettre la vis (7), l'écrou et les rondelles en place.
- Bien serrer le raccord à vis du support du siège.
- Poser le siège dessus.



## 7.11 Echanger le tableau de bord



### PRUDENCE !

#### Risque d'incendie et de brûlure par court-circuit électrique !

- Avant le démontage d'éléments de construction sous tension, mettez le véhicule électrique entièrement hors tension ! A cet effet, enlevez les batteries.
- Lors de mesures sur des éléments de construction sous tension, évitez tout pontage des contacts !



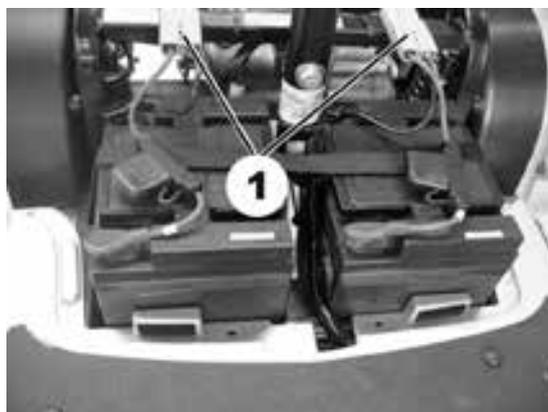
### Remarque

Les fiches mâles à la console de commande ne peuvent être confondues, vu qu'elles sont toutes de tailles différentes et ne conviennent qu'à un emplacement.

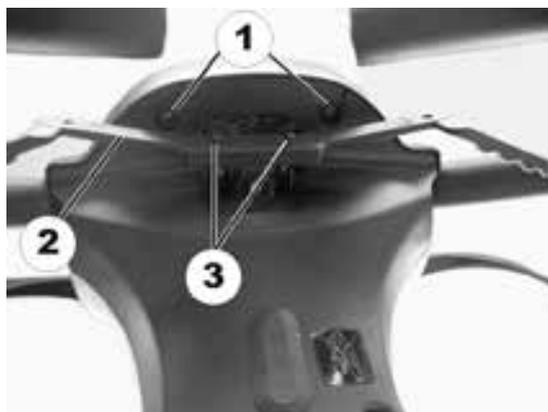


### Conditions préalables :

- Tournevis cruciforme
- Enlever le siège.
- Enlever la protection du moteur.
- Séparer les câbles de batterie.



- Enlever les vis (1) en dessous du tableau de bord.
- Enlever le tableau de bord et rabattre vers le haut.
- Desserrer les vis (3) du levier de commande (2) et enlever le levier de commande.



- Débrancher la fiche mâle de la platine du tableau de bord.
- Echanger le tableau de bord.
- Raccorder la fiche mâle avec la platine du nouveau tableau de bord.



- Le montage de la console de commande s'effectue dans le sens inverse.
- Vérifier toutes les fonctions (déplacement d'essai).

## 7.12 Echanger le réducteur de vitesse pour déplacement dans les virages



### PRUDENCE : Risque d'accident !

Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.



### Remarque

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.



### Conditions préalables :

- Tournevis cruciforme
- Clé plate 32 mm

- Enlever le siège.
- Enlever la protection du moteur.
- Séparer les câbles de batterie.
- Enlever le carénage avant et arrière de la colonne de direction, la colonne de direction et le carter. (cf. chapitre „Echanger la colonne de direction“.

### Echanger le détecteur (5) sans fixation :

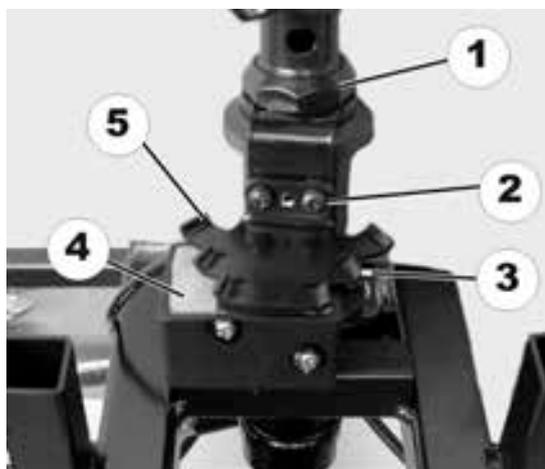
- Desserrer les vis (2).
- Echanger le détecteur.

### Echanger le détecteur (5) avec fixation :

- Desserrer la vis de fourche (1).
- Echanger le détecteur (5) avec fixation.

### Echanger l'unité de régulation (4) :

- Desserrer les vis (2).
- Enlever le détecteur (5).
- Desserrer les vis (3).
- Echanger l'unité de régulation.



**Ajuster :**

- Mettre la direction droite.
- Aligner le détecteur en ligne droite via unité de régulation.
- Maintenir le détecteur et bien serrer la vis de fourche.

**Vérifier :**

- Braquer la direction totalement à gauche et à droite.
- Au braquage à fond, les 3 boutons de commutation de l'unité de régulation doivent être visibles.
- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- Vérifier les fonctions (déplacement d'essai).

## 7.13 Echanger le potentiomètre



### PRUDENCE !

#### Risque d'incendie et de brûlure par court-circuit électrique !

- Avant le démontage d'éléments de construction sous tension, mettez le véhicule électrique entièrement hors tension ! A cet effet, enlevez les batteries.
- Lors de mesures sur des éléments de construction sous tension, évitez tout pontage des contacts !



### AVERTISSEMENT : Risque d'accident !

#### Un mauvais réglage du potentiomètre risque d'entraîner des situations de déplacement dangereuses !

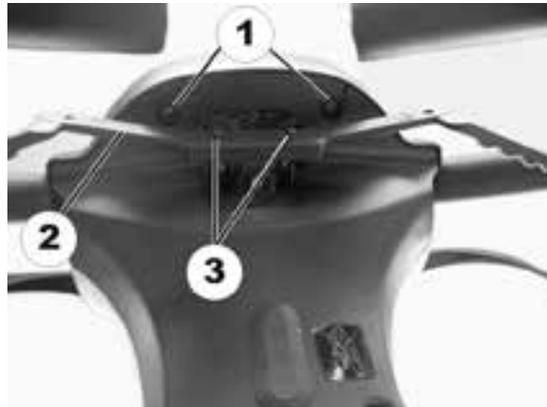
- Avant utilisation, réglez le potentiomètre en position centrale.



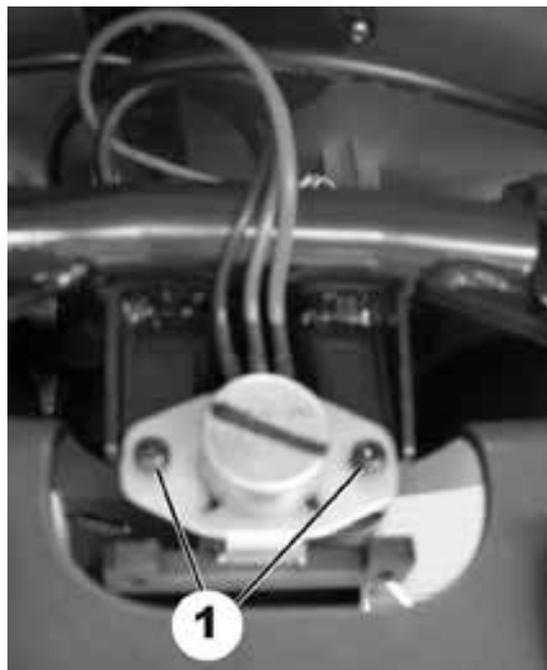
### Conditions préalables :

- Tournevis cruciforme
- Multimètre numérique
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 2mm

- Enlever le siège.
- Enlever la protection du moteur.
- Débrancher les câbles de batterie (1).
- Enlever les vis (1) en dessous du tableau de bord.
- Enlever le tableau de bord et le rabattre vers le haut.
- Desserrer les vis (3) du levier de commande (2) et enlever le levier de commande.
- Débrancher la fiche mâle (1) du potentiomètre du tableau de bord.



- Desserrer les vis (1) du potentiomètre.
- Echanger le potentiomètre

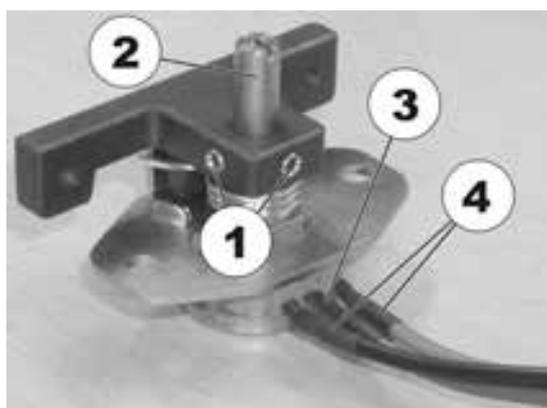


- Raccorder la fiche mâle (1) du potentiomètre au tableau de bord.



**Amener le potentiomètre en position centrale :**

- Desserrer les vis (1) du logement du levier de commande.
- Tourner l'arbre (2) du potentiomètre jusqu'à ce que la même résistance soit mesurée entre le câble de raccordement central (3) et les deux sorties (4) (env. 5kOhm).
- Bien serrer les vis du logement du levier de commande.
- Vérifier le réglage et éventuellement le répéter.
- Le montage du tableau de bord s'effectue dans le sens inverse.
- Vérifier toutes les fonctions (déplacement d'essai).



## 7.14 Echanger le phare (lampe) avant



### Conditions préalables :

- Tournevis cruciforme

- Enlever le siège.
- Enlever la protection du moteur.
- Séparer les câbles de batterie.

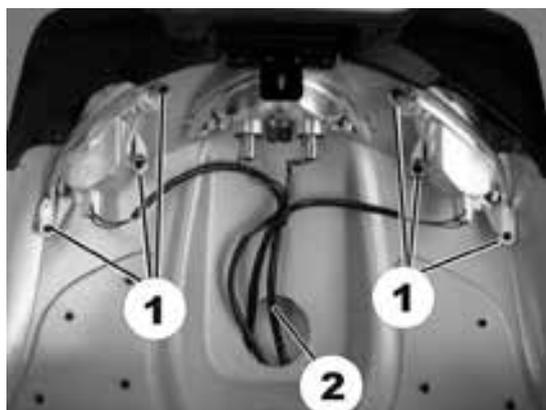
### Version 3 roues

- Desserrer la vis (1) du phare avant en dessous du carénage avant.

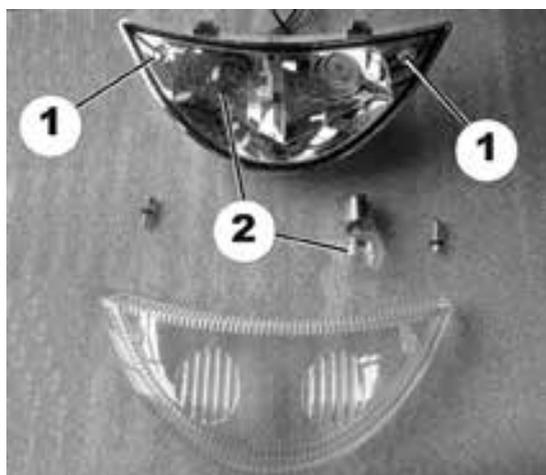


### Version 4 roues

- Desserrer la vis (1) du phare avant en dessous du carénage avant.



- Retirer le phare.
- Débrancher les câbles au faisceau de câbles.
- Desserrer les vis (1) du verre de phare.
- Enlever le verre de phare.
- Echanger la (les) lampe(s) du phare.



- Le montage du phare s'effectue dans l'ordre inverse.
- Contrôler le fonctionnement.

## 7.15 Echanger le clignotant avant



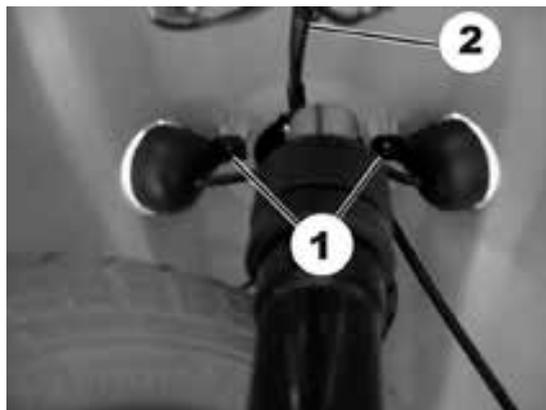
### Conditions préalables :

- Tournevis cruciforme.

- Enlever le siège.
- Enlever la protection du moteur.
- Séparer les câbles de batterie.

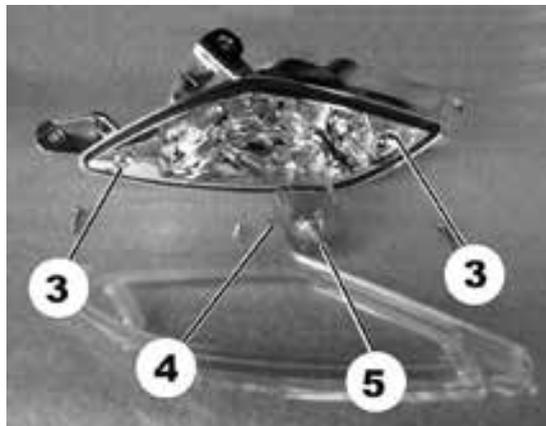
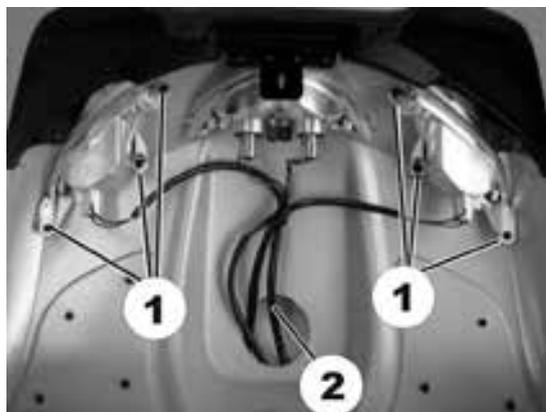
### Version 3 roues

- Desserrer la vis (1) du clignotant.
- Débrancher le câble (2) du clignotant au faisceau de câbles. La fiche mâle se trouve derrière le carénage arrière de la colonne de direction (cf. chapitre Echanger la colonne de direction).
- Echanger le clignotant.
- Le montage du clignotant s'effectue dans l'ordre inverse.
- Contrôler les fonctions



### Version 4 roues

- Enlever l'habillage de la colonne de direction et la colonne de direction (cf. chapitre Echanger la colonne de direction).
- Desserrer les vis du châssis et rabattre le châssis vers le haut.
- Desserrer la vis (1) du clignotant au châssis.
- Débrancher le câble (2) du clignotant au faisceau de câbles.
- Desserrer les vis (3) du verre de clignotant.
- Enlever le verre du clignotant.
- Desserrer la vis (4) du cache de couleur orange (5) et enlever le cache.
- Echanger l'ampoule.
- Le montage du clignotant s'effectue dans l'ordre inverse.
- Contrôler les fonctions



## 7.16 Echanger le feu stop central



### PRUDENCE !

#### Risque d'incendie et de brûlure par court-circuit électrique !

- Avant le démontage d'éléments de construction sous tension, mettez le véhicule électrique entièrement hors tension ! A cet effet, enlevez les batteries.
- Lors de mesures sur des éléments de construction sous tension, éviter tout pontage des contacts !



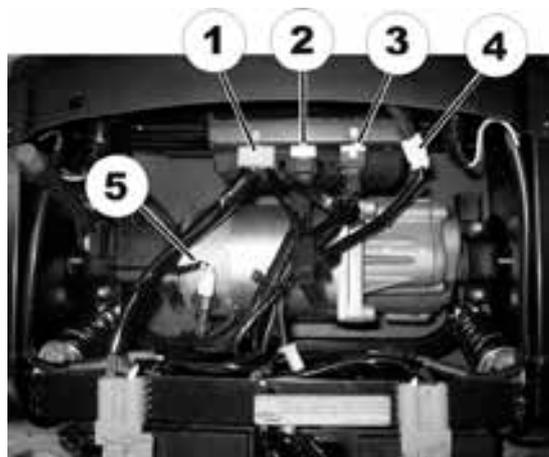
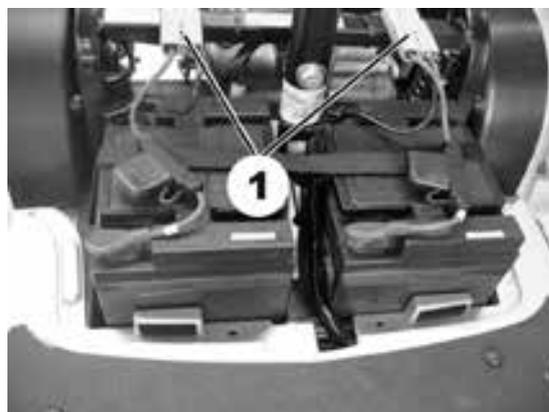
### Remarque

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.



### Conditions préalables :

- Tournevis cruciforme
- Enlever le siège.
- Enlever la protection du moteur.
- Débrancher les deux fiches mâles de la batterie (1).
- Desserrer la fiche mâle (4).



- Desserrer les vis (1) du carénage de la partie arrière.



- Rabattre le carénage de la partie arrière vers le haut.
- Desserrer les vis (1) du feu stop.
- Echanger le feu stop.



- Le montage du feu stop s'effectue dans l'ordre inverse.
- Vérifier les fonctions (déplacement d'essai).

## 7.17 Echanger les feux arrière/clignotants



### PRUDENCE !

#### Risque d'incendie et de brûlure par court-circuit électrique !

- Avant le démontage d'éléments de construction sous tension, mettez le véhicule électrique entièrement hors tension ! A cet effet, enlevez les batteries.
- Lors de mesures sur des éléments de construction sous tension, éviter tout pontage des contacts !



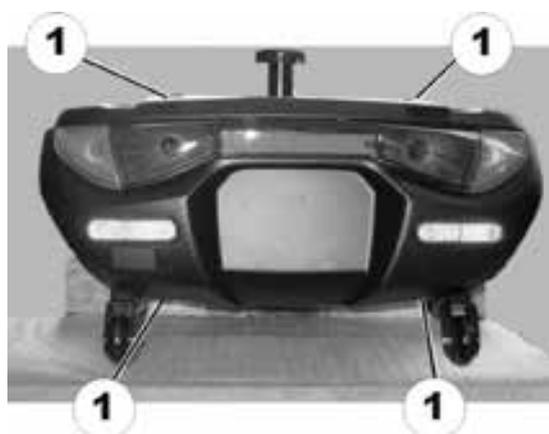
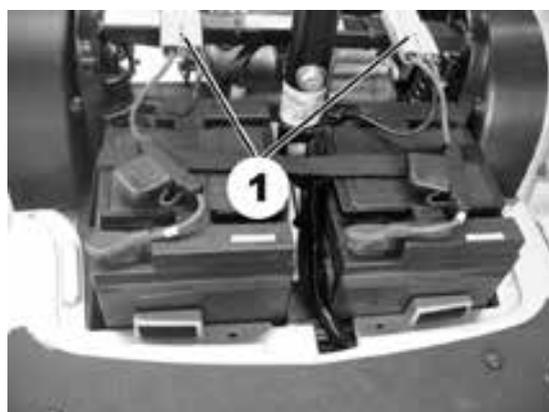
### Remarque

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

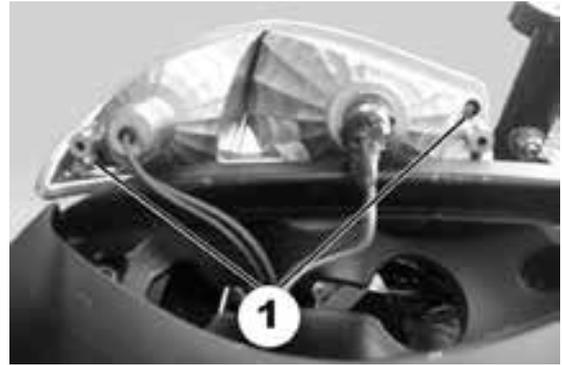


### Conditions préalables :

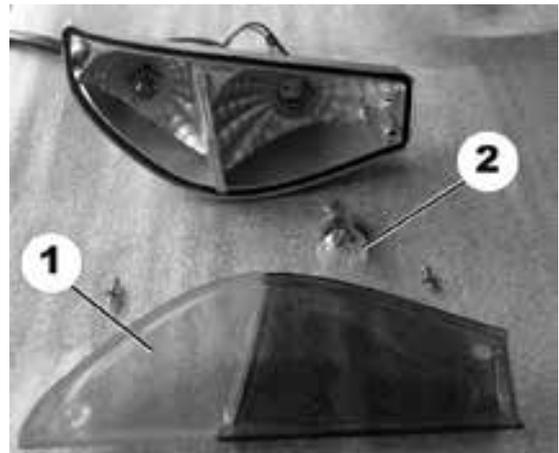
- Tournevis cruciforme
- Enlever le siège.
- Enlever la protection du moteur.
- Débrancher les deux fiches mâles de la batterie (1).
- Desserrer les vis (1) de l'habillage de la partie arrière.
- Rabattre le carénage de la partie arrière vers le haut.
- Desserrer les vis (1) du feu arrière.



- Enlever le feu arrière.
- Desserrer les vis (1) du verre de feu arrière.



- Enlever le verre de feu arrière (1).
- Echanger l'ampoule (2).



- Le montage du feu stop/clignotant s'effectue dans l'ordre inverse.
- Contrôler le fonctionnement.

## 7.18 Echanger le module électronique



### PRUDENCE : Risque d'accident !

Lorsque le scooter est mis à l'arrêt sur les roues d'appui, il n'est plus freiné par le frein-moteur. Le scooter peut se mettre à rouler sans contrôle.

- Avant d'enlever les roues, placer le scooter sur une cale en bois au niveau du cadre arrière.



### PRUDENCE !

#### Risque d'incendie et de brûlure par court-circuit électrique !

- Avant le démontage d'éléments de construction sous tension, mettez le véhicule électrique entièrement hors tension ! A cet effet, enlevez les batteries.
- Lors de mesures sur des éléments de construction sous tension, éviter tout pontage des contacts !



### AVERTISSEMENT !

#### Chaque modification du programme de conduite risque de nuire au comportement de conduite et à la stabilité du véhicule électrique !

- Seuls les distributeurs qualifiés formés par Invacare® sont habilités à effectuer des modifications du programme de conduite !
- Invacare® fournit tous les véhicules électroniques au départ de l'usine avec un programme de conduite standard. Une garantie pour le bon comportement de déplacement du véhicule électrique - en particulier la stabilité envers le risque de basculer - ne peut être assumée par Invacare® que pour ce programme de conduite standard !



### PRUDENCE : Risque d'accident !

Des accidents risquent de se produire si le scooter se met à rouler involontairement.

- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.



### Remarque

Le dispositif électronique est livré avec un programme de déplacement standard. Si vous avez effectué des modifications spécifiques au client sur le programme de déplacement, celles-ci devront de nouveau être adaptées après l'installation du nouveau module électronique.



### Remarque

Lors du démontage, veiller à la position des petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.



### Remarque

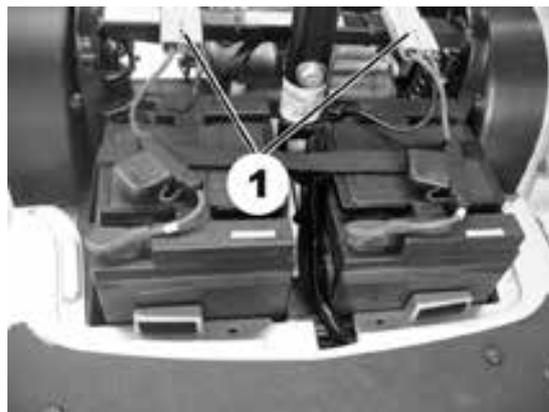
Les fiches mâles au module électronique ne peuvent être confondues, vu qu'elles sont toutes de tailles différentes et ne conviennent qu'à un emplacement.



### Conditions préalables :

- Clé plate 10 mm
- Clé plate 17 mm
- Maillet en plastique
- Tournevis cruciforme
- Cale en bois
- Pour adapter le programme de déplacement : logiciel de programmation ou console de programmation manuelle et instructions d'installation du dispositif électronique disponibles auprès d'Invacare®.

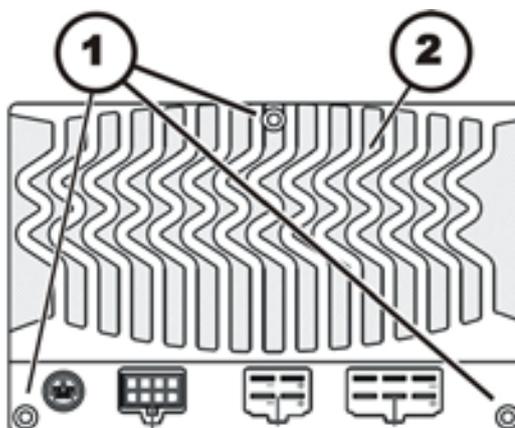
- Protéger le scooter pour qu'il ne puisse se mettre à rouler.
- Placer la cale en bois en dessous du cadre à la hauteur du support de batterie.
- Enlever le siège.
- Enlever la protection du moteur.
- Débrancher les deux fiches mâles de la batterie (1).



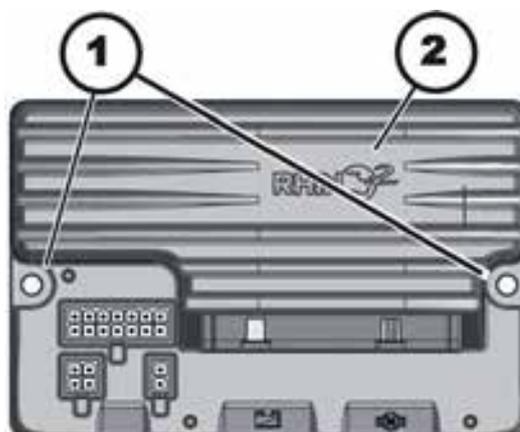
**Dans le manuel d'utilisation :**

- Dévisser les vis de fixation des roues arrière.
- Enlever les roues arrière.
- Démontez l'unité de propulsion (cf. chapitre "Echanger le moteur de propulsion" à la page 20).
- Desserrer les vis (1) du module électronique (2).

**Rhino1:**  
DS72KB01  
DS112KB02



**Rhino 2:**  
DS90:  
DS120:



- Echanger le module électronique (2).



- Le montage de l'entraînement et du module électronique s'effectue dans le sens inverse.
- Programmer le module électronique. Voir description du logiciel du dispositif électronique.
- Vérifier toutes les fonctions (déplacement d'essai).

## 7.19 Actualiser le logiciel

Invacare veille de manière continue à la poursuite du développement et au perfectionnement des programmes de déplacement pour véhicules électriques. Il est par conséquent essentiel de toujours contrôler, lors d'une réparation ou d'une maintenance régulière, si le numéro de la version du programme de déplacement est à jour. Si une nouvelle version est disponible, le programme de déplacement doit être actualisé. La manière de procéder pour actualiser le programme de déplacement est décrite dans le manuel d'utilisation du logiciel Wizard.



---

### Remarque

Le dispositif électronique est livré avec un programme de déplacement standard. Si vous avez effectué des modifications spécifiques au client sur le programme de déplacement, celles-ci devront de nouveau être adaptées après l'installation du nouveau module électronique.

---



---

### AVERTISSEMENT !

**Chaque modification du programme de conduite risque de nuire au comportement de conduite et à la stabilité du véhicule électrique !**

- *Seuls les distributeurs qualifiés formés par Invacare® sont habilités à effectuer des modifications du programme de conduite !*
  - *Invacare® fournit tous les véhicules électroniques au départ de l'usine avec un programme de conduite standard. Une garantie pour le bon comportement de déplacement du véhicule électrique - en particulier la stabilité envers le risque de basculer - ne peut être assumée par Invacare® que pour ce programme de conduite standard !*
- 



---

### Conditions préalables :

- Logiciel Dynamic® Wizard
  - Manuel d'utilisation pour le logiciel Wizard
  - Pour les autres conditions préalables - comme p. ex. la configuration minimale du système de l'ordinateur utilisé, les câbles de programmation nécessaires etc., consulter le manuel d'utilisation pour logiciel Wizard. Vous trouverez la version la plus récente du manuel d'utilisation dans la zone de téléchargement à <http://www.dynamiccontrols.com/>.
-

## 8 Accessoires

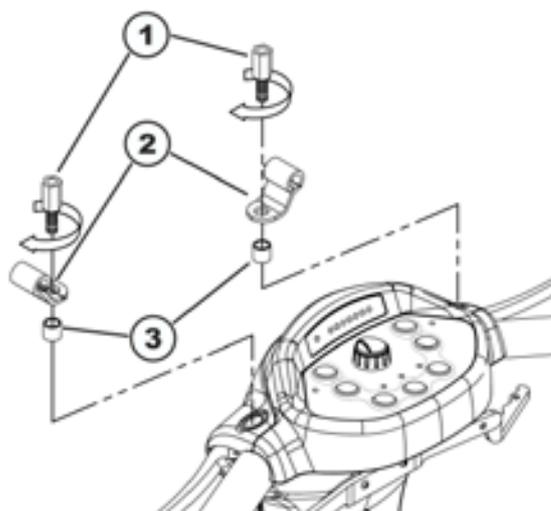
### 8.1 Monter le pare-vent



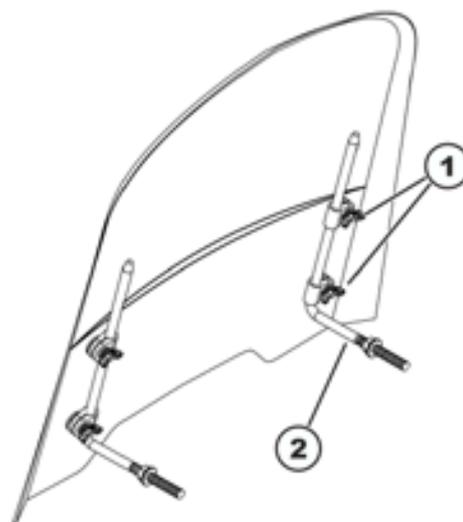
#### Conditions préalables :

- Clé à fourche de 13 mm
- Clé à fourche de 14 mm

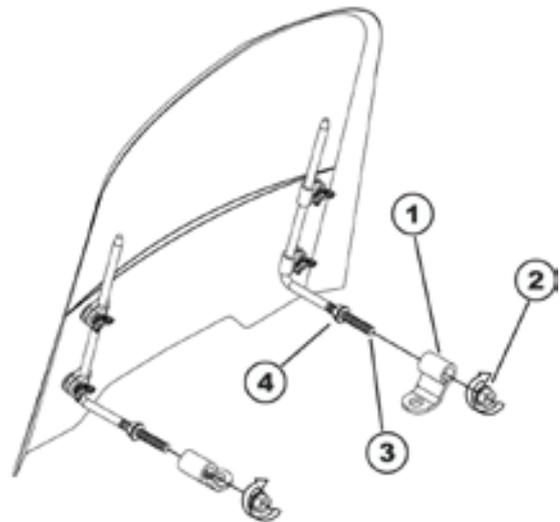
- Enlevez le rétroviseur ou les bouchons de la protection en matière plastique sur le guidon.
- Enlevez les boulons filetés du logement du rétroviseur.
- Emboîtez les boulons filetés (1) dans les logements d'étrier (2).
- Emboîtez les douilles d'écartement (3) sur les boulons filetés.
- Vissez les boulons filetés à la place des logements de rétroviseur, mais ne serrez pas encore totalement les boulons filetés. Veillez alors à ce que les logements d'étrier soient tournés vers le haut en direction des extrémités du guidon.



- Desserrez les écrous à oreilles (1).
- Emboîtez l'extrémité sans filet de l'étrier de retenue du pare-vent (2) du dessous dans les fixations.



- Guidez les filets des étriers de retenue du pare-vent (3) dans les logements d'étrier (1).
- Bloquez les étriers de retenue du pare-vent avec les écrous autobloquants (2).
- Ajustez le pare-vent à l'aide des écrous (2) et (4) des deux côtés de façon à ce qu'il se trouve à la verticale par rapport au sens de déplacement tout droit.



- Ajustez le pare-vent de manière à ce qu'il soit horizontal.
- Serrez les écrous à oreilles.
- Serrez maintenant les écrous filetés.
- Remontez le rétroviseur.

