



# **Invacare® Ultra Low Maxx by Motion Concepts**

Supplément au manuel de maintenance du fauteuil roulant  
électrique

fr **Système électrique de positionnement  
modulaire**  
Manuel de maintenance



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



**Yes, you can.®**

© 2015 Invacare® Corporation

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

---

# Sommaire

---

<b>I Généralités</b> .....	<b>4</b>
1.1 Généralités .....	4
1.2 Remarques concernant le transport .....	4
1.3 Symboles figurant dans ce manuel .....	4
1.4 Images figurant dans ce manuel .....	4
1.5 Identification du système .....	4
1.6 Abréviations .....	4
<b>2 Sécurité</b> .....	<b>6</b>
2.1 Instructions de sécurité et de raccord .....	6
<b>3 Après-vente</b> .....	<b>8</b>
3.1 Serrage des couples .....	8
3.2 Liste de vérifications pour la révision du système .....	8
3.3 Liste de vérification .....	8
3.4 Lubrification .....	9
3.5 Remplacement du dossier électrique .....	9
3.6 Remplacement du vérin de dossier .....	10
3.7 Remplacement de la ceinture de maintien .....	10
<b>4 Réglages et mises au point</b> .....	<b>11</b>
4.1 Démontage/installation du siège .....	11
4.2 Démontage/installation du module d'inclinaison / module dispositif de levage/inclinaison .....	11
4.3 Réglage de la profondeur d'assise .....	11
4.4 Réglage de la largeur d'assise et de la largeur du dossier .....	12
4.5 Réglage de la hauteur d'assise .....	12
4.6 Réglage de la pré-inclinaison .....	13
4.7 Réglage de la hauteur du dossier .....	13
4.8 Réglage de l'angle pré-inclinaison du dossier .....	14
4.9 Réglage de l'accoudoir relevable en porte-à-faux .....	15
4.10 Réglage de l'accoudoir de basculement .....	15
4.11 Réglage de la fixation QuadLink .....	16
4.11.1 Installation du manipulateur sur la fixation Quad Link .....	16
4.11.2 Inversion de la position de montage .....	16
4.11.3 Fixation du câble du manipulateur .....	17
4.12 Réglage de la largeur de la palette repose-pieds .....	17
4.13 Réglage de la fonction de verrouillage de la conduite et des interrupteurs de fin de course .....	18
4.14 Réglages du centre de gravité (CG) (vers l'avant et vers l'arrière) .....	18

## I Généralités

### I.1 Généralités

- Effectuez le travail de révision et de maintenance en tenant compte de ce manuel de maintenance.
- Vous devez respecter les consignes de sécurité.
- Pour toute information concernant le fonctionnement ou le travail de maintenance et d'entretien général sur le véhicule électrique, reportez-vous au manuel d'utilisation.
- Toutes les informations concernant la commande de pièces de rechange se trouvent dans le catalogue des pièces de rechange.
- Utilisez uniquement les pièces de rechange originales Invacare®. La garantie devient invalide si d'autres pièces de rechange sont utilisées !
- Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications à des fins d'amélioration technique.
- Seul du personnel qualifié peut entretenir et réviser le véhicule électrique.
- 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 véhicule électrique suite à un travail d'entretien ou de révision incorrectement exécuté conduisent à l'exclusion de toute responsabilité du côté d'INVACARE.
- Veuillez contacter le service Invacare en cas de problèmes ou de questions.

### I.2 Remarques concernant le transport

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

### I.3 Symboles figurant dans ce manuel

Dans le présent manuel d'utilisation, les avertissements sont signalés par des pictogrammes. Ces pictogrammes sont accompagnés d'un en-tête indiquant le niveau de danger.



#### AVERTISSEMENT !

Signale une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle ne peut être évitée, peut entraîner de graves blessures ou la mort.



#### ATTENTION !

Signale une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle ne peut être évitée, peut entraîner des blessures bénignes ou légères.



#### IMPORTANT !

Signale une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle ne peut être évitée, peut entraîner des dommages matériels.



Met en évidence des conseils et recommandations, de même que des informations visant à une utilisation efficace et sans problème du fauteuil roulant.



Ce produit est conforme à la directive 93/42/ECC relative aux dispositifs médicaux. La date de lancement de ce produit est indiquée dans la déclaration de conformité CE.

Outils :



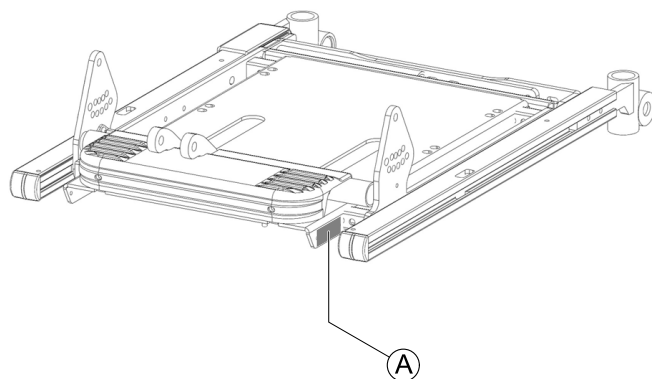
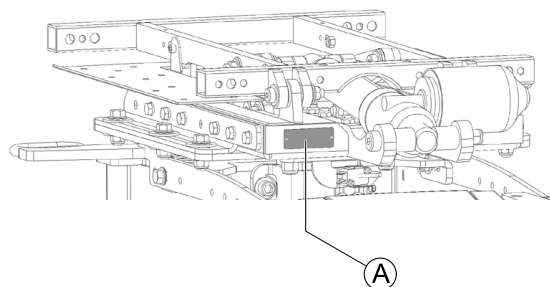
Ce symbole caractérise une liste des différents outils, composants et moyens dont vous avez besoin pour effectuer certains travaux. N'essayez pas d'effectuer les travaux lorsque les outils mentionnés ne sont pas à votre disposition.

### I.4 Images figurant dans ce manuel

Des chiffres 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.

### I.5 Identification du système

Chaque système d'assise Motion Concepts est identifié par un numéro de série unique, qui nous permet de suivre l'historique de fabrication du système et nous facilite le traitement de tous les problèmes d'entretien qui peuvent survenir sur la durée de vie du produit. L'emplacement de la plaque d'identification du numéro de série varie en fonction du type de système de positionnement installé. Il existe deux emplacements de montage possibles comme indiqué dans les images ci-dessous.



### I.6 Abréviations

Abréviation		Signification
CG	=	Centre of Gravity (Centre de gravité)
DLO	=	Drive Lockout (Fonction Verrouillage de la conduite)
ESR	=	Fonction Enhanced Shear Reduction (Réduction de cisaillement améliorée)
PES	=	Power Elevating Seat (Siège motorisé)

<b>Abréviation</b>		<b>Signification</b>
PPS	=	Power Positioning System (Système électrique de positionnement)
STF	=	Seat-To-Floor Height (Hauteur siège à sol)

## 2 Sécurité

### 2.1 Instructions de sécurité et de raccord

Vous devez respecter ces instructions de sécurité dont l'objectif est d'éviter des accidents au travail.

#### Avant tout travail d'inspection ou de réparation

- Lisez et respectez les indications de ce manuel de réparation et de son manuel d'utilisation annexe.
- Observez les conditions minimum pour l'exécution du travail (reportez-vous à I.1 Généralités, page 4).

#### Équipement de sécurité personnelle

##### Chaussures de sécurité

Le véhicule électrique et certains de ses composants sont très lourds. Vous pouvez vous faire mal 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 de batterie peut s'échapper.

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

##### Gants de sécurité

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

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

#### Informations générales sur la sécurité et informations concernant le raccord / la dépose



##### **ATTENTION !** **Risque d'écrasement**

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

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



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

- Coupez l'alimentation (touche MARCHE/ARRÊT).
- Embraiez le moteur.
- Avant la mise sur vérin, fixez le véhicule avec des cales pour bloquer les roues.



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

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



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

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



##### **ATTENTION !** **Risque de blessure et risque d'endommagement du véhicule en raison d'un travail de maintenance incorrect ou incomplet**

- 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 le travail terminé / avant le nouveau démarrage du véhicule électrique, vérifiez tous les raccords pour voir s'ils sont bien serrés.
- Une fois le travail terminé / avant un nouveau démarrage du véhicule électrique, vérifiez que toutes les pièces sont bien verrouillées.
- Le véhicule ne doit pas fonctionner si les pressions des pneus approuvées ne sont pas respectées (voir les données techniques).
- Vérifiez que tous les composants électriques fonctionnent correctement. Notez qu'une polarité incorrecte peut endommager l'électronique.
- Effectuez toujours un essai à la fin de votre travail.



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

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

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



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

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



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

## 3 Après-vente

### 3.1 Serrage des couples



#### ATTENTION !

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

- Serrez toujours les vis, écrous, etc. au couple de serrage stipulé.
- Ne serrez manuellement que les vis ou écrous qui ne sont pas listés ici.

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

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

### 3.2 Liste de vérifications pour la révision du système



Après chaque installation, configuration et/ou réglage concernant le système d'assise, testez toujours le système sur toute sa plage de fonctions de positionnement pour vérifier que tous les moteurs et les interrupteurs de fin de course fonctionnent correctement. Vérifiez que tout le matériel de montage ainsi que tous les composants critiques sont également installés/réglés.

### 3.3 Liste de vérification

Élément	Initialement	Une fois par mois	Tous les 6 mois	Périodiquement
<b>Batteries</b>				
Chargez les batteries de test (individuellement)	X		X	
Vérifiez que les batteries sont propres (absence de corrosion/humidité/saleté)	X		X	
Vérifiez que les raccords sont serrés et propres	X		X	
<b>Faisceaux électriques/de câblage</b>				
Vérifiez l'absence de pincements ou de tractions sur le câblage (sur toute la plage du système d'assise)	X	X		
Vérifiez que les fils ne sont pas endommagés	X	X		
Vérifiez la sécurité des raccords	X	X		
<b>Vérins (le cas échéant)</b>				
Vérifiez que les extrémités de la tige du vérin sont correctement fixées	X		X	

La liste de vérifications suivante vous est fournie à titre de référence pour effectuer une révision/inspection finale du fauteuil roulant.


- Vérifiez toutes les attaches/tout le matériel de montage pour vous assurer que tout est correctement serré.
- Vérifiez que la limite de la fonction verrouillage de conduite (DLO) fonctionne.
- Vérifiez la commande de vitesse réduite (le cas échéant).
- Vérifiez la limite d'inclinaison (inclinaison/basculement) (le cas échéant).
- Vérifiez la plage complète de basculement, d'inclinaison et d'élévation (le cas échéant). Assurez-vous de l'absence d'interférence. Vérifiez que le fauteuil roulant est stable sur toute sa plage lorsque l'utilisateur se trouve dessus.
- Vérifiez la fonction électrique du repose-jambes (le cas échéant). Vérifiez qu'il y a un jeu au sol suffisant en position rétractée et vérifiez l'absence d'interférence sur toute la plage de déplacement.
- Vérifiez tous les fils et les câbles sur la plage complète de basculement/inclinaison/élévation pour vous assurer de l'absence de risque de tension excessive, d'écrasement ou de courbures raides.
- Vérifiez que le chargeur fonctionne correctement.
- Vérifiez que l'accélération et la décélération du fauteuil roulant ont été programmées en fonction de l'utilisateur.
- Vérifiez que toutes les commandes du fauteuil roulant fonctionnent.
- Vérifiez que les extrémités de la tige sur les vérins d'inclinaison et de basculement ont été correctement fixées (le cas échéant).
- Vérifiez le système de verrouillage anti-basculer (le cas échéant).
- Vérifiez que les rallonges du dispositif anti-basculer sont installées (le cas échéant).
- Si les dispositifs anti-basculer avant ou arrière sont réglables, vérifiez qu'ils ont été réglés sur la position adaptée à l'utilisateur.
- Conduisez le fauteuil roulant pour le tester et faites fonctionner le système d'assise.
- Vérifiez que le manuel d'utilisation est bien fourni à l'utilisateur final.



Élément	Initialement	Une fois par mois	Tous les 6 mois	Périodiquement
Vérifiez l'absence d'interférence/d'adhésion pendant le fonctionnement du système (sur toute la plage du système d'assise)	X			X
Vérifiez l'absence de bruit ou de frottement excessif	X			X
<b>Quincaillerie et composants</b>				
Inspectez la quincaillerie de fixation (système d'assise à base)	X	X		
Vérifiez toute la quincaillerie de réglage pour vous assurer que les écrous et les vis sont fixés (c'est-à-dire, les barrières, le module de basculement, les repose-jambes/palettes repose-pieds/réceptacles)	X			X
Vérifiez l'absence de pièces détachées/de bruits de cliquetis et assurez-vous de la bonne fixation de tous les écrous et vis	X			X
Vérifiez que tous les points de pivotement fonctionnent régulièrement et librement et qu'il sont fixés (ne serrez pas trop)	X			X
<b>Interrupteurs de fin de course</b>				
Vérifiez les réglages de l'interrupteur de fin de course	X	X		
Vérifiez que la fonction DLO fonctionne correctement	X	X		
<b>Pivots, blocs de glissement et entretien de suivi</b>				
Vérifiez l'absence de saleté/poussière/souillure dans le canal de glissement	X			X
Lubrifiez légèrement les principaux points de pivotement avec une huile universelle (reportez-vous à la section 3.4 Lubrification, page 9)				X

### 3.4 Lubrification

Pour conserver un fonctionnement régulier du système électrique de positionnement (PPS), nous recommandons une lubrification périodique des principaux points de pivotement. Les systèmes d'assise Motion Concepts sont pré-lubrifiés en usine ; toutefois, une lubrification occasionnelle avec une huile universelle permet à votre système de conserver une performance optimale.

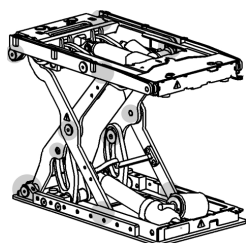
 Évitez l'utilisation d'une graisse consistante ou de lubrifiants à haute viscosité car il pourrait en résulter une accumulation de poussière et une contamination qui réduiraient les performances globales.



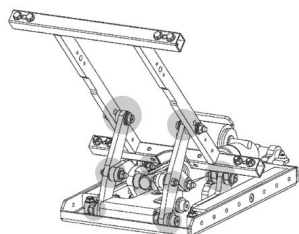
#### **ATTENTION !** **Risque de blessures et d'endommagement du fauteuil roulant**

– Sur le fauteuil roulant, coupez l'alimentation avant de nettoyer et de lubrifier.

#### Lubrification des points de pivotement



**Module de levage**



**Module d'inclinaison**

1. Inclinez/Élevez le système d'assise.
2. Utilisez un chiffon propre pour éliminer toute saleté ou résidu autour des points de pivotement et le long des canaux latéraux.
3. Lubrifiez périodiquement avec une huile universelle les principaux points de pivotement sur le module (selon indication).

### 3.5 Remplacement du dossier électrique

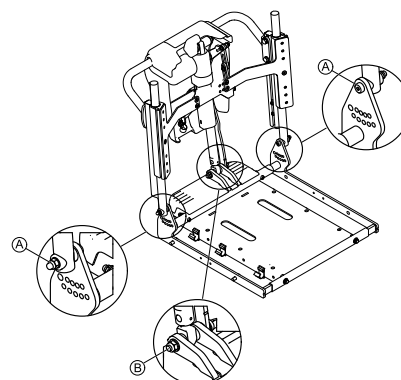


Outils :

- clé Allen de 5 mm
- clé Allen de 6 mm
- clé à fourche de 10 mm
- clé à fourche de 13 mm



Lors du démontage, faites attention aux petites pièces comme les vis et les rondelles. Posez toutes les petites pièces pour pouvoir les remonter dans le bon ordre.



#### Démontage du dossier

1. Démontez le panneau de l'assise et déconnectez le câble d'alimentation de la base.
2. Retirez les vis des supports du tube du dossier **A** et du support du vérin **B**.
3. Démontez le dossier.

#### Installation du dossier

1. Alignez les trous des tubes du dossier électrique sur les trous de montage supérieurs dans les supports du tube **A** et fixez avec la quincaillerie selon l'illustration.
2. Alignez les extrémités inférieures du vérin du siège et la liaison ESR sur le support du vérin **B** et fixez avec la quincaillerie selon l'illustration.

### 3.6 Remplacement du vérin de dossier



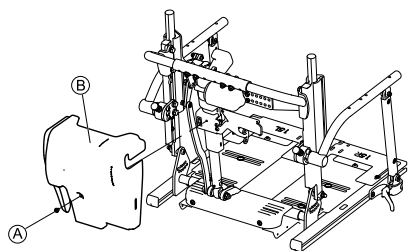
Outils :

- clé Allen de 3 mm
- tournevis Phillips
- clé Allen de 6 mm
- clé à fourche de 13 mm



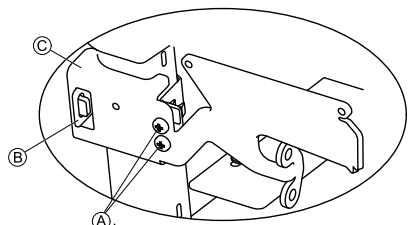
Lors du démontage, faites attention aux petites pièces comme les vis et les rondelles. Posez toutes les petites pièces pour pouvoir les remonter dans le bon ordre.

1. Démontez le panneau de l'assise et déconnectez le câble d'alimentation de la base.
- 2.



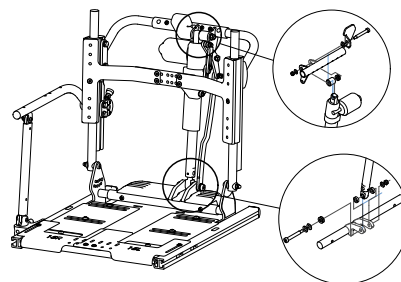
Retirez la vis (A) et la toile de dossier (B).

3.



Retirez les vis (A), décrochez la bride plate (B), et démontez la bride (C).

4.



Retirez les vis des supports du vérin.

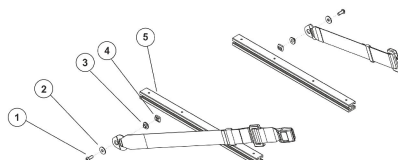
5. Démontez le vérin.
6. Alignez les extrémités du nouveau vérin sur les supports du vérin et fixez avec la quincaillerie comme illustré ci-dessus.
7. Raccordez le vérin au module d'alimentation.
8. Installez le panneau d'assise.

### 3.7 Remplacement de la ceinture de maintien



Outils :

- clé Allen de 5 mm



1. Desserrez la vis (1) à l'aide d'une clé Allen de 5 mm.
2. Retirez la vis (1), la rondelle (2), la ceinture de maintien, la douille coulissante (3) et le bloc coulissant (4) du profil de châssis de l'assise (5).
3. Remplacez la ceinture de maintien.
4. Remettez les pièces en sens inverse.

## 4 Réglages et mises au point

### 4.1 Démontage/installation du siège



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

– Utilisez des techniques de levage appropriées.

Deux possibilités s'offrent à vous pour déposer et installer le siège, si le module d'inclinaison ou le module dispositif de levage/inclinaison est installé ou non :

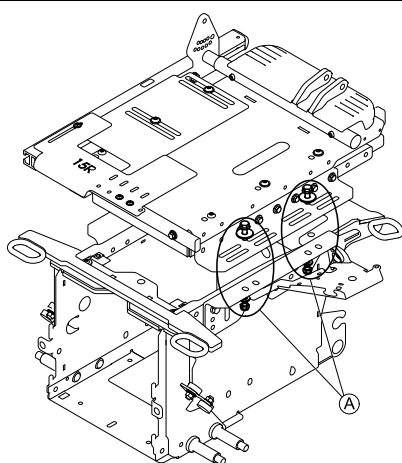
- Avec le siège directement installé sur le châssis de l'assise.
- Avec le siège installé sur un module ou une cale d'inclinaison.

#### Dépose de l'assise du châssis de l'assise



Outils :

- 2 clés à fourche de 13 mm



1. Retirez les vis et les rondelles **A** des deux côtés.
2. Démontez l'assise.



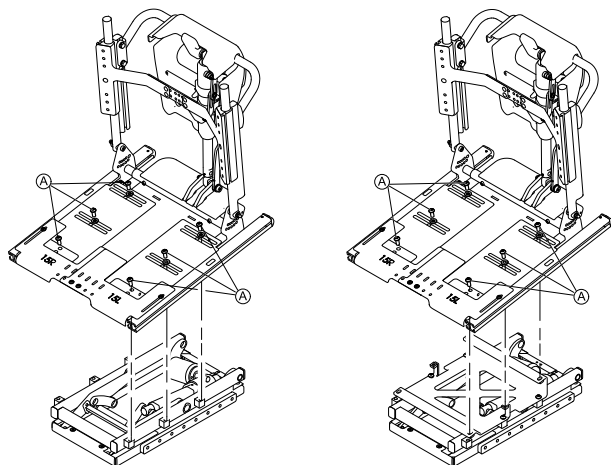
L'installation de l'assise s'effectue dans l'ordre inverse. Nous vous recommandons d'utiliser les nouveaux écrous Nyloc pour garantir un verrouillage sûr.

#### Dépose de l'assise du module ou de la cale d'inclinaison



Outils :

- clé Allen de 6 mm



Exemple de module d'inclinaison

Exemple de cale antérieure d'inclinaison

1. Retirez les vis et les rondelles **A** des deux côtés.
2. Démontez l'assise.



L'installation de l'assise s'effectue dans l'ordre inverse.

### 4.2 Démontage/installation du module d'inclinaison / module dispositif de levage/inclinaison

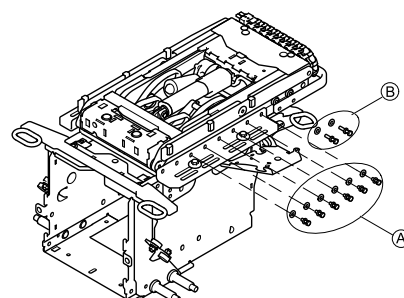


Outils :

- clé à fourche de 10 mm

#### Démontage du module

1. Démontez l'assise. Reportez-vous à la section 4.1 Démontage/installation du siège, page 11.
2. Démontez la cale de basculement le cas échéant. Reportez-vous à la section 4.6 Réglage de la pré-inclinaison, page 13.
- 3.



Retirez les vis et les rondelles **A**.

4. Démontez le module.
5. Si un antichoc arrière de câblage est installé, retirez ses vis et ses rondelles **B**.
6. Démontez l'antichoc du module.

#### Installation du module

1. Alignez le module sur la bonne profondeur.
2. Insérez les vis et les rondelles et serrez-les.
3. Si nécessaire, alignez l'antichoc arrière de câblage.
4. Insérez les vis et les rondelles et serrez-les.
5. Si nécessaire, alignez la cale de basculement sur les orifices du module et dans l'orientation souhaitée puis installez.
6. Alignez le siège sur les trous de la cale de basculement ou sur le module et installez.

### 4.3 Réglage de la profondeur d'assise



La profondeur d'assise qui influe fortement sur la sélection du centre de gravité du siège a des répercussions sur sa stabilité dynamique. Si vous procédez à une modification importante de la profondeur d'assise, vous devez aussi régler le centre de gravité du siège. Reportez-vous à la section 4.14 Réglages du centre de gravité (CG) (vers l'avant et vers l'arrière), page 18.



Si vous réglez la profondeur d'assise, vous devrez souvent régler aussi les repose-jambes et/ou les réceptacles du repose-jambes pour compenser le changement de profondeur d'assise.

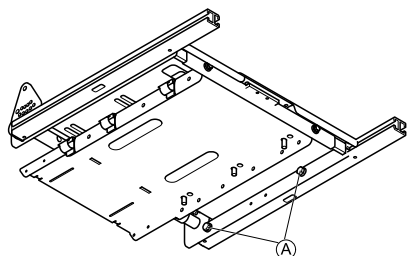


Les profondeurs d'assise de 530 mm ou plus nécessitent un kit de rallonge de profondeur d'assise.




Outils :

- clé de 13 mm




1. Basculez ou soulevez le siège pour en faciliter l'accès.
2. Desserrez les vis des barrières (A) (deux de chaque côté).
3. Réglez les barrières à la profondeur souhaitée.
4. Serrez les vis.

#### 4.4 Réglage de la largeur d'assise et de la largeur du dossier

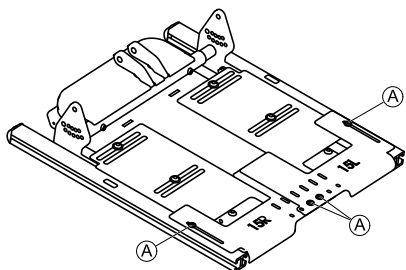
 Régler la largeur d'assise est plus complexe que régler la profondeur et des ajustements/changements supplémentaires sont nécessaires sur le châssis de l'assise et le montage du dossier.

Les châssis de l'assise Ultra Low Maxx sont disponibles dans deux plages de largeur afin de permettre une large plage de tailles d'assise allant de 405 mm à 610 mm.

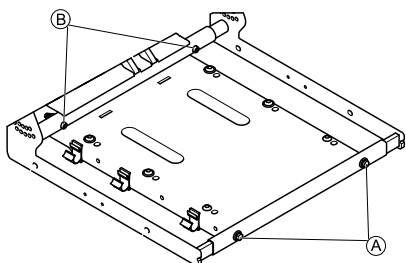
Les châssis *latéraux* du siège Ultra Low servent à ajuster la largeur du système d'assise. Les châssis latéraux sont réglables à des intervalles de 12,5 mm par côté (gauche/droite), ce qui permet des ajustements de largeur incrémentiels de 25 mm jusqu'à un maximum de 75 mm.

-  Outils :
- clé Allen de 3 mm
  - clé Allen de 5 mm
  - clé Allen de 6 mm
  - clé de 10 mm

1.

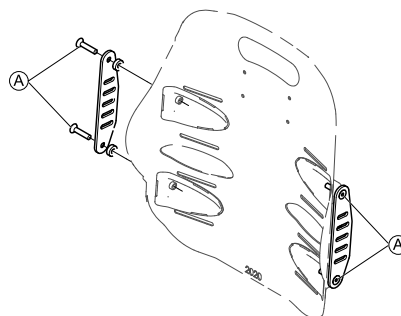


2. Desserrez et retirez les vis des panneaux de l'assise avant (A).
3. Démontez les panneaux d'assise avant.



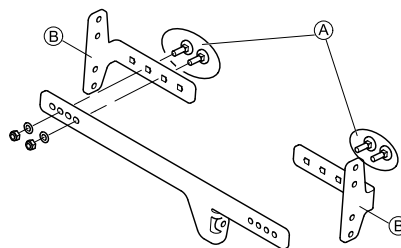
De chaque côté, desserrez et retirez les vis des pièces latérales de châssis avant (A) et arrière (B).

4.



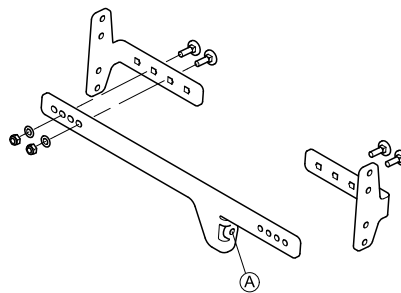
Retirez les vis (A). Démontez le panneau du dossier.

5.




Retirez les vis (A). Réglez les supports (B) à la largeur désirée.


6.



Si nécessaire, retirez la vis (A) et remettez en place la plaque d'intersection.


-  La plaque d'intersection est disponible en deux largeurs d'assise :
- 405 à 505 mm
  - 505 à 610 mm

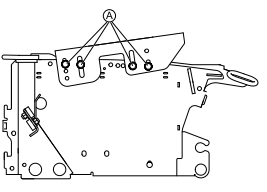
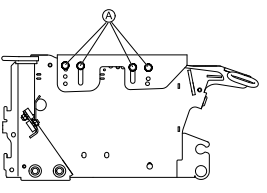
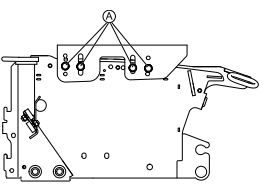
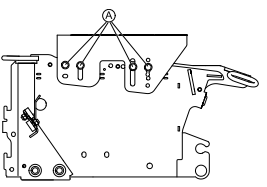
7. Remontez les supports.
8. Installez le panneau du dossier dans la nouvelle largeur.
9. Réglez les châssis latéraux sur la largeur désirée.

 Veillez à ce que les deux côtés soient réglés sur la même largeur.

10. Insérez les vis et serrez.
11. Réinstallez les panneaux d'assise et réglez à la nouvelle largeur d'assise.
12. Insérez les vis et serrez.

#### 4.5 Réglage de la hauteur d'assise

-  Outils :
- clé à fourche de 13 mm

Support d'interface bas	Hauteur d'assise 420 mm (uniquement en combinaison avec inclinaison antérieure 8,5°)	
	Hauteur d'assise 440 mm	
	Hauteur d'assise 460 mm	
Support d'interface haut	Hauteur d'assise 480 mm	

### Réglage de l'inclinaison



**ATTENTION !**  
**Risque de blessure en cas de manipulation de pièces lourdes.**  
 – Utilisez des techniques de levage appropriées.



Outils :

- clé Allen de 6 mm

1. Démontez l'assise. Reportez-vous à la section 4.1 Démontage/installation du siège, page 11.
2. Alignez la cale d'inclinaison sur les orifices du module dans l'orientation souhaitée. Reportez-vous au graphique ci-dessus.
3. Insérez les vis et serrez.
4. Alignez l'assise sur les trous de la cale d'inclinaison et installez.

### 4.7 Réglage de la hauteur du dossier

Les panneaux de dossier existent dans différentes hauteurs. Vous pouvez également régler la hauteur totale en réglant l'écart entre le panneau du dossier et le siège.

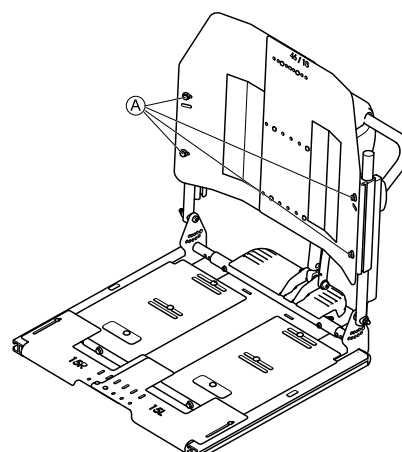
#### High Back



Outils :

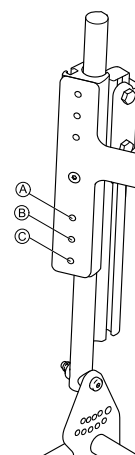
- clé de 10 mm

1.



Retirez les vis et les rondelles (A).

2.



Alignez le trou inférieur du panneau du dossier sur le trou de hauteur désirée sur le tube du dossier :

- (A) = écart de 200 mm
- (B) = écart de 175 mm
- (C) = écart de 150 mm

3. Insérez les vis et les rondelles et serrez-les.

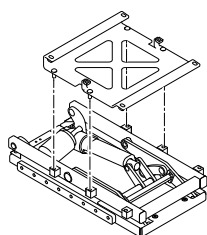
1. Démontez l'assise. Reportez-vous à la section 4.1 Démontage/installation du siège, page 11.
2. Démontez le module d'inclinaison ou le module dispositif de levage/inclinaison. Reportez-vous à la section 4.2 Démontage/installation du module d'inclinaison / module dispositif de levage/inclinaison, page 11.
3. Desserrez et retirez les vis (A).
4. Réglez le support à la hauteur souhaitée. Reportez-vous au graphique ci-dessus. Passez à l'autre taille de support si nécessaire.
5. Insérez et serrez les vis.
6. Installez le module d'inclinaison ou le module dispositif de levage / inclinaison ainsi que le siège.

### 4.6 Réglage de la pré-inclinaison

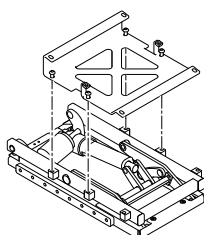
Vous pouvez régler le système d'assise sur une inclinaison antérieure ou postérieure prédéfinie :

- inclinaison antérieure de 5° qui réduit l'inclinaison maximum possible de 5°
- inclinaison antérieure de 10° qui réduit l'inclinaison maximum possible de 10°
- inclinaison postérieure de 5° qui augmente l'inclinaison maximum possible de 5°

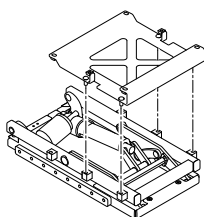
#### Orientation de la cale d'inclinaison



inclinaison antérieure de 5°




inclinaison antérieure de 10°



inclinaison postérieure de 5°

## Matrx

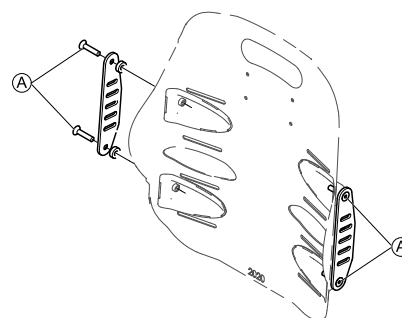
 Le dossier Matrx Elite TR figurant dans cette section sert d'exemple. Matrx Elite Deep Back et Matrx Posture Back se règlent de la même façon.



Outils :

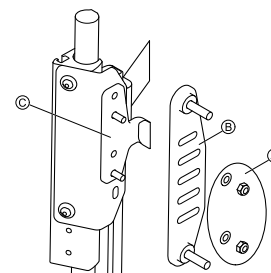
- clé Allen de 5 mm
- clé Allen de 6 mm
- clé de 10 mm

1.



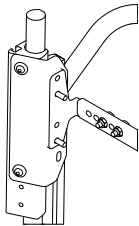
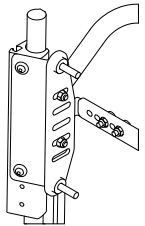
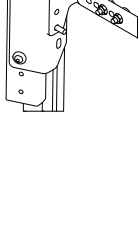
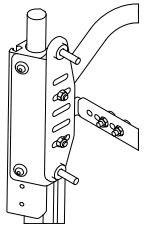
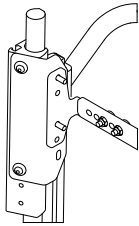
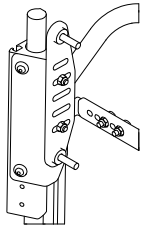
Retirez les vis **A**. Démontez le panneau du dossier.

2.



Retirez les écrous et les rondelles **A** et réglez la plaque repose-pieds **B** à la hauteur d'écart désirée. Si nécessaire, réglez aussi la plaque latérale **C**.

Reportez-vous au graphique ci-dessous pour plus de détails sur comment combiner la plaque repose-pieds et la plaque latérale en fonction de la hauteur de l'écart.

Hauteur de l'écart	Position de vis Plaque latérale	Position de vis Plaque repose-pieds
150 mm		
175 mm		
200 mm		

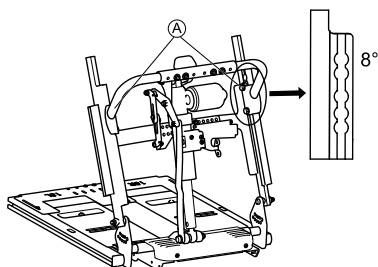
## 4.8 Réglage de l'angle pré-inclinaison du dossier

Réglage de l'angle du dossier sur une pré-inclinaison de 8°




Outils :

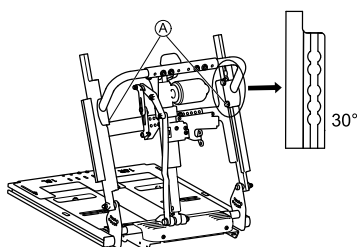
- clé de 13 mm



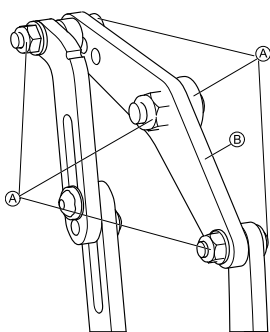
1. Démontez les vis et les rondelles supérieures (A).
2. Réglez la rondelle d'épaisseur 6,35 mm (0,25") à l'intérieur du tube du dossier sur le trou supérieur. Alignez sur le trou supérieur de la barre de manœuvre. Reportez-vous au détail dans le graphique.
3. Insérez les vis et les rondelles et serrez-les.

#### Réglage de l'angle du dossier sur une pré-inclinaison de 30°

-  Outils :
- clé Allen de 5 mm
  - clé Allen de 6 mm
  - clé de 10 mm
  - clé de 13 mm



1. Retirez les vis et les rondelles (A).
2. Réglez la rondelle d'épaisseur 6,35 mm (0,25") à l'intérieur du tube du dossier sur le trou inférieur. Alignez sur le trou inférieur de la barre de manœuvre. Reportez-vous au détail dans le graphique.
3. Insérez les vis et les rondelles et serrez-les.
- 4.




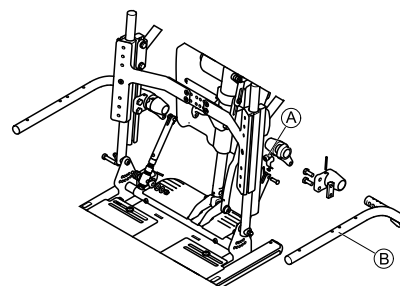
Démontez les vis, les rondelles et les écrous (A).

5. Remplacez la manivelle ESR (B) par la manivelle ESR de pré-inclinaison.
6. Insérez les vis, les rondelles et les écrous et serrez-les.

#### 4.9 Réglage de l'accoudeur relevable en porte-à-faux


##### Réglez la largeur des accoudeurs

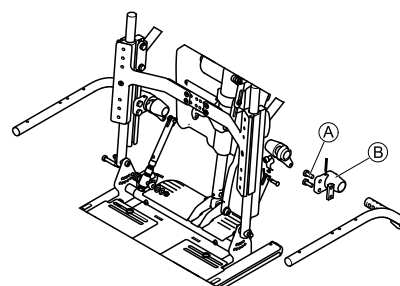
-  Outils :
- clé Allen de 6 mm



1. Retirez la vis (A).
2. Réglez l'accoudeur (B) à la largeur désirée.
3. Insérez et serrez la vis.


##### Réglez la hauteur de l'accoudeur

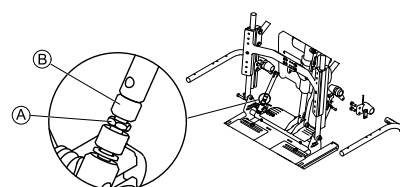
-  Outils :
- clé à fourche de 13 mm



1. Desserrez les vis (A).
2. Réglez l'accoudeur (B) à la hauteur désirée.
3. Serrez les vis.

##### Réglez l'angle de l'accoudeur


-  Outils :
- clé à fourche de 13 mm

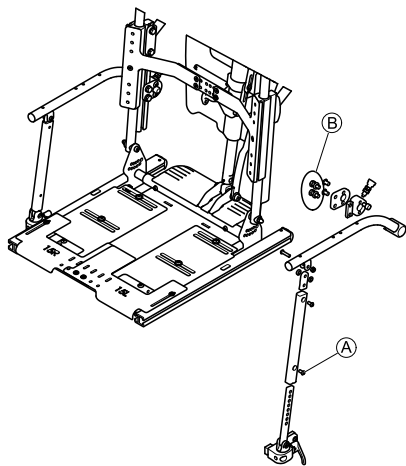


1. Desserrez le contre-écrou (A).
2. Réglez l'angle de l'accoudeur en réglant la tige filetée avec l'écrou à oreilles (B) :
  - Pour soulever l'accoudeur, vissez la tige filetée.
  - Pour abaisser l'accoudeur, dévissez la tige filetée.
3. Serrez le contre-écrou.

#### 4.10 Réglage de l'accoudeur de basculement

L'accoudeur de basculement standard comporte un bras à pivot réglable pour permettre des réglages en hauteur par incréments de 13 mm.

-  Outils :
- clé Allen de 5 mm
  - clé à fourche de 13 mm

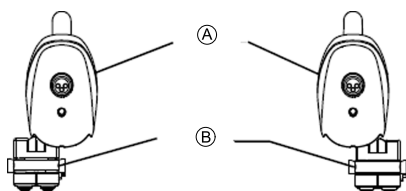


1. Retirez la vis (A) et faites coulisser le bras intérieur de pivotement vers le haut/le bas jusqu'à la hauteur souhaitée.
2. Réinstallez la vis.
3. Pour régler le montage du réceptacle de l'accoudoir pour qu'il corresponde au réglage de la hauteur du montage du bras de pivotement, desserrez les deux vis (B) à l'intérieur du réceptacle de l'accoudoir et faites coulisser le réceptacle de l'accoudoir vers le haut/le bas du tube de basculement jusqu'à la hauteur souhaitée.
4. Resserrez les vis.

## 4.11 Réglage de la fixation QuadLink

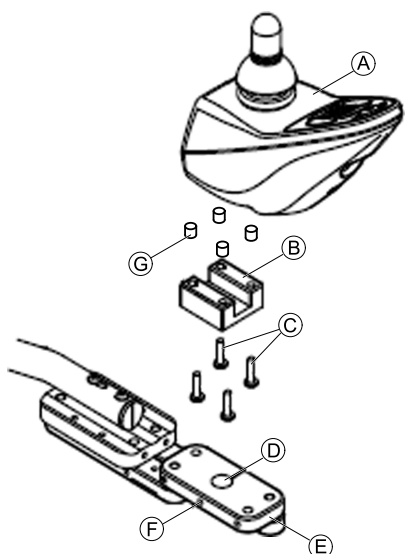
### 4.11.1 Installation du manipulateur sur la fixation Quad Link

Par défaut, le manipulateur est monté centré quel que soit le côté du fauteuil roulant sur lequel il est monté. Vous pouvez néanmoins adapter la position du manipulateur (A) sur le plateau réglable du manipulateur (B) comme suit :



Vue avant du montage côté droit (pour utilisation à droite)


Vue avant du montage côté gauche (pour utilisation à gauche)



1. Si nécessaire, démontez le plateau réglable du manipulateur de la fixation Quad Link en procédant ainsi :
  - a. Desserrez les deux vis d'assemblage (F) maintenant le plateau réglable du manipulateur (B) à la fixation Quad Link (E).
  - b. Démontez le plateau réglable du manipulateur de la fixation Quad Link.
2. Fixez le manipulateur au plateau réglable du manipulateur avec les quatre vis (C) et les quatre entretoises (G). Serrez les vis avec un couple de 3,6 Nm.
3. Insérez le plateau réglable du manipulateur dans le grand trou (D) de la fixation Quad Link.
4. Réglez le plateau réglable du manipulateur dans la position souhaitée. Reportez-vous à la section Réglage de la position du manipulateur dans le manuel d'utilisation.
5. Fixez le câble du manipulateur. Reportez-vous à la section 4.11.3 Fixation du câble du manipulateur, page 17.

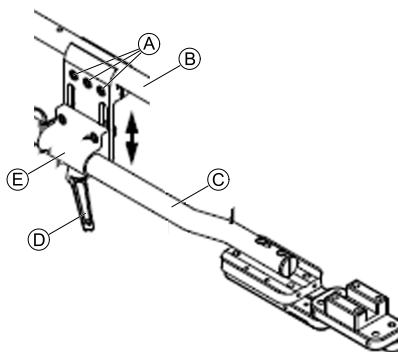
### 4.11.2 Inversion de la position de montage

Procédez ainsi pour inverser la fixation Quad Link de droite à gauche ou vice-versa.

-  Notez la position et l'orientation de la quincaillerie de montage pour réinstaller le montage du manipulateur (montage manipulateur, fixation Quad Link et manipulateur).

### Repositionnement du montage du manipulateur

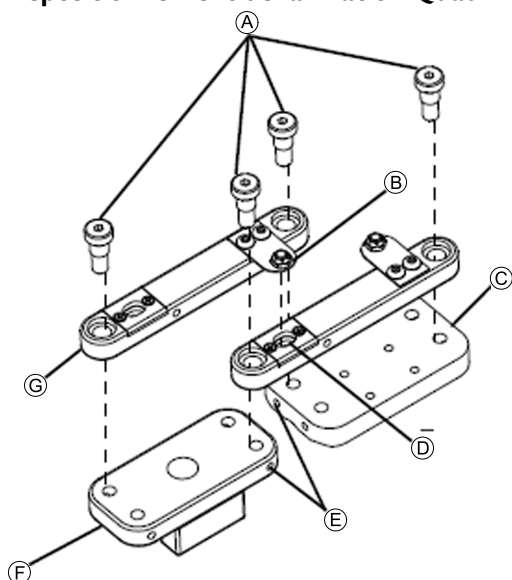
Cette procédure concerne à la fois les montages de télémanipulateur à hauteur fixe et réglable.




1. Tournez le levier de verrouillage de réglage (D) pour retirer le tube de montage du manipulateur (C) du montage du manipulateur (E).
2. Desserrez les trois vis de réglage supérieures (A) maintenant le montage du manipulateur sur le tube d'accoudoir (B).
3. Démontez le montage du manipulateur.
4. Installez le montage du manipulateur sur le tube d'accoudoir opposé.
5. Serrez les trois vis de réglage supérieures pour fixer le montage du manipulateur au tube de l'accoudoir.
6. Installez le tube de montage du manipulateur sur le montage du manipulateur.
7. Tournez le levier de verrouillage de réglage pour fixer le tube de montage du manipulateur à la position souhaitée.




## Repositionnement de la fixation Quad Link



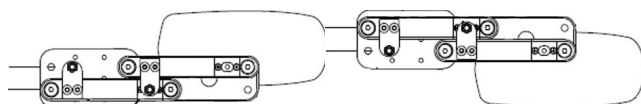
1. Démontez les quatre vis d'assemblage (E) maintenant les quatre vis à épaulement (A) à la fixation Quad Link.

 À chaque trou de montage d'angle sur la portion avant (F) ou arrière (C) de la fixation Quad Link correspond un trou de montage pour la vis de réglage. Le trou de montage de la vis de réglage se trouve sur le bord de la fixation Quad Link près des angles.

2. Retirez les quatre vis d'épaulement fixant les barres de la tringlerie (C) entre les portions avant et arrière de la fixation Quad Link.

 Les barres de la tringlerie se déconnectent entre elles ainsi que de la fixation Quad Link.


3.



### Montage gauche


### Montage droit

Remettez les barres de la tringlerie sur la position souhaitée représentée ci-dessus.

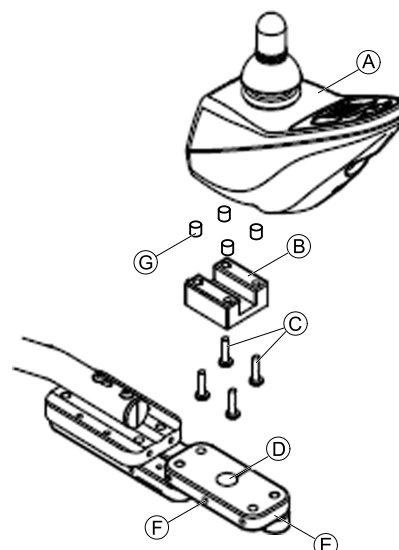
 Les barres de la tringlerie s'alignent sur un jeu de trous de montage différent de ceux précédemment utilisés.

Vérifiez que la languette est alignée sur un trou de montage de languette (reportez-vous au graphique supérieur).

4. Fixez les barres de la tringlerie sur les portions avant et arrière de la fixation Quad Link avec les quatre vis à épaulement.
5. Fixez les quatre vis à épaulement sur la fixation Quad Link en utilisant les quatre vis de réglage.

 À chaque trou de montage d'angle sur la portion avant ou arrière de la fixation Quad Link, correspond un trou de montage pour la vis de réglage. Le trou de montage de la vis de réglage se trouve sur le bord de la fixation Quad Link près des angles.

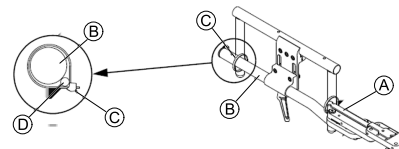
## Repositionnement du manipulateur



1. Desserrez les deux vis d'assemblage (F) maintenant le plateau réglable du manipulateur (B) à la fixation Quad Link (E).
2. Démontez le manipulateur (A) avec le plateau réglage du manipulateur fixé.
3. Retirez les deux vis (A) maintenant le manipulateur au plateau réglable du manipulateur.
4. Installez le manipulateur du côté opposé du plateau réglable du manipulateur. Reportez-vous à la section 4.1.1 Installation du manipulateur sur la fixation Quad Link, page 16.

### 4.1.1.3 Fixation du câble du manipulateur

Pour assurer une utilisation et un fonctionnement correct de la fixation Quad Link, vous devez fixer correctement le câble du manipulateur.



1. Le cas échéant, fixez le câble du manipulateur (D) au support du câble (A).
2. Positionnez le câble du manipulateur le long du tube de montage du manipulateur.
3. Avec un serre-câbles (C), fixez le câble du manipulateur à l'arrière du tube de montage du manipulateur de telle sorte que le câble du manipulateur soit positionné sur l'intérieur du tube, face à l'intérieur du fauteuil roulant.

## 4.12 Réglage de la largeur de la palette repose-pieds

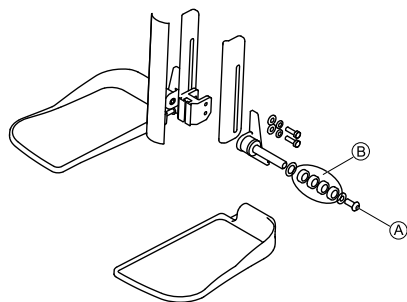
La largeur de la palette repose-pieds se règle à l'aide d'entretoises :

- Ajoutez des entretoises pour augmenter la largeur.
- Retirez des entretoises pour réduire la largeur.



Outils :

- clé Allen de 6 mm



1. Retirez la vis (A).
2. Retirez ou ajoutez des entretoises (B).
3. Resserrez la vis.

### 4.13 Réglage de la fonction de verrouillage de la conduite et des interrupteurs de fin de course

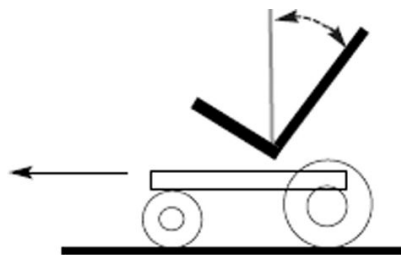
#### Réglage de la fonction de verrouillage de la conduite pour les systèmes de basculement/inclinaison

Tous les systèmes modulaires avec des fonctions de basculement et/ou inclinaison sont fournis avec un interrupteur de fonction de verrouillage de la conduite (DLO). Cet interrupteur empêche les moteurs de fonctionner si le dossier est positionné au-delà d'un angle prédéterminé. L'angle maximum de verrouillage de la conduite est de 60° par rapport à la verticale (reportez-vous au schéma ci-dessous). Une fois l'angle réglé, veuillez à tester la commande de verrouillage de la conduite. D'autres réglages sont peut-être requis.

Pour un système d'assise à inclinaison/basculement, l'interrupteur DLO est en général monté du côté du module vérin sur le panneau du dossier.

**i** Si la conduite est verrouillée lors du réglage de l'angle de déviation, activez de nouveau le basculement ou l'inclinaison avant de re-tester le verrouillage de la conduite. Le verrouillage de la conduite reste embrayé tant que l'inclinaison ou le basculement n'a pas été activé, quel que soit l'angle de déviation.

**i** Réglez toujours la limite du verrouillage de la conduite sur l'angle qui correspond le mieux aux besoins individuels de l'utilisateur et à la stabilité globale du fauteuil roulant. L'angle DLO ne doit pas toutefois jamais dépasser un angle de dossier maximum de 60°.



**!** – Vérifiez que la base repose sur une surface plane lors du réglage des limites.

#### Réglage de l'interrupteur de fin de course de verrouillage du siège motorisé (PES) pour les systèmes à inclinaison/élévation

Tous les systèmes modulaires avec des fonctions de basculement/inclinaison associées à un siège motorisé (PES) sont fournis avec un interrupteur de fonction de verrouillage de la conduite (PES). Cet interrupteur de fin de course empêche le vérin PES de s'élever lorsque la fonction DLO est activée. L'interrupteur de

fin de course utilisé pour régler le verrouillage du vérin d'élévation se reconnaît à son extrémité blanche. Une fois la valeur de déviation réglée, veuillez à tester la commande de verrouillage du vérin d'élévation. D'autres réglages sont peut-être requis.

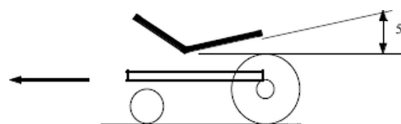
#### Micro-interrupteur de réduction de vitesse pour les sièges motorisés

Tous les systèmes modulaires avec des sièges motorisés (PES) sont équipés d'un micro-interrupteur pour réduire la vitesse. Ce micro-interrupteur réduit la vitesse de 30 % lorsque le vérin de l'assise s'élève au-delà d'une limite recommandée de 100 mm (4"), mesurée à partir de la position accueil (position la plus basse). Le micro-interrupteur de réduction de vitesse fonctionne comme un circuit « normalement fermé », soit un fonctionnement à sécurité intégrée. Dès que le siège s'élève au-dessus de 100 mm (4"), l'interrupteur s'ouvre et la fonction de réduction de la vitesse est embrayée. Le micro-interrupteur, fixé à une plaque de montage du vérin en position verticale ou horizontale, est en général monté sur la face intérieure du système d'assise (en fonction du système d'assise). Veuillez à tester le micro-interrupteur de réduction de vitesse après installation. D'autres réglages sont peut-être requis.

#### Réglage de l'interrupteur de fin de course de l'angle maximum du dossier

Tous les systèmes modulaires avec des fonctions de basculement/inclinaison sont équipés d'une fonction de limite de l'angle maximum du dossier. Cette fonction empêche que l'angle du dossier ne dépasse un angle prédéterminé. La limite correcte d'angle maximum du dossier diffère pour chaque installation. Réglez l'interrupteur de fin de course pour que dans n'importe quelle combinaison d'inclinaison et de basculement, il n'y ait pas d'interférence entre le dossier du système modulaire et la base du fauteuil roulant ou tout accessoire situé sur le dossier. L'angle de basculement ne doit jamais dépasser 5° par rapport à l'horizontale (reportez-vous au graphique ci-dessous). Une fois l'angle du dossier réglé, veuillez à tester la limite de l'angle maximum du dossier. D'autres réglages sont peut-être requis.

Pour un système d'assise à inclinaison/basculement, l'interrupteur est en général monté sur le côté de la bride de montage du module vérin sur le dos du système.



**i** Vous devez régler l'interrupteur de fin de course maximum du dossier pour répondre au mieux aux besoins de l'utilisateur. Toutefois, l'angle de basculement ne doit jamais dépasser les 5° recommandés.

**!** – Vérifiez que la base repose sur une surface plane lors du réglage des limites.

### 4.14 Réglages du centre de gravité (CG) (vers l'avant et vers l'arrière)

Vous pouvez régler le système électrique de positionnement Ultra Low Maxx dans le sens avant et arrière lorsqu'il est monté sur une base électrique. Prenez en compte plusieurs facteurs lorsque vous déterminez la position correcte pour l'utilisateur, y compris le type corporel et la répartition du poids des utilisateurs. Il est très important de garantir une stabilité adéquate pendant toute la conduite et dans les différentes positions d'assise. Lorsque vous choisissez un système pour un client, il est tout aussi important de vérifier que le poids de l'utilisateur ne dépasse pas la capacité de poids calculée pour le fauteuil roulant ou la capacité de poids désignée du système

électrique de positionnement (PPS) (choisissez la plus petite des deux). Un calculateur de capacité de poids est fourni pour référence, calculateur qui vous permet de calculer le poids total de l'utilisateur et la capacité de poids du fauteuil roulant (voir ci-dessous).

### Informations importantes (pour les revendeurs et les utilisateurs)

Le système électrique de positionnement Ultra Low Maxx est conçu pour s'adapter à une large plage de besoins utilisateur. Seuls le revendeur et le professionnel de santé peuvent garantir que le système répond aux besoins individuels de l'utilisateur. Le revendeur doit s'assurer que le fauteuil roulant et le système électrique de positionnement sont correctement et sûrement réglés pour les besoins spécifiques de l'utilisateur final.

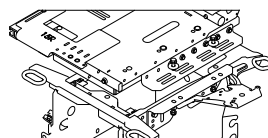
### Stabilité

En modifiant la position d'assise (inclinaison, basculement ou élévation), l'utilisateur modifie les caractéristiques de stabilité du fauteuil roulant. Il est très important que le système soit configuré pour rester stable dans toutes les positions d'assise. Lorsque vous évaluez la stabilité, n'oubliez pas les points suivants :

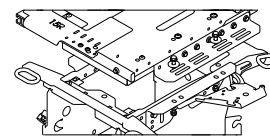
- Le système Ultra Low Maxx peut être monté sur la base électrique dans plusieurs positions avant et arrière. Vérifiez que la position sélectionnée donne à l'utilisateur une stabilité maximum sur toute la plage des positions d'assise.
- Songez à toutes les affaires personnelles et accessoires (sacs à dos, systèmes d'aération, batteries supplémentaires, etc.) qui seront transportés sur le fauteuil roulant. Par exemple, un sac à dos chargé, attaché au dos du système d'assise, peut réduire sensiblement la stabilité arrière du fauteuil roulant. Pensez aussi au dossier utilisé. Par exemple, un dossier reculé vers l'arrière peut faire basculer le centre de gravité de l'utilisateur vers l'arrière et réduire sensiblement la stabilité arrière du fauteuil roulant. À l'inverse, un coussin de dossier épais peut faire basculer l'utilisateur vers l'avant et réduire la stabilité avant du fauteuil roulant.
- Si vous utilisez un dossier autre qu'un dossier Invacare, vérifiez avec le fabricant qu'il est adapté aux systèmes électriques de positionnement.
- Songez aussi au coussin d'assise utilisé. Un coussin d'assise épais peut élever le centre de gravité de l'utilisateur et réduire la stabilité du fauteuil roulant dans toutes les directions.
- Le système Ultra Low Maxx est équipé de dispositifs de verrouillage de la conduite. Vérifiez qu'il est réglé pour ne pas compromettre la stabilité de l'utilisateur lors de la conduite.
- Toutes les bases électriques disposent de contrôleurs programmables qui permettent de régler l'accélération et la décélération maximum du fauteuil roulant. Vérifiez que ces fonctions sont réglées à un niveau approprié pour le système et pour l'utilisateur.
- Vérifiez que toutes les conditions médicales sont prises en compte lors du réglage du fauteuil roulant. Tout déplacement musculaire involontaire, spasmes par exemple, peut affecter la stabilité du fauteuil roulant, en particulier lorsque le système d'assise est en position basculée ou inclinée.
- Lorsqu'un système est complètement basculé ou incliné, les roues avant de la base électrique ne doivent jamais quitter le sol. Si cela se produit, vous devez adapter le centre de gravité du système.

## Réglages en profondeur type du système

### 380 à 480 mm (profondeur châssis de l'assise)

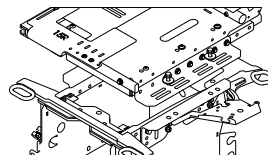


Réglage type 380 mm

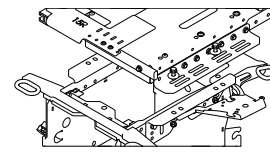


Réglage type 480 mm

### 480 à 580 mm (profondeur châssis de l'assise)



Réglage type 480 mm



Réglage type 580 mm

## Réglage du centre de gravité

Pour obtenir la meilleure stabilité globale de la base, réglez la profondeur du système aussi en arrière que possible lorsque la profondeur d'assise est augmentée. Ce facteur sera déterminé par le type de repose-jambes à utiliser.



Outils :

- 2 clés à fourche de 13 mm

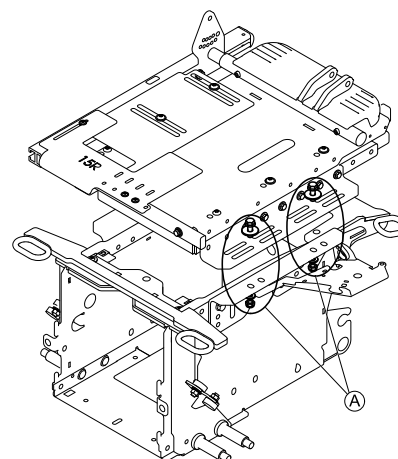


### ATTENTION !

Risque de blessure en cas de manipulation de pièces lourdes.

– Utilisez des techniques de levage appropriées.

1.



Desserrez et retirez les vis et les écrous ainsi que les rondelles (A).

2. Réglez le système à la position souhaitée.
3. Insérer les vis, les écrous et les rondelles et serrez.

## Invacare Sociétés de vente

### Belgium & Luxemburg:

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

### Canada:

Invacare Canada LP  
570 Matheson Blvd E. Unit 8  
Mississauga Ontario  
L4Z 4G4, Canada  
Phone: (905) 890 8300  
Fax: (905) 501 4336

### France:

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

### Schweiz / Suisse / Svizzera:

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



### Fabricants:

Invacare Deutschland GmbH  
Kleiststraße 49  
32457 Porta Westfalica

