

POWER WHEELCHAIR TRANSPORTATION SAFETY GUIDANCE DOCUMENT



TABLE OF CONTENTS

1. Introduction	3
2. Transportation of a wheelchair in a motor vehicle	4-6
3. AMYLIOR wheelchairs approved for transportation in accordance with ISO 7176-19.....	7
4. History of applicable standards	8
5. Crash Test photos	9
6. Securement points for wheelchair tie-down systems on AMYLIOR products	10
7. Checklist: Transporting a person in a wheelchair	10-11
8. Manufacturer addresses of WTORS (Wheelchair Tie-down and Occupant Restraint Systems)	12

1. Introduction

This document contains information on **AMYLIOR** crash tested power wheelchairs and describes the applicable standards to which they were tested. It also includes information on transit securement of an occupied wheelchair in a motor vehicle, on tie-down systems used during crash tests, as well as images of wheelchair securement points.

Based on tests performed and results achieved, approved for transit **AMYLIOR** products withstand strong forces that occur during crash tests (in accordance with ISO 7176-19) and are therefore suitable to be used as a forward-facing seat for the transportation of a wheelchair and its user in a motor vehicle.

A simulated crash test of a frontal impact performed in a test laboratory can in no way cover all accidental situations that occur on the road. Therefore, it is recommended that the wheelchair user transfers into the vehicle seat which offers, without a doubt, the highest level of safety while the vehicle is in motion; and that the wheelchair be securely stowed in a designated area.

Because of the high number of systems offered on the market, it is not possible for **AMYLIOR** to crash test all Wheelchair Tie-down and Occupant Restraint Systems (WTORS). However, all **AMYLIOR** crash tested wheelchairs, can be transported with any ISO 10542-certified WTORS.

In order to determine whether the system you have meets these requirements, contact the wheelchair manufacturer and/or the occupant restraint system supplier (see Page 10).

This document is intended to provide transit compliance information and guidance for the safe use of tie-down systems and securement points. If you have questions on using your wheelchair for seating in a motor vehicle, please contact **AMYLIOR** Technical Support at **1 888 453-0311**.

2. Transportation of a wheelchair in a motor vehicle

A wheelchair secured in a vehicle does not offer the same level of safety as the bolted-in seating system of a vehicle. Therefore, whenever feasible, **AMYLIOR** recommends that the wheelchair user transfers or is transferred into the vehicle seat and uses the vehicle-installed restraint systems (seat belt) and that the unoccupied wheelchair is stored in a cargo area or secured in the vehicle during travel. If this is not possible and the wheelchair occupant must remain in the wheelchair while traveling in a vehicle, then these instructions must be followed:

1. Before entering a vehicle, all power options must be back to their original position. This implies that the wheelchair is without elevation and/or tilt, fully retracted center mount and backrest in an upright position.

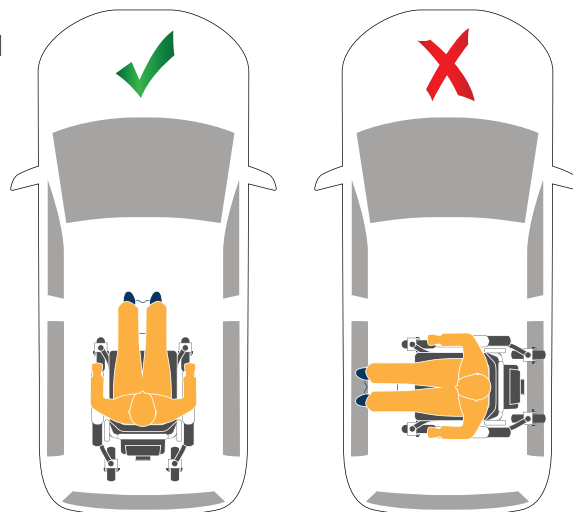
Ease of access to, and maneuverability in, motor vehicles can be significantly affected by wheelchair size and turning radius, and that smaller wheelchairs and/or wheelchairs with a shorter turning radius will generally provide greater ease of vehicle access and maneuverability to a forward-facing position.

2. The wheelchair and occupant must be forward-facing in the direction of travel and must be secured using the wheelchair **tie-down system**. The user's **occupant restraint system** must meet the ISO 10542 or SAE J2249 requirements. These systems must be fitted in accordance with their manufacturer's instructions as well as the wheelchair manufacturer's instructions (See checklist on page 9).

Assuming the wheelchair conforms with the requirements of this document and, as such, has been designed and tested for use only as a forward-facing seat in a motor vehicle.

The test standard in accordance with ISO 7176-19 only covers the transportation of wheelchairs in a forward-facing direction. This means that the wheelchair must never be transported in a side facing direction. (Fig. 1).

Fig. 1



POWER WHEELCHAIR TRANSPORTATION SAFETY GUIDANCE DOCUMENT

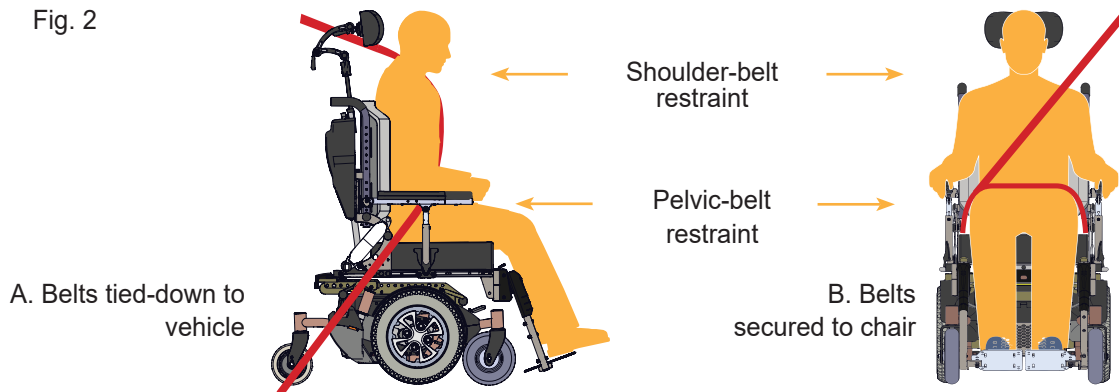
3. All add-on components or accessories should be removed from the wheelchair and stowed safely. These include but are not limited to:

Loose cushion – Tray Table – Vent Tray – Crutches – Hip and Thigh Supports – Bags

4. Alterations or substitutions must not be made to the wheelchair securement points or to the chassis/frame components without consulting the manufacturer. If modifications are made without the consent of the manufacturer, the wheelchair is no longer adequate to be transported in a vehicle and the manufacturer warranty is void.
5. When transported in a vehicle, a power wheelchair must be equipped with leak-proof, sealed batteries (e.g. gel batteries).
6. Should there be an accident or impact, the wheelchair must be inspected by an authorised wheelchair dealer before it is used again.
7. A combination of a pelvic-belt and a shoulder-belt must be used to restrain the wheelchair occupant (Fig. 2). The shoulder-belt restraint must not lie across the neck or underneath the armpit but across the chest. The pelvic-belt restraint should be positioned just above the hipbone.

The use of only a pelvic belt may compromise the performance of the wheelchair tie-down and occupant restraint system (WTORS), and increase the risk of serious or fatal injuries to the wheelchair occupant.

Fig. 2



8. A headrest suitable for transportation should be properly fitted and positioned at all times during transportation in a vehicle.
9. Standard wheelchair lap belts are not suitable.

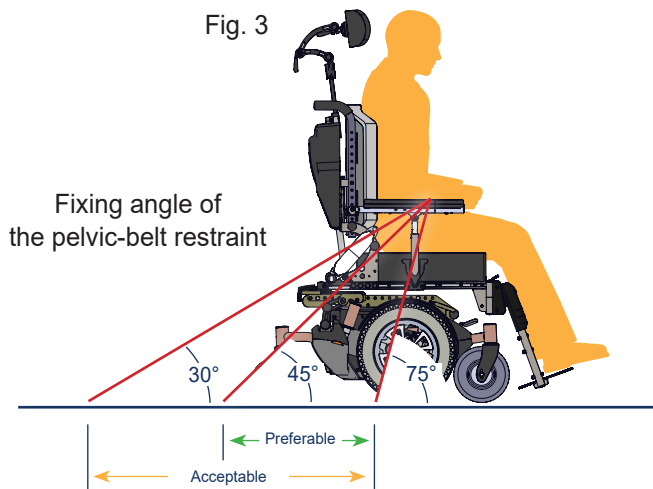
Postural supports (lap straps, lap belts) should not be used or relied upon as occupant restraints in a moving vehicle unless they are labelled as meeting the requirements specified in RESNA WC-4, Section 18 (with successful performance in a 48 km/h (30 mph) frontal impact test).

OCCUPANT RESTRAINT INSTRUCTIONS

Before fitting occupant restraint, make sure that all power options are back to their original position i.e. the wheelchair is without elevation and/or tilt, fully retracted center mount or legrests and backrest in an upright position. This position should also be used when the wheelchair is in a motor vehicle.

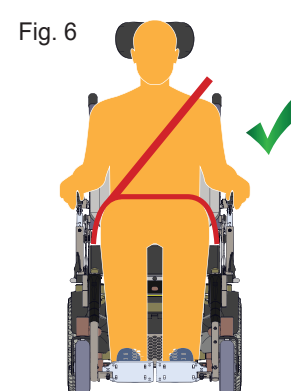
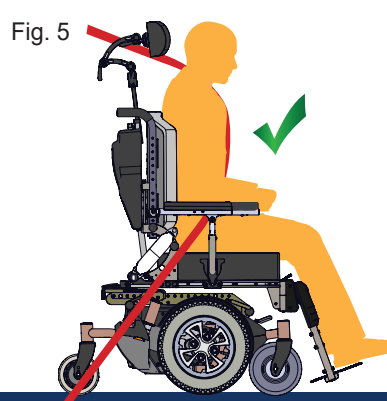
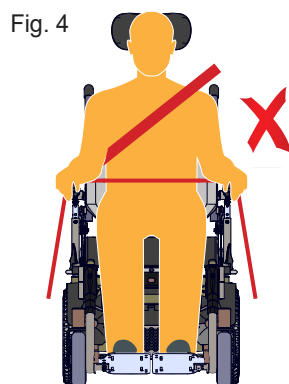
1. The wheelchair tie-down and occupant restraint systems (WTORS) must be fitted on the lower front side of the hipbone (Fig. 5) in a way that the angle of the pelvic-belt restraint is within the range of 30° to 75° to the horizontal (Fig. 3).

A steeper (greater) angle of the belt is desirable but must never exceed 75°.



NOTE: Only the designated securement points on the wheelchair should be used to attach it to the vehicle. The wheelchair has been tested with and must be secured by manufacturer-designated wheelchair-mounted belt restraints.

2. Restraint belts must not be placed over wheelchair parts or obstructed by wheelchair components such as armrests or wheels so that they are being held away from the body (Fig. 4).
3. The shoulder-belt restraint must be fitted diagonally across the chest over the collar bone (Fig. 6).
4. The occupant restraint belts must be as tight as possible, without restricting the user.
5. Restraint belts must not be twisted when in use.
6. Exercise caution when securing the occupant restraint, ensuring that the seatbelt buckle is positioned in a way that, in the event of a crash, a wheelchair component will not contact the release button.
7. Suitable headrests (strongly recommended) should be positioned correctly (Fig. 5).



3. AMYLIOR power wheelchairs approved for transportation in accordance with ISO 7176-19

AMYLIOR wheelchairs are tested in accordance with ISO 7176-19 with a hybrid III test dummy of 100 kg (220 lb), forward-facing in the direction of travel with a frontal impact and a wheelchair tie-down system consisting of a 4-point tie-down system with a 3-point vehicle anchored belt occupant restraint system.

Some of the variants of the models tested were assessed and deemed that they fulfill the dynamic test requirements because they have the same construction (i.e. the same frame resistance cover materials, rigidity, structural integrity of the components and connections) as well as geometrical similarity with the models which have been approved for transportation in a vehicle.

The products shown in the following table were tested in their standard configuration and with standard settings. It would be impossible to test **AMYLIOR's** entire range of adjustable configurations and options.

The **AMYLIOR** power wheelchairs tested with a modified configuration, must be **selected at the initial purchase** to comply with ISO 7176-19 standards.

The following list of crash tested **AMYLIOR** products expands constantly. Please refer to the most recent version of this table on the *WC Transportation Safety* website and click the tab "Crash Tested Product Lists".

AMYLIOR POWER WHEELCHAIRS ARE FULLY COMPLIANT WITH ISO 7176-19 STANDARDS AS OF JANUARY 2017

The following link features the latest ISO 7176-19 compliance information:

https://wc-transportation-safety.umtri.umich.edu/wp-content/uploads/sites/517/2024/03/UMTRI-Wheelchair-Compliance_March2024.pdf

Name and Model	Configuration and Options	User Weight Capacity Range	Wheelchair Weight
<u>Alltrack Signature Series</u> Alltrack M3 Series Alltrack R3 Series Alltrack P3 Series	<u>Signature Seat</u> • Static seat (no options) • With Power Tilt • With Power Recline • With Power Elevate • With Power Tilt & Recline • With Power Tilt & Recline & Elevate	51 lb – 300 lb (23 kg – 136 kg)	Up to 400 lb (181 kg)
<u>Alltrack Signature Series</u> Alltrack M3-HD Series Alltrack R3-HD Series	<u>Signature Seat</u> • Static seat (no options) • With Power Tilt • With Power Recline • With Power Elevate • With Power Tilt & Recline • With Power Tilt & Recline & Elevate	51 lb – 450 lb (23 kg – 205 kg)	Up to 430 lb (195 kg)
<u>Alltrack Signature Series</u> Alltrack HD3 Series	<u>Signature Seat</u> • Static seat (no options) • With Power Tilt • With Power Recline • With Power Tilt & Recline	51 lb – 550 lb (23 kg – 250 kg)	Up to 480 lb (218 kg)

4. History of applicable standards

1. **ISO 7176-19 Crash Test Standard** – The wheelchair crash test was derived from the crash test already used in the car industry. Wheelchairs are crash tested at a speed of 48 kph (30 mph) and an impact deceleration of 20 G. The test dummy is limited to a maximum weight of 100 lb (220 lb). Only frontal impact has so far been simulated for wheelchairs.
2. **Wheelchair Tie-down and Occupant Restraint System (WTORS) in accordance with ISO 10542-1** – There are various versions of WTORS that meet ISO 10542 requirements. The wheelchair is attached with loops, hooks, carabiner clips, buckle tongues or other means of securement. The WTORS itself is also tested by a dynamic crash test. To do this, a "surrogate wheelchair" is used. With this WTORS, particular attention is given to the weight that is being secured (wheelchair weight + user weight). For this reason, power wheelchairs (considered very heavy) must be secured in a vehicle using a 4-point tie-down system.

20 G FRONTAL CRASH

- ISO 10542-1, 3-point tie-down occupant restraint system;
- Person (100 lb/220 lb hybrid dummy) ISO 7176-19 Frontal Crash Test for wheelchairs as a seat in a vehicle (48 kph/30 mph, 20 G deceleration);
- ISO 10542-2 wheelchair tie-down system.



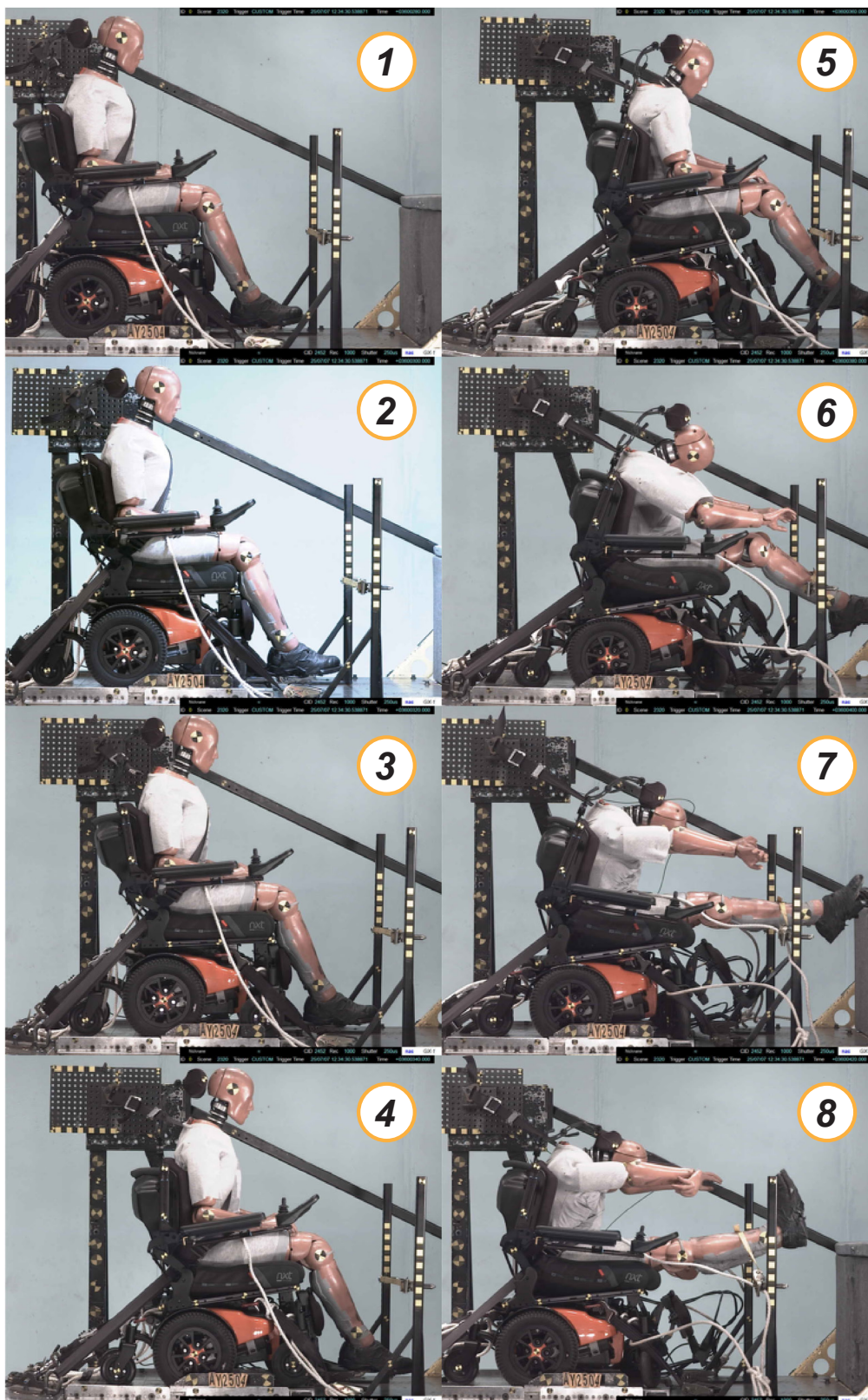
Occupant restraint system



Power wheelchair tie-down system

5. Crash Test Photos

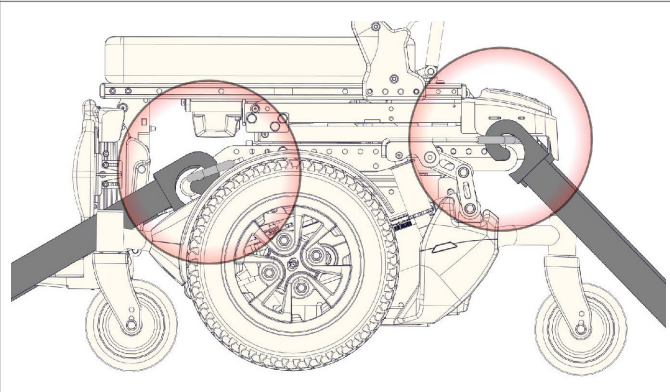
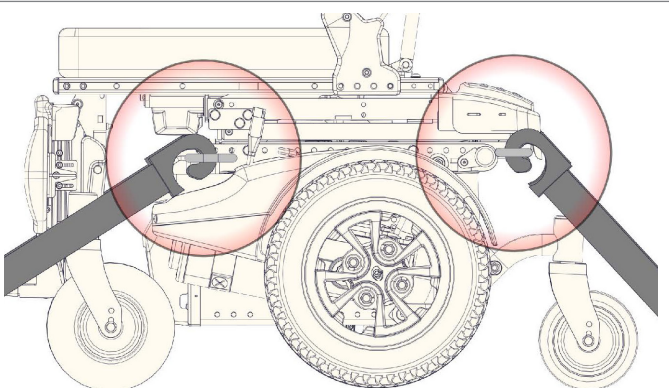
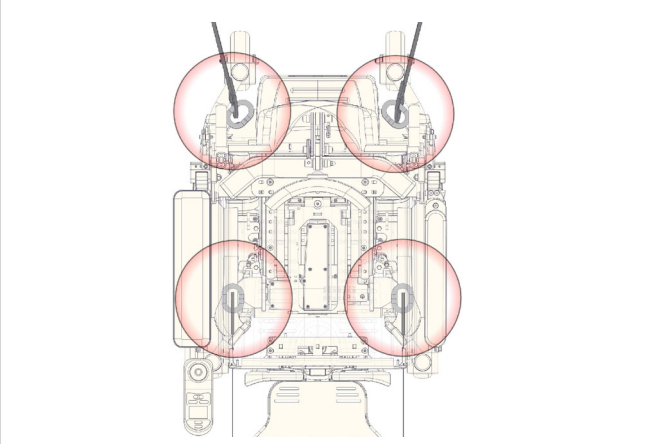
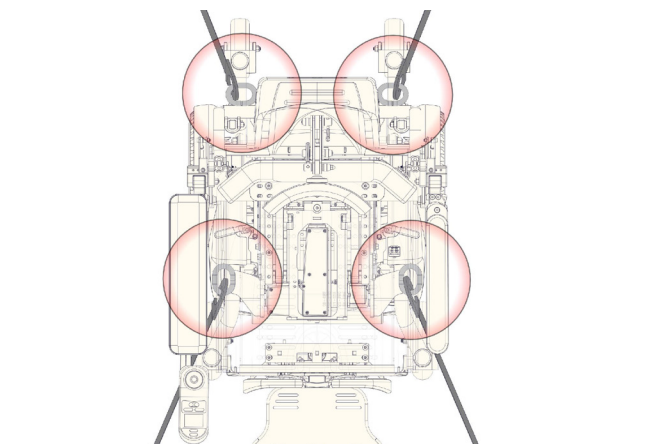
These photos show you what happens during a wheelchair crash test.



6. Securement points for wheelchair tie-down systems on AMYLOR products

This section shows location of securement points for approved **AMYLOR** products.

In accordance with ISO 7176-19, all securement points on the wheelchair are labeled with the relevant standard hook symbol. These labels show where to attach the wheelchair tie-down system hardware (hooks, carabiner clips, loops, etc.)

SIGNATURE ALLTRACK MWD SERIES	SIGNATURE ALLTRACK HWD SERIES
4 securement points on the base (2 on each side)	
	
	

7. Checklist: Transportation of a person in a wheelchair

For those who transport and/or accompany the wheelchair user, we advise going through this checklist:

1. Whenever feasible, it is recommended that the wheelchair user transfers or is transferred into the vehicle seat and uses the vehicle-installed restraint systems (seat belt), and that the wheelchair be securely stowed in a designated area.
2. If the occupant must remain seated in the power wheelchair during transportation, consider the following on the next page.

POWER WHEELCHAIR TRANSPORTATION SAFETY GUIDANCE DOCUMENT

- a) The wheelchair must be tested in accordance with ISO 7176-19 requirements. All seating components added to the wheelchair, must be compliant with ISO 16840-4. **AMYLOR** wheelchairs that have been tested carry the relevant labels.



- b) Use only a suitable wheelchair tie-down and occupant restraint system (WTORS) in accordance with ISO 10542. This requires a 4-point vehicle tie-down system with a 3-point vehicle-anchored belt occupant restraint system.
- c) Make sure that all power options are back to their original position i.e. the wheelchair is without elevation and/or tilt, fully retracted center mount and backrest in an upright position.
- d) The wheelchair and user must be forward-facing in the direction of travel and symmetrically aligned over the vehicle's securement rails.
- e) When possible, all removable and loose parts (water bottles, crutches, etc.) or other auxiliary wheelchair equipment should be either secured to the wheelchair or removed from the wheelchair and stowed away in the vehicle during travel so that it does not break free and cause injury to vehicle occupants in the event of a collision. For a tray that is permanently installed on the wheelchair, there must be energy-absorbing padding placed between the tray and the occupant.
- f) If the wheelchair is equipped with freewheel or brake release levers, they need to be engaged.
- g) The wheelchair tie-down system is to be fitted to the wheelchair in accordance with the manufacturer's recommendations. The hook labels indicate the position of all securement points on the wheelchair. Attach the front straps on the wheelchair first. Release the levers. Pull the wheelchair back toward the rear to create tension and tighten the straps. Then attach the back straps making sure that they are tight by the wheelchair's traction. Re-engage the levers. The rear straps set the system under tension.
- h) After the wheelchair is firmly attached to the vehicle floor, the occupant restraint system should be fitted in accordance with the manufacturer's recommendations. When doing this, make sure that the shoulder-belt and pelvic-belt restraints are fitted securely. The belts must not be twisted nor pass over wheelchair components such as the sideguards, armrests or other edges, they must closely hug the occupant. The shoulder-belt should be positioned diagonally across the chest and over the collar bone away from the neck. The pelvic-belt must always be positioned just above the hipbone, not over the abdomen.
- i) A headrest, tested according to ISO 16840-4 standard, should be fitted and positioned correctly.
- j) Finally, belts and straps should be checked one more time to make sure that they are correctly positioned:
- Are the wheelchair straps firmly tensioned and fitted in the right place?
 - Is the pelvic-belt restraint positioned just above the hipbone?
 - Is the shoulder-belt restraint positioned diagonally across the chest and over the collar bone away from the neck?
 - Do the belts closely hug the body?

8. Manufacturers of WTORS (Wheelchair Tie-down and Occupant Restraint Systems)

Q'Straint Europe

72-76 John Wilson Business Park,
Whitstable Kent,
CT5 3QT, UK

Tel.: 44 (0) 1227 773035
qstraint.com

Q'Straint America

4031, NE 12th Terrace,
Oakland Park,
FL 33334, USA

Tel.: 1 954 986-6665
qstraint.com

Q'Straint Australia

Tramanco Pty Ltd.
21 Shoebury St.,
Rocklea, QLD 4106 Australia

Tel.: 61 7 3892 2311
qstraint.com

EZ Lock Inc.

2001 Wooddale Blvd.,
Baton Rouge,
LA 70806, USA

Tel.: 1 225 214-4620
ezlock.net

This document is available in a printable PDF on our website at amylior.com

For more information:



3190 F.-X.-Tessier
Vaudreuil-Dorion QC
J7V 5V5, CANADA

info@amylior.com

www.amylior.com

Phone: 1 450 424-0288

T/F Phone: 1 888 453-0311



1360 Boltonfield St.
Columbus, Ohio
43228, USA

Phone: 740 503-0769



MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR LE TRANSPORT SÉCURITAIRE D'UN FAUTEUIL ROULANT MOTORISÉ

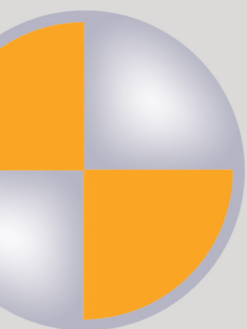


TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction	3
2. Transport d'un fauteuil roulant motorisé dans un véhicule à moteur	4-6
3. Fauteuils roulants motorisés AMYLIOR approuvés pour le transport conformément à la norme ISO 7176-19	7
4. Historique des normes applicables	8
5. Essais de collision en photos	9
6. Points d'ancrage sur les produits AMYLIOR pour accueillir le système d'attache de retenue	10
7. Liste de contrôle : Pour le transport d'un fauteuil roulant avec son occupant	10-11
8. Adresses des fabricants de « WTORS » (Systèmes d'attache pour fauteuil roulant et de retenue pour occupant)	12

1. Introduction

Ce document contient de l'information sur les fauteuils roulants motorisés **AMYLIOR** testés pour la collision et décrit les normes applicables pour lesquelles ils ont été testés. Il contient des renseignements sur la méthode pour sécuriser un fauteuil roulant occupé par son utilisateur pour le transport dans un véhicule motorisé, sur le système d'attache de retenue utilisé lors des essais de collision et il présente également des images sur les points d'ancrage.

Selon les essais effectués et les résultats obtenus, les produits **AMYLIOR**, approuvés pour le transport, peuvent résister aux forces considérables subies lors des essais de collision (conformément à la norme ISO 7176, Section 19) et par conséquent, peuvent être utilisés comme siège, en faisant face à la route, lors du transport d'un fauteuil roulant et son occupant dans un véhicule motorisé.

Une simulation d'un impact frontal réalisée dans un laboratoire d'essais ne peut, en aucun cas, démontrer toutes les possibilités accidentelles qui pourraient survenir sur la route. Il est donc recommandé à l'utilisateur de transférer dans le siège du véhicule qui, sans aucun doute, procure le plus haut niveau de sécurité lorsque le véhicule est en mouvement; et que le fauteuil roulant soit bien arrimé dans un endroit désigné.

AMYLIOR n'est pas en mesure d'effectuer les essais de collision avec tous *les systèmes d'attache pour fauteuil roulant et de retenue pour occupant* « WTORS », en raison du nombre élevé offert sur le marché. Cependant, tous les fauteuils roulants **AMYLIOR**, qui ont subi des essais de collision, peuvent être transportés avec n'importe quel *WTORS* qui sont certifiés ISO 10542.

Afin de déterminer si le système *WTORS* que vous avez répondu à ces exigences, il faut communiquer avec le fabricant du fauteuil roulant motorisé et/ou le fournisseur du système de retenue pour occupant (consulter la page 10).

Ce présent document a pour but de fournir de l'information sur les exigences de transport et des conseils pour une utilisation sécuritaire des systèmes d'attache pour fauteuil roulant et de retenue pour occupant (*WTORS*) et des points d'ancrage. Si vous avez des questions sur l'utilisation d'un fauteuil roulant occupé par son utilisateur pour le transport dans un véhicule motorisé, veuillez communiquer avec le Service du soutien technique d'**AMYLIOR** au **450 424-7111** (sans frais : **1 877 913-5467**).

2. Transport d'un fauteuil roulant motorisé dans un véhicule à moteur

Un fauteuil roulant motorisé arrimé au plancher d'un véhicule n'offre pas le même niveau de sécurité qu'un siège d'origine boulonné au véhicule. Donc, lorsque c'est possible, **AMYLIOR** recommande le transfert de l'occupant dans le siège du véhicule et l'utilisation de la ceinture de sécurité du véhicule et ce fauteuil inoccupé doit être rangé dans un espace de chargement ou attaché dans le véhicule pendant le trajet. Si cela n'est pas possible et que l'occupant doit demeurer dans le fauteuil roulant pendant son voyage dans le véhicule, les consignes suivantes doivent être suivies :

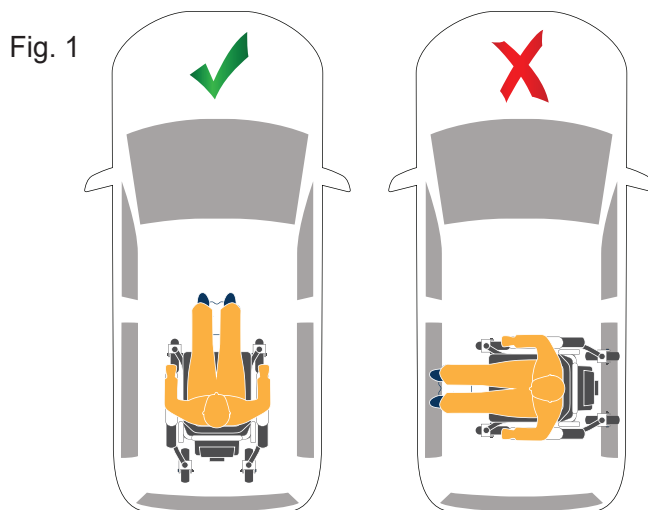
1. Avant d'entrer le véhicule, tous les modules motorisés de positionnement devraient être remis à leur position initiale. Ceci inclut mais ne se limite pas à : dossier relevé, siège élévateur abaissé, bascule fermée et repose-jambes fermé.

La facilité d'accès et la maniabilité dans les véhicules motorisés peuvent être considérablement affectées par la taille du fauteuil roulant et son rayon de braquage. Les fauteuils roulants plus petits et/ou ceux dont le rayon de braquage est plus court offrent généralement une plus grande facilité d'accès au véhicule et une meilleure maniabilité en position face à la route.

2. Le fauteuil roulant et son occupant doivent faire face à la route dans le sens de la circulation et être sécurisés avec le système d'attache du fauteuil roulant. Les dispositifs de retenue pour l'occupant doivent être conformes à la norme ISO 10542 ou SAE J2249. Ces systèmes doivent être raccordés selon les instructions de leur fabricant ainsi que les instructions du fabricant de fauteuil roulant (consulter la liste de contrôle à la page 9).

En supposant que le fauteuil roulant soit conforme aux exigences du présent document et, à ce titre, ait été conçu et testé pour être utilisé uniquement comme siège orienté vers l'avant dans un véhicule à moteur.

Les essais effectués conformément à la norme ISO 7176-19 ne prévoient que le transport de fauteuils roulants positionnés face à la route. Ainsi, le fauteuil roulant ne doit jamais être sécurisé de côté à la route (Fig. 1).



MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR LE TRANSPORT SÉCURITAIRE D'UN FAUTEUIL ROULANT MOTORISÉ

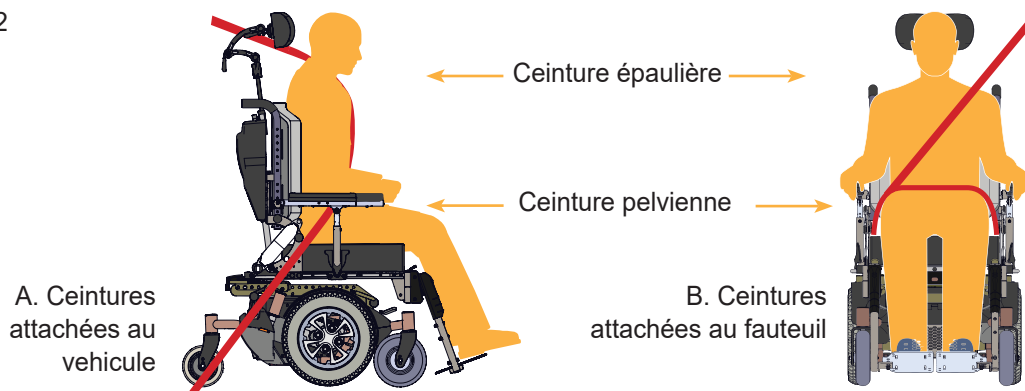
3. Tous les composants et accessoires amovibles doivent être retirés du fauteuil roulant et rangés dans un endroit sécuritaire. Voici quelques exemples :

Coussin amovible – Table-plateau – Support à appareil de respiration – Béquilles – Butée pelvienne – Sacs

4. Aucune modification ni substitution ne doit être effectuée sur les points d'ancrage ou les composants du châssis du fauteuil roulant sans avoir eu le consentement préalable du fabricant. Dans le cas du non-respect de cette consigne, le fauteuil roulant n'est plus convenable pour le transport dans un véhicule motorisé et la garantie du fabricant pourrait ne plus être valide.
5. Lors du transport dans un véhicule, le fauteuil roulant motorisé doit être équipé de batteries étanches et scellées (exemple : des batteries au gel).
6. En cas d'accident ou d'impact, le fauteuil roulant doit être examiné par un fournisseur autorisé avant d'être réutilisé.
7. Une ceinture pelvienne et une ceinture épaulière doivent être utilisées pour retenir l'occupant dans son fauteuil roulant (Fig. 2). La ceinture épaulière ne doit pas être installée sous le cou ou sous l'aisselle mais plutôt en diagonale sur la poitrine. La ceinture pelvienne doit être placée légèrement au-dessus de la hanche.

L'utilisation d'une ceinture pelvienne uniquement peut compromettre les performances du système d'attache pour fauteuil roulant et de retenue pour occupant (WTORS), et ainsi augmenter le risque de blessures graves ou mortelles pour l'utilisateur du fauteuil roulant.

Fig. 2



8. Un appui-tête adapté pour le transport en véhicule motorisé doit être convenablement installé et positionné pendant tout le voyage.
9. Une courroie de soutien pelvien régulière ne convient pas.

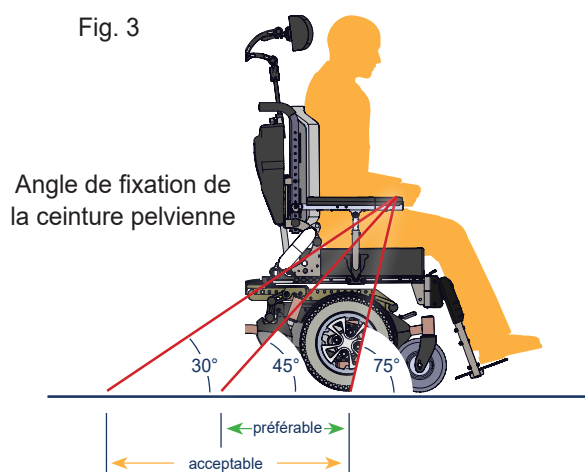
Les supports posturaux (sangles/courroies abdominales/thoraciques) ne doivent pas être utilisés comme dispositifs de retenue des occupants dans un véhicule en mouvement, sauf s'ils sont conformes aux exigences spécifiées dans le présent document.

INSTRUCTIONS POUR LES DISPOSITIFS DE RETENUE POUR OCCUPANT

Avant d'installer le système de retenue des occupants, s'assurer que toutes les options motorisées sont revenues à leur position d'origine, c'est-à-dire que l'assise n'est pas en position élevée et/ou basculée, que le repose-jambe monopièce ou les repose-jambes séparés soient complètement rétractés et que le dossier soit en position verticale (position neutre). Cette position doit également être utilisée lorsque le fauteuil roulant se trouve dans un véhicule motorisé.

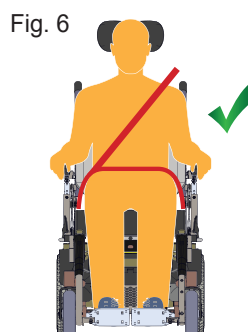
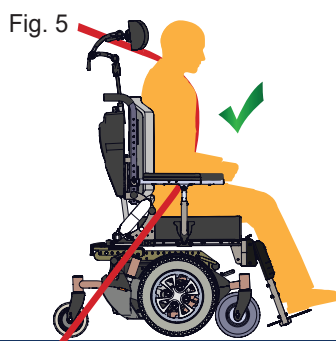
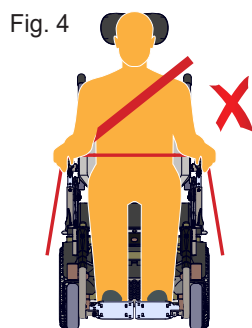
1. Les systèmes d'attache pour fauteuil roulant et de retenue pour occupant (WTORS) doivent être enlignés avec la partie inférieure avant du bassin (Fig.5) de manière à ce que l'angle de la ceinture pelvienne soit compris entre 30° et 75° par rapport à l'horizontale (Fig. 3).

Il est préférable d'ajuster la ceinture dans un angle plus élevé mais il ne doit jamais dépasser 75°.



NOTE : Seuls les points d'ancrage désignés sur le fauteuil roulant doivent être utilisés pour le fixer au véhicule. Le fauteuil roulant a été testé avec et doit être fixé à l'aide des courroies de retenue désignées par le fabricant.

2. Les ceintures de retenue ne doivent jamais passer par-dessus les composants du fauteuil tels que les appuis-bras ou les roues et créer une obstruction empêchant les ceintures de bien mouler le corps.
3. La ceinture épaulière doit être placée en diagonale sur la poitrine et passer au-dessus de la clavicule. (Fig. 6)
4. Les ceintures de retenue doivent être aussi serrées que possible, sans toutefois restreindre l'utilisateur
5. Aucune ceinture ne doit être tordue lorsqu'elle est utilisée.
6. Faire attention lors de la fixation de la ceinture de retenue, en veillant à ce que la boucle de la ceinture soit positionnée de manière à ce qu'en cas de collision, aucun composant du fauteuil roulant ne vienne en contact avec le déclencheur de la boucle.
7. Un appui-tête conforme est fortement recommandé et doit être positionné convenablement. (Fig. 5)



3. Fauteuils roulants motorisés AMYLOR approuvés pour le transport conformément à la norme ISO 7176-19

Les fauteuils roulants motorisés **AMYLOR** sont testés conformément à la norme ISO 7176-19 avec un mannequin d'essai hybride III de 100 kg (220 lb), face à la route dans le sens de la circulation avec impact frontal et un système d'ancrage composé d'un système d'attache à 4 points avec un système de retenue pour l'occupant composé de courroies ancrées au véhicule à 3 points.

Certaines variantes des divers modèles testés ont été évaluées et jugées conformes aux exigences des essais de collision car elles ont la même construction (c.-à-d. la même résistance au niveau des matériaux de recouvrement du châssis, rigidité, intégrité structurale des composants et des raccords) ainsi qu'une similitude avec la conception géométrique des différents modèles qui ont été approuvés pour le transport dans un véhicule motorisé.

Les produits énumérés dans le tableau ci-dessous ont été testés dans leur configuration standard et avec des réglages standard. Il serait impossible de tester toutes les configurations possibles avec les différentes options qu'**AMYLOR** puisse offrir.

Les fauteuils roulants motorisés avec une configuration modifiée qui ont été testés afin d'être conformes à la norme ISO 7176-19, **doivent être sélectionnés à l'achat initial**.

La liste des produits **AMYLOR** testés qui apparaissent dans le tableau ci-dessous, évolue constamment. Veuillez consulter la version la plus récente de ce tableau sur le site de *WC Transportation Safety* (anglais seulement) et cliquer l'onglet « Crash Tested Product Lists ».

FAUTEUILS ROULANTS MOTORISÉS AMYLOR ENTIÈREMENT CONFORMES À LA NORME ISO 7176-19 DEPUIS JANVIER 2017

Veuillez consulter le lien suivant pour accéder à la plus récente information sur la norme ISO 7176-19 : https://wc-transportation-safety.umtri.umich.edu/wp-content/uploads/sites/517/2024/03/UMTRI-Wheelchair-Compliance_March2024.pdf (site Web uniquement en anglais)

Noms et modèles	Configuré avec les options suivantes	Plage des poids de l'utilisateur	Poids du fauteuil
<u>Séries Alltrack Signature</u> Série Alltrack M et M3 Série Alltrack R et R3 Série Alltrack P et P3	<u>Assise Signature</u> - Assise immobile (sans option) - Avec bascule motorisé - Avec dossier inclinable motorisé - Avec siège élévateur motorisé - Avec bascule et dossier inclinable motorisés - A bascule, dossier inclinable et siège élévateur motorisés	23 kg – 136 kg (51 lb – 300 lb)	Jusqu'à 181 kg (400 lb)
<u>Série Alltrack Signature</u> Série Alltrack M-HD et M3-HD Série Alltrack R-HD et R3-HD	<u>Assise Signature</u> - Assise immobile (sans option) - Avec bascule motorisé - Avec dossier inclinable motorisé - Avec siège élévateur motorisé - Avec bascule et dossier inclinable motorisés - A bascule, dossier inclinable et siège élévateur motorisés	23 kg – 205 kg (51 lb – 450 lb)	Jusqu'à 195 kg (430 lb)
<u>Série Alltrack Signature</u> Série Alltrack HD et HD3 (haute capacité)	<u>Assise Signature</u> - Assise immobile (sans option) - Avec bascule motorisé - Avec dossier inclinable motorisé - Avec bascule et dossier inclinable motorisés	23 kg – 250 kg (51 lb – 550 lb)	Jusqu'à 218 kg (480 lb)

4. Historique des normes applicables

1. **ISO 7176-19, Essais de collision standard** – Les essais de collision pour fauteuils roulants sont un dérivé des essais de collision déjà utilisé dans l'industrie automobile. Les fauteuils roulants subissent un test de collision à une vitesse de 48 km/h (30 m/h) et une décélération à l'impact de 20 G. Le mannequin de simulation d'impact est limité à un poids maximal de 100 kg (220 lb). Jusqu'à présent, seul l'impact frontal a été simulé pour les fauteuils roulants.
2. **Systèmes d'attaches pour fauteuil roulant et de retenue pour occupant (WTORS) conformes à la norme ISO 10542-1** – Il existe différentes versions de *WTORS* qui satisfont les exigences de la norme ISO 10542. Le fauteuil roulant est raccordé par des boucles, des crochets, des mousquetons, des languettes ou d'autres moyens de fixation. Les *WTORS* sont également testés par un mannequin de simulation d'impact. Un « fauteuil roulant de substitution » est utilisé pour effectuer ce type de test. Avec l'utilisation de ce *WTORS*, une attention particulière est accordée au poids total qui doit être sécurisé (poids du fauteuil roulant + poids de l'occupant). C'est pour cette raison, que les fauteuils roulants motorisés (considérés comme très lourds), doivent être sécurisés dans les véhicules à moteur à l'aide d'un système d'attache de retenue à 4 points ou à 6 points sur le fauteuil roulant.

PUISSANCE DE 20 G EN COLLISION FRONTALE

- ISO 10542-1 – Dispositifs de retenue à 3 points pour l'occupant;
- Personne (mannequin hybride de 100 kg/220 lb) ISO 7176-19. Essai de collision frontale pour un fauteuil roulant occupé par son utilisateur dans un véhicule motorisé (48 km/h (30 m/h), décélération de 20 G);
- ISO 10542-2 – Système d'attache de retenue pour fauteuil roulant.



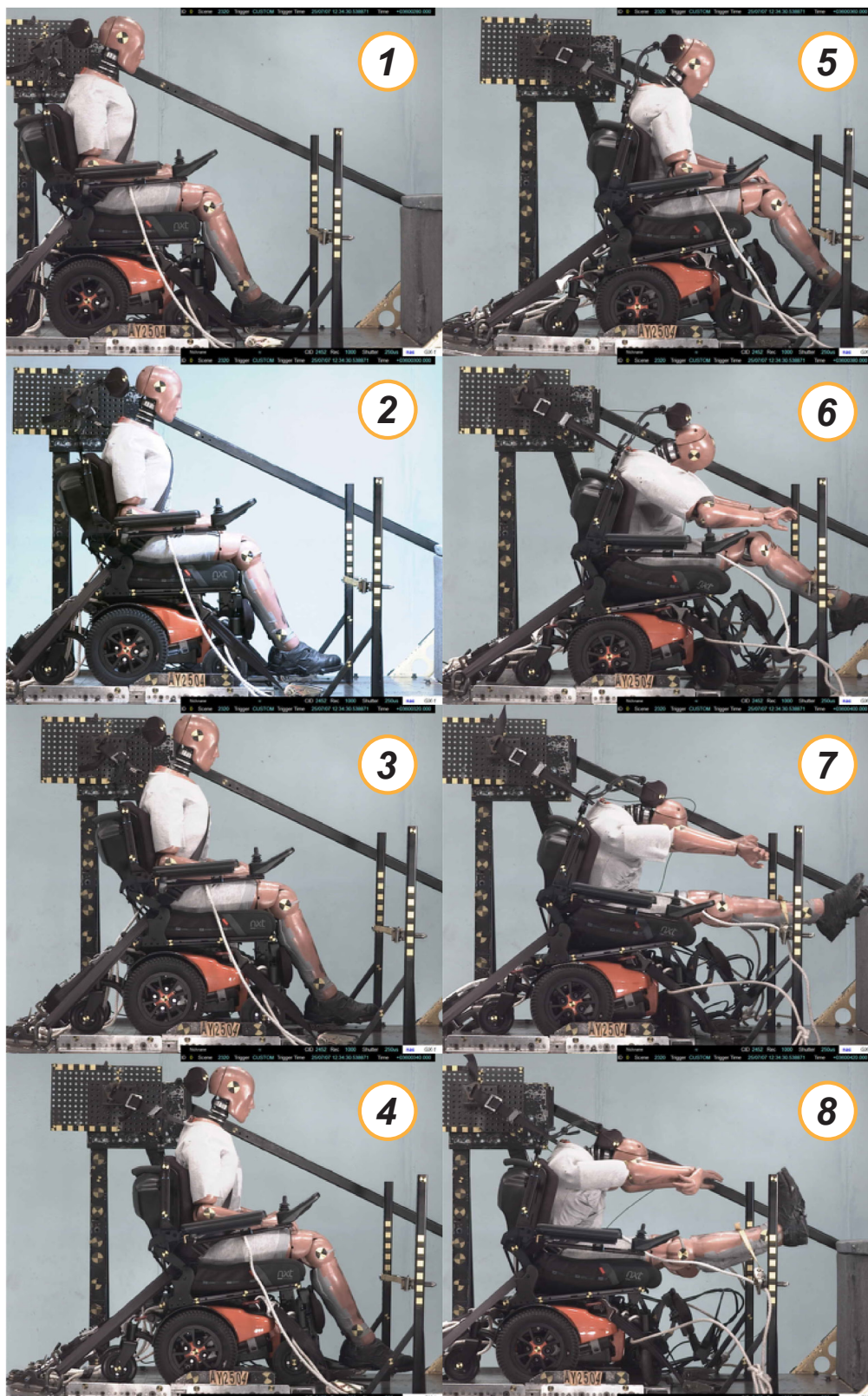
Dispositifs de retenue pour l'occupant



Système d'attache de retenue pour fauteuil roulant motorisé

5. Essais de collision en photos

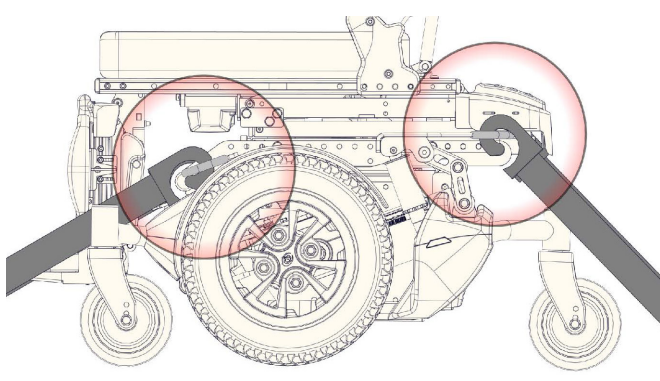
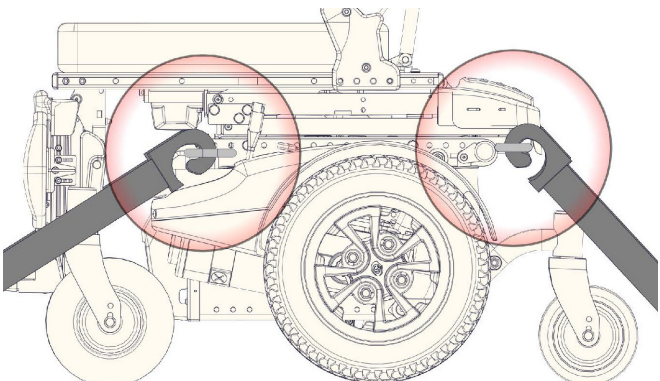
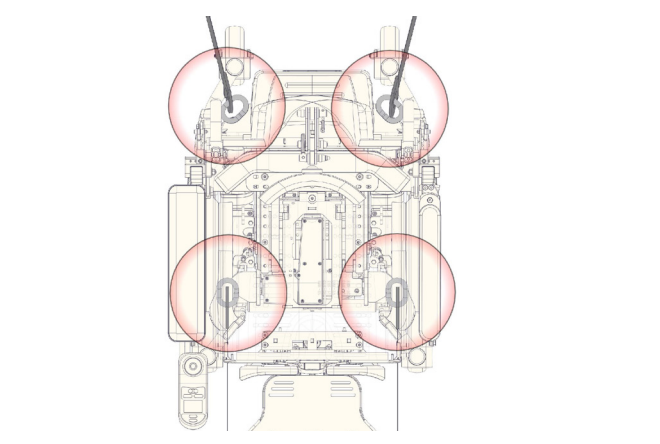
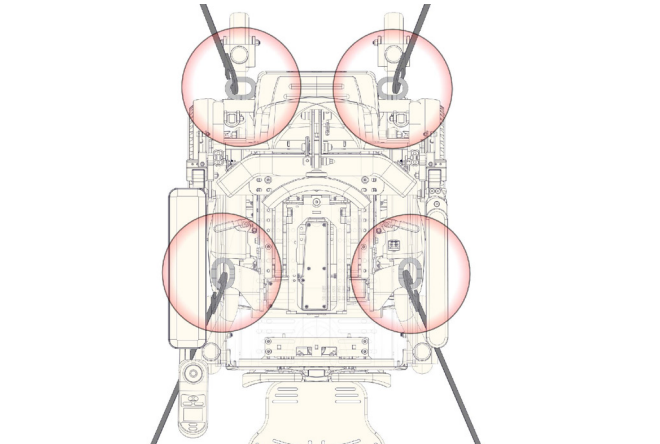
Ces photos vous montrent ce qui se passe lors des essais de collision d'un fauteuil roulant.



6. Points d'ancrage sur les produits AMYLIOR pour accueillir le système d'attache de retenue

Cette section indique les endroits où fixer les attaches de retenue sur les produits **AMYLIOR** conformes.

Selon la norme ISO 7176-19, tous les points d'ancrage sont identifiés à l'aide d'un symbole représentant un crochet. Ces étiquettes indiquent les endroits où raccorder les sangles d'attache de retenue (crochets, boucles, mousquetons, etc.).

SÉRIE ALLTRACK MWD SIGNATURE	SÉRIE ALLTRACK HWD SIGNATURE
4 points d'ancrage sur la base (2 de chaque côté)	
	
	

7. Liste de contrôle : Pour le transport d'un fauteuil roulant avec son occupant

Pour les personnes qui transportent et/ou accompagnent la personne qui utilise le fauteuil roulant, il est recommandé de suivre la liste de contrôle suivante :

1. Lorsque cela est possible, il est recommandé à l'utilisateur du fauteuil roulant de transférer dans le siège du véhicule, d'utiliser les courroies de retenue du véhicule (ceinture de sécurité) et d'arrimer adéquatement le fauteuil roulant dans un endroit désigné.
2. Si l'utilisateur doit demeurer dans son fauteuil roulant motorisé durant le transport dans un véhicule à moteur, veuillez envisager les consignes sur la page suivante.

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR LE TRANSPORT SÉCURITAIRE D'UN FAUTEUIL ROULANT MOTORISÉ

- a) Le fauteuil roulant doit avoir été testé conformément à la norme ISO 7176-19. Tous les ajouts à l'assise du fauteuil roulant doivent être conformes à la norme ISO 16840-4. Les fauteuils roulants **AMYLOR** testés sont identifiés à l'aide des symboles suivants :



- b) Utiliser seulement un système d'attache pour fauteuil roulant et de retenue pour occupant (WTORS) conforme à la norme ISO 10542. Ceci exige un système d'attache de retenue à 4 points d'ancrage au véhicule avec un système de retenue à 3 points pour l'occupant composé de courroies ancrées au véhicule.
- c) S'assurer que tous les modules de positionnement sont remis à leur position initiale incluant le dossier relevé, le siège élévateur abaissé, la bascule fermée et le repose-jambes fermé.
- d) Le fauteuil roulant et son utilisateur doivent être positionnés face à la route dans le sens de la circulation et alignés de façon symétrique au-dessus des rails de fixation du véhicule.
- e) Dans la mesure du possible, toutes les pièces amovibles et non fixées (bouteilles d'eau, béquilles, etc.) ou tout autre équipement auxiliaire du fauteuil roulant doivent être soit fixés au fauteuil roulant, soit retirés du fauteuil roulant et rangés dans le véhicule pendant le trajet afin qu'ils ne se détachent pas et ne blessent pas les occupants du véhicule en cas de collision. Pour un plateau installé de manière permanente sur le fauteuil roulant, un rembourrage absorbant l'énergie doit être placé entre le plateau et l'occupant.
- f) Si le fauteuil est muni de leviers de débrayage ou de frein, ils doivent être enclenchés.
- g) Le système d'attache de retenue doit être installé sur le fauteuil roulant selon les consignes du fabricant. Les étiquettes avec le symbol du crochet indiquent l'endroit des points d'ancrage sur le fauteuil. Accrocher d'abord les sangles avant puis libérer les leviers. Reculer le fauteuil roulant manuellement et s'assurer que les sangles soient bien tendues entre le plancher du véhicule et le fauteuil. Accrocher ensuite les sangles arrière et s'assurer que celles-ci soient tendues par l'effet de la traction. Réenclencher les leviers. Le fauteuil roulant est alors maintenu en tension par le système d'attache de retenue.
- h) Une fois le fauteuil roulant fermement attaché au plancher du véhicule, les dispositifs de retenue pour l'occupant doivent être ajustés selon les consignes du fabricant. S'assurer que les ceintures épaulière et pelvienne soient bien ajustées. Elles ne doivent pas être tordues, ni passer par-dessus des composants du fauteuil roulant tels que les supports latéraux, les appuis-bras ou autres rebords. Elles doivent bien mouler l'occupant. La ceinture épaulière doit croiser la poitrine pour reposer sur la clavicule et non pas sur le cou. La ceinture pelvienne doit toujours reposer juste au-dessus du bassin et non sur l'abdomen.
- i) Un appui-tête testé selon la norme ISO 16840-4 doit être installé et positionné convenablement.
- j) Enfin, les sangles et ceintures doivent être vérifiées une fois de plus pour s'assurer qu'elles sont bien positionnées :
- Les sangles du fauteuil roulant sont-elles bien tendues et fixées aux bons endroits?
 - La ceinture pelvienne est-elle positionnée juste au-dessus du bassin?
 - La ceinture épaulière est-elle positionnée en diagonale sur la poitrine et au dessus de la clavicule, loin du cou?
 - Les ceintures sont-elles ajustées près du corps?

8. Adresses des fabricants de « WTORS » (Systèmes d'attache pour fauteuil roulant et de retenue pour occupant)

Q'Straint Europe

72-76 John Wilson Business Park,
Whitstable Kent,
CT5 3QT, Royaume-Uni

Tél.: 44 (0) 1227 773035
qstraint.com

Q'Straint America

4031, NE 12th Terrace,
Oakland Park,
FL 33334, États-Unis

Tel.: 1 954 986-6665
qstraint.com

Q'Straint Australia

Tramanco Pty Ltd.
21 Shoebury St.,
Rocklea, QLD 4106, Australie

Tel.: 61 7 3892 2311
qstraint.com

EZ Lock Inc.

2001 Wooddale Blvd.,
Baton Rouge,
LA 70806, États-Unis

Tél. : 1 225 214-4620
ezlock.net

Ce document est disponible en format PDF imprimable sur notre site Web à amylior.com

Pour plus d'information:



3190 F.-X.-Tessier
Vaudreuil-Dorion QC
J7V 5V5, CANADA

info@amylior.com

www.amylior.com

Téléphone : 1 450 424-0288

Téléphone S/F : 1 888 453-0311



1360 Boltonfield St.
Columbus, Ohio
43228, ÉTATS-UNIS

Téléphone : 740 503-0769

