

NORME ISO  
INTERNATIONALE 16840-3

Troisième édition  
2022-10

---

---

**Sièges de fauteuils roulants —**

Partie 3:

**Détermination de la résistance aux  
charges statiques, dynamiques et  
cycliques pour les dispositifs de  
maintien de la posture**

*Wheelchair seating —*

*Part 3: Determination of static, impact, and repetitive load strengths  
for postural support devices*

[ISO 16840-3:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56250864-3706-4d7e-af4f-9c6f4238334d/iso-16840-3-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56250864-3706-4d7e-af4f-9c6f4238334d/iso-16840-3-2022>



Numéro de référence  
ISO 16840-3:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 16840-3:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56250864-3706-4d7e-af4f-9c6f4238334d/iso-16840-3-2022>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4 Principe</b> .....	<b>5</b>
4.1 Aperçu .....	5
4.1.1 Généralités .....	5
4.1.2 Charge cyclique .....	5
4.1.3 Charge statique .....	5
4.1.4 Charge dynamique .....	5
4.2 Échantillon de DMP .....	5
<b>5 Exigences</b> .....	<b>5</b>
<b>6 Exigences du rapport d'essai</b> .....	<b>6</b>
<b>Annexe A (normative) Méthode pour les essais de défaillance sous des charges cycliques des DMP</b> .....	<b>9</b>
<b>Annexe B (normative) Méthode pour les essais de défaillance sous des charges statiques des DMP</b> .....	<b>17</b>
<b>Annexe C (normative) Méthode pour les essais de défaillance sous des charges dynamiques des DMP</b> .....	<b>28</b>
<b>Annexe D (normative) Installation de supports pour l'essai des dispositifs de maintien de la posture</b> .....	<b>32</b>
<b>Annexe E (normative) Patins de chargement des DMP</b> .....	<b>37</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>42</b>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 173, *Produits d'assistance*, sous-comité SC 1, *Fauteuils roulants*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 16840-3:2014), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- mise à jour de la structure du document;
- ajout de résultats d'essai;
- établissement d'exigences de succès/d'échec.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 16840 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

Les dispositifs de maintien de la posture (DMP), conçus comme des composants complémentaires des assises de fauteuils roulants ou comme des assises de fauteuils roulants en tant que tels, sont disponibles sur le marché et sont très utilisés par les personnes handicapées. Le cas échéant, il convient que le choix ou la spécification des DMP les mieux adaptés dépende en partie des connaissances de la capacité du DMP à supporter des charges statiques, dynamiques et cycliques. Le présent document définit les méthodes d'essai et les exigences pour la résistance des DMP tels qu'ils sont fabriqués. Elles sont conçues pour identifier les points de défaillance par rupture, déformation plastique ou désolidarisation de composants, et non pour prévoir la durée de vie utile à long terme. La durée de vie utile d'un dispositif dépend de nombreuses variables d'utilisation, de vieillissement et d'environnement: la méthode d'installation, la fréquence d'utilisation et les forces auxquelles il est soumis, les points d'abrasion, les vibrations et la fatigue, le nettoyage et l'entretien régulier, ainsi que la température, l'humidité et l'exposition aux UV.

Les essais impliquent l'installation du DMP sur un support d'essai rigide pour simuler le montage sur un fauteuil roulant. Les supports d'essai rigides sont utilisés pour fournir un cas le plus défavorable en réduisant le plus possible l'absorption du choc qui peut par exemple venir des effets amortissants du fléchissement du châssis du fauteuil roulant, ainsi que pour rendre ces essais répétables en supprimant la variable du type de fauteuil roulant. Des charges cycliques, statiques et dynamiques sont alors appliquées, selon le besoin, conformément au type de DMP, afin de déterminer si les exigences minimales de résistance sont satisfaites.

Lorsqu'une série d'essais de résistance/dynamiques est effectuée sur un DMP, le même échantillon de DMP est utilisé pour toute la série et les essais sont effectués en série, du moins contraignant [forces les plus basses] au plus contraignant [forces les plus élevées]. De cette manière, le DMP sera soumis à des forces moindres, qui seraient généralement rencontrées plus fréquemment lors d'une utilisation quotidienne, avant d'être soumis aux forces supérieures qui engendrent un risque plus élevé de défaillance. Si l'échantillon de DMP échoue à un essai peu contraignant, il n'y a généralement pas de raison d'effectuer des essais plus contraignants tant que la conception du DMP n'a pas été révisée. Des essais individuels peuvent être effectués à l'aide d'un échantillon de DMP unique pour chaque essai, mais ceci n'offrira pas le même niveau d'assurance concernant les performances.

Certains des essais représentés dans le présent document proviennent de l'ISO 7176-8. Un grand nombre des critères de succès/d'échec, des principes d'essai et des équipements d'essai sont les mêmes pour le présent document que pour l'ISO 7176-8.

Certaines parties du présent document sont toujours en cours de développement afin de permettre l'inclusion dans les futures révisions des résultats de travaux dans les domaines suivants:

- le développement plus poussé des forces d'essai sur la base des données cliniques pour déterminer les forces statiques, dynamiques et cycliques réelles auxquelles sont soumis les DMP;
- la collecte de données supplémentaires concernant les défaillances les plus courantes rencontrées lors de l'utilisation de DMP est continue;
- la réponse à tout besoin supplémentaire d'essai de DMP non traité, dont les manques déjà identifiés dans le [Tableau 1](#).



# Sièges de fauteuils roulants —

## Partie 3:

# Détermination de la résistance aux charges statiques, dynamiques et cycliques pour les dispositifs de maintien de la posture

## 1 Domaine d'application

Le présent document définit les exigences relatives aux résistances aux charges cycliques, statiques et dynamiques pour les dispositifs de maintien de la posture (DMP) avec le matériel de fixation associé prévu pour une utilisation avec un système d'assise de fauteuil roulant indéfini. Il définit les méthodes d'essai pour déterminer si les exigences minimales de performance ont été satisfaites pour autoriser l'utilisation d'un produit. Il définit également les exigences pour la divulgation des résultats d'essai. Tous les essais ne s'appliquent pas à tous les DMP.

Le présent document comprend des ensembles d'essais pour les types spécifiques de DMP listés dans le [Tableau 1](#):

**Tableau 1 — Index des essais**

DMP	Cyclique	Statique	Dynamique
Structure de soutien du coussin d'assise	X		X
Structure de soutien du coussin de dossier	X	X	X
Positionnement pelvien	X	X	
Cale-tronc avant	X	X	
Maintien latéral		X	
Cale-genoux médian		X	
Cale-tête	X	X	
Dispositifs de positionnement de l'avant-bras	a	a	
Repose-pieds		b	b

NOTE 1 La structure de soutien du coussin d'assise est le système sur lequel le coussin d'assise est fixé.

NOTE 2 La structure de soutien du coussin de dossier est le système sur lequel le dossier est fixé.

<sup>a</sup> Des essais cycliques et statiques sont en cours de développement pour les dispositifs de positionnement de l'avant-bras non intégrés. Des protocoles d'essai statique des accoudoirs sont définis dans l'ISO 7176-8 pour les accoudoirs intégrés au fauteuil roulant.

<sup>b</sup> Des protocoles d'essai statique et dynamique des repose-pieds sont définis dans l'ISO 7176-8 pour les repose-pieds intégrés au fauteuil roulant.

Le présent document s'applique également à d'autres systèmes d'assise.

Les méthodes d'essai peuvent être utilisées pour vérifier les déclarations du fabricant indiquant qu'un produit satisfait aux exigences du présent document. Le présent document ne s'applique pas aux DMP conçus pour ne pas réussir certains essais statiques, dynamiques et cycliques.

Le présent document ne s'applique pas à la résistance des DMP en cas d'accident dans un véhicule à moteur.

Le présent document n'évalue pas la durée de vie utile à long terme.

NOTE 1 L'ISO 16840-4 fournit des méthodes et des exigences d'essai dynamique pour les systèmes d'assise de fauteuil roulant utilisés dans un fauteuil roulant dans un véhicule à moteur.

NOTE 2 Pour des masses d'utilisateur supérieures ou inférieures à celles définies dans le présent document, une extrapolation appropriée des dimensions de l'appareillage d'essai, de la séparation des points d'ancrage, des forces, etc. peut être effectuée et les paramètres d'essai sont notés dans le rapport d'essai.

NOTE 3 Des supports d'essai rigides de substitution sont utilisés pour donner une méthode d'essai normalisée, et le présent document n'implique donc pas ce genre d'essai sur un fauteuil roulant particulier.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 898-7, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Partie 7: Essai de torsion et couples minimaux de rupture des vis de diamètre nominal de filetage de 1 mm à 10 mm*

ISO 7176-8:2014, *Fauteuils roulants — Partie 8: Prescriptions et méthodes d'essai pour la résistance statique, la résistance aux chocs et la résistance à la fatigue*

ISO 7176-26, *Fauteuils roulants — Partie 26: Vocabulaire*

ISO 16840-2, *Sièges de fauteuils roulants — Partie 2: Détermination des caractéristiques physiques et mécaniques des coussins d'assise et dispositifs de répartition de pression*

JIS K 7312, *Physical testing methods for molded products of thermosetting polyurethane elastomers.*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 7176-26 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### **surface de maintien active**

dispositif de maintien de la posture muni d'une assistance pour modifier sa position ou la forme de sa surface de maintien

EXEMPLE Un coussin d'assise pneumatique à pression alternée ou un dossier inclinable à commande électronique.

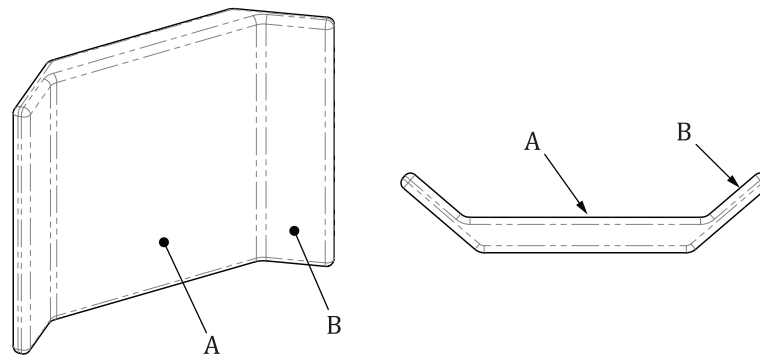
### 3.2

#### **cale-tronc latéral intégré**

maintien latéral dont la structure est continue avec un dossier

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).





### Légende

- A dossier  
B cale-tronc latéral intégré

**Figure 1 — Exemple de maintien vu de dessus présentant une section de dossier avec un cale-tronc latéral intégré**

### 3.3 surface de maintien déformable

surface de maintien s'ajustant à la forme de la partie du corps qui est maintenue

Note 1 à l'article: Il est possible que la surface reprenne sa forme initiale.

EXEMPLE Assises garnies de mousse ou de fluide.

### 3.4 non intégré

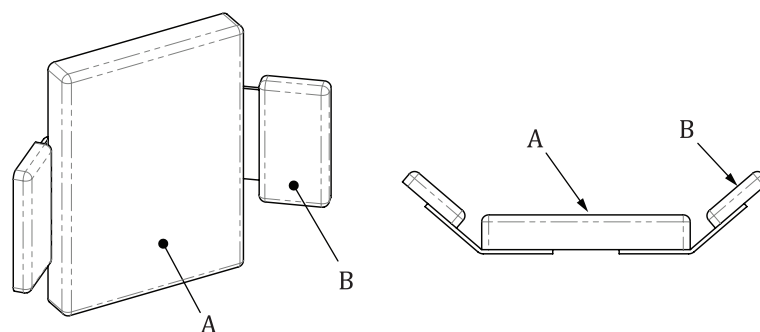
détachable avec ou sans recours à des outils

Note 1 à l'article: Les éléments maintenus en place par des fixations à crochet et boucle sont également considérés comme non intégrés.

### 3.5 maintien latéral non intégré

maintien latéral fixé en tant qu'entité distincte

Note 1 à l'article: Voir [Figure 2](#).



### Légende

- A dossier  
B cale-tronc latéral non intégré

**Figure 2 — Exemple de dossier avec un cale-tronc latéral non intégré, vu du dessus**

### 3.6

#### **matériel de fixation dynamique**

matériel qui, lorsqu'une force est appliquée, permet à un dispositif de maintien de la posture de se déplacer et de reprendre sa position initiale lorsque la force est enlevée

EXEMPLE Un DMP équipé d'un ressort permettant le mouvement.

### 3.7

#### **point d'ancrage**

emplacement de fixation défini

### 3.8

#### **surface de maintien passive**

dispositif de maintien de la posture qui se déplace en réponse au maintien de la partie du corps et sans assistance

Note 1 à l'article: Les surfaces de maintien passives ne reprennent pas nécessairement leur position de départ spécifique.

EXEMPLE Un accoudoir mobile est une surface de maintien passive qui permet le mouvement avec un moindre effort.

### 3.9

#### **axe de rotation**

axe autour duquel un dispositif tourne

### 3.10

#### **dispositif de maintien de la posture**

##### **DMP**

structure, fixée à un siège ou une chaise, dont une surface est au contact du corps de l'occupant et est utilisée pour maintenir, corriger ou stabiliser la posture de l'occupant

Note 1 à l'article: Pour les besoins du présent document, un DMP doit comprendre ses composants de fixation.

Note 2 à l'article: Spécifique aux dossiers et aux coussins d'assise de fauteuil roulant, l'essai est prévu pour vérifier les performances des composants de fixation et des composants structurels.

### 3.11

#### **glissement**

décalage de la position relative à un point de réglage des composants raccordés d'un dispositif de maintien de la posture

### 3.12

#### **déplacement**

changement de position permanent d'une surface ou d'un point par rapport à un point de référence fixé, résultant d'une déformation plastique, d'une fissuration ou d'un glissement

### 3.13

#### **déformation élastique**

changement temporaire de la dimension ou de la forme sous charge

### 3.14

#### **déformation permanente**

changement de dimension ou de forme restant après la suppression d'une charge

### 3.15

#### **structure de soutien du coussin d'assise**

##### **SSCA**

composant(s) structurel(s) installé(s) comme partie d'un système d'assise pour maintenir un coussin d'assise en place

**3.16****structure de soutien du coussin de dossier  
SSCD**

composant(s) structurel(s) installé(s) comme partie d'un système d'assise pour maintenir un dossier en place

**4 Principe****4.1 Aperçu****4.1.1 Généralités**

Un dispositif de maintien de la posture est soumis à des forces qui représentent un chargement cyclique, statique et dynamique généralement attendu en utilisation normale du dispositif, comme spécifié dans chaque annexe.

**4.1.2 Charge cyclique**

Un DMP soumis à des charges cycliques doit être soumis à essai conformément à la méthode indiquée dans l'[Annexe A](#).

**4.1.3 Charge statique**

Un DMP soumis à des charges statiques doit être soumis à essai conformément à la méthode donnée dans l'[Annexe B](#).

**4.1.4 Charge dynamique**

Un DMP soumis à des charges dynamiques doit être soumis à essai conformément à la méthode donnée dans l'[Annexe C](#).

**4.2 Échantillon de DMP**

Le même échantillon de DMP doit être utilisé pour l'ensemble complet d'essais, effectués du moins contraignant [forces les plus basses] au plus contraignant [forces les plus élevées]. Il convient de procéder aux essais en commençant par le chargement cyclique, puis le chargement statique et enfin de chargement dynamique. Les essais doivent être effectués jusqu'à ce qu'un dispositif soit considéré comme défaillant ou jusqu'à la fin de tous les essais.

Des essais individuels peuvent être effectués à l'aide d'un échantillon de DMP unique pour chaque essai, mais les résultats ne doivent pas être consignés comme preuve de conformité au présent document.

**5 Exigences**

En cas d'essais conformes aux [Annexes A, B et C](#), un DMP doit satisfaire à toutes les exigences suivantes:

- a) aucun DMP ne doit montrer de signes de fissures ou de craquelures visibles;
- b) aucune ceinture, aucun harnais, ou autres textiles, y compris ceux qui sont utilisés comme structures de soutien, ne doit montrer de signes de déchirures ou de coutures craquées;

NOTE Les coussins d'assise et de dossier eux-mêmes, qui ne sont pas des composants structurels, ne sont pas traités dans le présent document et ne sont donc pas concernés par cette exigence.

- c) aucun écrou, boulon, vis, goupille de sûreté, composant ou pièce similaire ne doit être désolidarisé ou détaché;

- d) après le retrait des forces, aucun DMP ne doit montrer, à un quelconque point de réglage, de signe de glissement de plus de 10 mm ou 5° par rapport à son montage de départ. Si une charge initiale est exigée, le mesurage doit être relatif à l'état de charge initiale;
- e) après le retrait des forces, aucun composant ou ensemble de pièces ne doit montrer de déformation permanente de plus de 10 mm ou 5° par rapport à son montage de départ. Si une charge initiale est exigée, le mesurage doit être relatif à l'état de charge initiale;
- f) aucun DMP ne doit être déplacé de manière permanente de plus de 10 mm ou 5° au point de chargement par rapport à l'état de charge initiale, sauf dans le cas des dispositifs de maintien pelvien ou des cale-troncs avant:
  - 1) les dispositifs de maintien pelvien ne doivent pas montrer de déplacement vertical du patin de chargement de plus de 3 % de la largeur du patin de chargement, en cas de mesurage à l'état de charge initiale après l'application et la suppression de la charge d'essai;
  - 2) les cale-troncs avant ne doivent pas montrer de déplacement angulaire du patin de chargement de plus de 5°, en cas de mesurage à l'état de charge initiale après l'application et la suppression de la charge d'essai;
- g) aucun composant électrique ne doit être débranché ou montrer de dégâts compromettant l'utilisation spécifiée;
- h) aucun composant commandé mécaniquement (par exemple, pneumatique, électrique, hydraulique) ne doit cesser d'être fonctionnel;
- i) aucune pièce conçue pour être amovible, pliable ou réglable ne doit cesser de fonctionner.

## **6 Exigences du rapport d'essai**

### **6.1 Le rapport d'essai doit comporter les éléments suivants:**

**6.2** Une déclaration indiquant que le DMP et le matériel de fixation ont été soumis à essai conformément au présent document, à savoir l'ISO 16840-3:2022.

### **6.3 Institution d'essai**

- a) Nom.
- b) Adresse.
- c) Accréditations ou certifications (le cas échéant).
- d) Référence unique de rapport d'essai telle qu'un numéro de rapport ou de contrat.

### **6.4 Dates**

- a) Date(s) des essais.
- b) Date de publication du rapport.

### **6.5 Fabricant ou entité demandant les essais**

- a) Nom.
- b) Adresse.

## 6.6 Identification du produit

- a) Nom ou modèle du produit.
- b) Numéro de série et/ou numéro de lot (le cas échéant).

Masse maximale de l'utilisateur soumis à essai pour le DMP, le cas échéant.

## 6.7 Appareillage d'essai utilisé

Supports d'essai rigides et/ou pièces adjacentes utilisés pour chaque essai.

## 6.8 Équipement d'essai

Confirmation que, avant les essais, l'équipement a été étalonné ou vérifié par comparaison à des étalons de mesure offrant une traçabilité à des étalons de mesure internationaux ou nationaux (le cas échéant).

Les équipements de mesure comprennent, sans s'y limiter, les éléments suivants:

- a) dispositifs de mesure linéaires;
- b) dispositifs de mesure angulaires;
- c) jauges d'effort.

## 6.9 Configuration du dispositif

- a) Description des paramètres et des réglages des DMP utilisés pour chaque essai.
- b) Type ou types de matériau de revêtement amovible, le cas échéant.
- c) Essai de défaillance sous des charges cycliques, le cas échéant:
  - i) force ou couple appliqué.
- d) Essai de défaillance sous des charges statiques, le cas échéant:
  - i) force ou couple maximal appliqué.
- e) Essai de défaillance sous des charges dynamiques, le cas échéant.

## 6.10 Résultats d'essai

- a) Liste de tous les essais appliqués au dispositif, conformément au [Tableau 1](#).
- b) Déclaration d'utilisation du même échantillon de DMP pour la série d'essais ou de réalisation des essais séparément, en utilisant un échantillon de DMP unique pour chaque essai.
- c) Déclaration de satisfaction des exigences de [l'Article 5](#).
- d) Résultats des essais de défaillance sous des charges cycliques, le cas échéant:
  - i) nombre de cycles effectués;
  - ii) déclaration de succès/d'échec conformément aux exigences de [l'Article 5](#). Si un mode de défaillance s'est produit, décrire le mode de défaillance et donner des observations;
  - iii) commentaires sur toute observation supplémentaire.
- e) Résultats des essais de défaillance sous des charges statiques, le cas échéant:
  - i) charge maximale appliquée;

- ii) déclaration de succès/d'échec conformément aux exigences de [l'Article 5](#). Si un mode de défaillance s'est produit, décrire le mode de défaillance et donner des observations;
  - iii) commentaires sur toute observation supplémentaire;
  - iv) pour les DMP, sauf les supports pelviens avant et les cale-troncs avant, consigner:
    - la déformation élastique maximale avant l'apparition de l'un des modes de défaillances;
    - la déformation permanente qui reste après le retour de la charge à l'état de charge initiale;
  - v) supports pelviens avant, consigner:
    - le déplacement linéaire maximal résultant de la déformation élastique sous charge;
    - le déplacement angulaire maximal résultant de la déformation élastique sous charge;
  - vi) supports rigides, consigner:
    - le déport (le moment) entre le point d'application de la force ou du couple et le point de fixation.
- f) Résultats des essais de défaillance sous des charges dynamiques, le cas échéant.
- g) Commentaires sur toute observation supplémentaire.

**6.11** Photographies de montages d'essai, du DMP et de tout matériel de fixation avant et après les essais.

ITC STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 16840-3:2022](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56250864-3706-4d7e-af4f-9c6f4238334d/iso-16840-3-2022>

## Annexe A (normative)

# Méthode pour les essais de défaillance sous des charges cycliques des DMP

### A.1 Principe d'essai

**A.1.1** Le DMP doit être fixé à un support d'essai rigide sélectionné dans l'[Annexe D](#) afin de le soumettre à des forces représentatives des conditions de fonctionnement types et de réduire au minimum l'absorption du choc par les effets amortissants du fléchissement dans le système.

NOTE Les forces d'essai spécifiées dans le présent document sont destinées à simuler des conditions d'utilisation types avec des facteurs de sécurité raisonnables pour répondre aux attentes générales en matière de performances des dispositifs décrits. Les conditions réelles d'utilisation varient en fonction du poids et de la force de l'occupant du fauteuil roulant, de la configuration du système d'assise et du fauteuil roulant, ainsi que de facteurs externes tels que la température et l'accélération.

Il convient que les personnes qui utilisent le présent document pour choisir un DMP fassent preuve de discernement lorsque les conditions d'utilisation sont extrêmes.

**A.1.2** Si une combinaison de DMP est prévue par le fabricant pour être soumise à essai dans son ensemble, monter l'ensemble du système de DMP. Chaque DMP de ce système doit être soumis à essai conformément aux spécifications figurant dans l'article approprié du présent document.

**A.1.3** Ces essais s'appliquent aux DMP désignés dans le [Tableau 1](#).

**A.1.4** Le DMP ne doit pas être resserré ou sa position ne doit pas être rajustée pendant les essais de défaillance sous charge.

### A.2 Appareillage d'essai

**A.2.1 Un support d'essai rigide** approprié à l'emplacement du DMP sélectionné dans l'[Annexe D](#).

**A.2.2 Un dispositif** d'application d'une charge cyclique au DMP, qui

- a) applique la force ou le couple appliqué avec une exactitude de  $\pm 3\%$ ;
- b) applique la force ou le couple à une vitesse inférieure à 100 N/s ou 50 Nm/s;
- c) relâche complètement la force ou le couple;
- d) applique à nouveau la force ou le couple jusqu'à ce que le nombre de cycles spécifié soit atteint;
- e) évite une fréquence de chargement correspondant à la fréquence de résonance de toute surface de maintien active.

**A.2.3 Un dispositif** pour mesurer le déplacement du patin de chargement ou de DMP.