
Sièges de fauteuils roulants —

Partie 9:

**Lignes directrices pour l'utilisation
d'un système de mappage de pression**

Wheelchair seating —

Part 9: Clinical interface pressure mapping guidelines for seating

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



Numéro de référence
ISO/TR 16840-9:2015(F)

© ISO 2015

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Définitions et glossaire	1
2.1 Étalonnage	1
2.2 Coefficient de variation (CV)	1
2.3 Conformité	2
2.4 Zone de contact	2
2.5 Fluage	2
2.6 Indice de dispersion (ID)	2
2.7 Enveloppement	2
2.8 Matière contaminée	2
2.9 Erreur d'hystérésis	3
2.10 Immersion	3
2.11 Pression, contraintes et forces	3
2.11.1 Déformation axiale (ϵ)	4
2.11.2 Force perpendiculaire (FP)	4
2.11.3 Pression (p)	4
2.11.4 Force de cisaillement (FC)	5
2.11.5 Contrainte de cisaillement (τ)	6
2.11.6 Déformation de cisaillement (γ)	6
2.11.7 Force de friction	6
2.12 Saturation du capteur	6
3 Applications	6
3.1 Comparaison des coussins	7
3.2 Réglage du fauteuil roulant	7
3.3 Informations données au patient/soignant	7
3.4 Activité dynamique	8
3.5 Intérêt dans les activités de la vie quotidienne	8
4 Protocole d'essai en milieu clinique	8
4.1 Prévention de l'infection	8
4.1.1 Lavage des mains	9
4.1.2 Prévention de l'infection croisée	9
4.1.3 Protection du tapis	9
4.2 Réglage	9
4.2.1 Réglage du tapis	9
4.2.2 Préparation du protocole d'essai	9
4.2.3 Préparation du fichier patient	9
4.2.4 Conformité	9
4.2.5 Contrôle de l'orientation du tapis	10
4.2.6 Contrôle de la position du tapis	10
4.2.7 Lissage du tapis dans le coussin	10
4.2.8 Acclimatation des coussins d'essai	10
4.3 Transfert et positionnement du patient	10
4.3.1 Planches de transfert	10
4.3.2 Retrait des éléments inutiles	10
4.3.3 Contrôles post-transfert	11
4.3.4 Cohérence entre les essais	11
4.3.5 Durée d'enfoncement	11
4.4 Présentation du mappage de pression au patient	11
4.4.1 Position de l'écran	11
4.5 Acquisition de données	11
4.5.1 Identification de la position des proéminences osseuses	11

	4.5.2	Enregistrement d'une ou de plusieurs images.....	12
	4.5.3	Répétition du processus.....	12
	4.5.4	Contrôle des images.....	12
	4.5.5	Validation des images.....	12
5		Documentation.....	12
	5.1	Protocole de nommage des fichiers.....	13
	5.2	Emplacement des fichiers.....	13
	5.3	Prise de notes immédiate.....	13
	5.4	Rapport d'essai.....	13
	5.5	Photo-documentation.....	13
	5.6	Sauvegarde des données.....	14
6		Interprétation.....	14
	6.1	Une image inattendue.....	14
	6.2	Une image imparfaite.....	14
	6.3	Une image n'indiquant rien d'anormal.....	14
	6.4	Images IPM et mesures métriques.....	15
	6.4.1	Isobare (2D)/image de contour.....	15
	6.4.2	Vue 3D/Carte de surface.....	15
	6.4.3	Centre de pression (CdP).....	16
	6.4.4	Gradient.....	16
	6.4.5	Asymétrie.....	17
	6.4.6	Interpolation.....	17
	6.4.7	Lissage.....	17
7		Limites.....	18
	7.1	Prévision des blessures par pression.....	18
	7.2	Microclimat.....	18
	7.3	Vêtements.....	18
	7.4	Répétabilité et valeurs relatives.....	19
	7.5	Influence de la posture.....	19
	7.6	Fréquence d'échantillonnage.....	19
		Bibliographie.....	20

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).

L'attention est appelée 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).

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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](#).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 173, *Appareils et accessoires fonctionnels pour les personnes handicapées*, sous-comité SC 1, *Fauteuils roulants*.

L'ISO/TR 16840 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Sièges de fauteuils roulants*:

- *Partie 1: Vocabulaire, convention des axes de référence et mesures des segments corporels, des surfaces de posture et du siège*
- *Partie 2: Détermination des caractéristiques physiques et mécaniques des dispositifs de répartition de pression — Coussins d'assise*
- *Partie 3: Détermination des efforts statiques, d'impact et cycliques pour les dispositifs de maintien de la posture*
- *Partie 4: Systèmes d'assise dans les véhicules à moteurs*
- *Partie 6: Simulation d'utilisation et détermination des changements de propriétés — Coussins de sièges*
- *Partie 10: Résistance à l'inflammation des coussins de sièges et de dossiers non intégrés — Exigences et méthodes d'essai*
- *Partie 11: Détermination des caractéristiques de dissipation de la transpiration des coussins de siège destinés à préserver l'intégrité des tissus [Spécification technique]*
- *Partie 12: Appareillage et méthode d'essai de l'enveloppement du coussin [Spécification technique]*

Introduction

L'objectif du présent Rapport technique est de fournir des informations permettant de déterminer le rôle du système de mappage de pression (IPM) dans une évaluation clinique d'un individu et de son système d'assise, pour mettre en évidence le résultat et sensibiliser aux limites.

L'IPM est de plus en plus utilisé en milieu clinique pour aider les médecins à évaluer les systèmes d'assise individuels de leurs patients. Pour optimiser l'utilisation d'un IMP, il faut bien connaître les concepts de base de la répartition de la pression (voir [l'Article 2](#)), être capable de définir et d'appliquer un protocole d'utilisation de l'IPM adapté (voir [l'Article 4](#)), être capable de préparer une documentation pertinente de l'IPM (voir [l'Article 5](#)) et savoir interpréter les données collectées (voir [l'Article 6](#)).

Le but d'une session d'essai de l'IPM peut être différent selon qu'il s'agisse d'un milieu clinique ou d'un milieu de réadaptation. Dans certains cas, il peut être utilisé comme un outil de comparaison du comportement des différents coussins de répartition de pression ou posturaux. Il peut également être utilisé pour aider le médecin à trouver la meilleure adéquation entre coussin et patient. Plusieurs applications envisageables sont indiquées dans [l'Article 3](#). Quelle que soit l'application, le principal objectif sous-tendant l'utilisation d'un IPM doit être clair dès le départ.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Sièges de fauteuils roulants —

Partie 9:

Lignes directrices pour l'utilisation d'un système de mappage de pression

1 Domaine d'application

Le présent Rapport technique a été élaboré pour guider les utilisateurs dans la réalisation des tâches qui sont directement impliquées dans l'utilisation clinique d'un système de mappage de pression (IPM) ou qui sont en synergie avec son utilisation dans le cadre d'une évaluation complète des sièges de fauteuils roulants.

Il ne concerne pas d'autres aspects du processus d'évaluation clinique (par exemple, prise en compte des antécédents médicaux) ni le processus de prescription ou de traitement qui peut découler d'une évaluation. Ces lignes directrices ne sont pas destinées à remplacer le raisonnement et le jugement cliniques dans le cadre d'une évaluation complète.

Le présent Rapport technique fait référence à l'état de l'art des expériences d'IPM dans une situation assise. La plupart des principes concernés sont transposables à des évaluations de l'ensemble du corps (dans un lit) ou des pieds, par exemple.

2 Définitions et glossaire

2.1 Étalonnage

L'étalonnage est un processus au cours duquel le tapis de détection est soumis à des forces connues. Les réponses du capteur sont contrôlées et modélisées dans le logiciel.

NOTE Un enregistrement des réponses (appelé fichier d'étalonnage) est conservé et, dès que les capteurs obtiennent une réponse similaire, le résultat est associé aux forces déjà connues. Dans la plupart des cas, ceci est effectué en plaçant le tapis dans une chambre sur mesure équipée d'un dispositif gonflable. Le dispositif est gonflé et la pression dans le dispositif est mesurée. Il est censé être uniformément pressurisé sur le tapis.

L'étalonnage permet au logiciel de s'adapter aux changements en fonction du temps (fluage) ou de la pression (hystérésis) présentés par les capteurs.

Procéder à un nouvel étalonnage du tapis dès lors que les mesures ne semblent pas fiables, après une utilisation excessive ou aux intervalles recommandés par le fabricant. Consigner les utilisations du tapis et la date du dernier étalonnage. Il convient de conserver les anciens fichiers d'étalonnage (qui peuvent être chargés à des fins de comparaison pour déterminer une dérive au cours d'une période).

2.2 Coefficient de variation (CV)

Le CV est exprimé en pourcentage:

$$\text{Coefficient de variation} = \frac{\text{Écart} - \text{type}}{\text{Moyenne}} \quad (1)$$

NOTE Il s'agit de l'une des mesures statistiques utilisées pour évaluer l'uniformité de la répartition de la pression sur une surface de maintien. Plus le CV est faible, plus la variabilité dans l'ensemble de données est basse.