



“Il peut faire très chaud là où je vis. Mais grâce au coussin Vicair O2, mes fesses restent sèches et fraîches, ce qui est très important pour moi.”

- Utilisateur du coussin Vicair pour fauteuil roulant

Le 31 octobre 2016, Vicair a commandé un test d'humidité sensible sur différents types de revêtement de coussin du Vicair Adjuster O2. Ces tests ont été menés conformément à la norme ISO 16840-11 (Sièges pour fauteuils roulants – Spécification technique – Partie 11 : Détermination des caractéristiques de dissipation de la transpiration sensible dans les coussins de siège). Les tests ont été menés par EC services, Inc. dans l'Utah, aux États-Unis, qui est un centre de test indépendant.

### Résumé des tests

Les escarres sont causées par une charge mécanique et une déformation soutenue de la peau et des tissus mous. Cependant, le microclimat de la peau est un facteur de risque indirect important de développement d'escarres. Le microclimat est affecté par la température et l'humidité à la surface de la peau.

L'excès d'humidité affaiblit la résistance du tissu conjonctif<sup>1</sup>, augmente la friction et rend les tissus plus sensibles aux forces de cisaillement<sup>2</sup>. Par conséquent, il est recommandé de garder la peau sèche et fraîche, ce que l'on appelle le contrôle du microclimat.

Les doublures de coussin pour fauteuil roulant Vicair O2 sont constituées d'un matériau perforé et le fond du coussin est fait d'une structure en tissu à mailles ouvertes, permettant à l'excès d'humidité de s'écouler loin de la peau, réduisant l'accumulation de chaleur et d'humidité à l'interface du coussin et de la peau.

La transpiration sensible humaine peut être dans 4 états possibles :

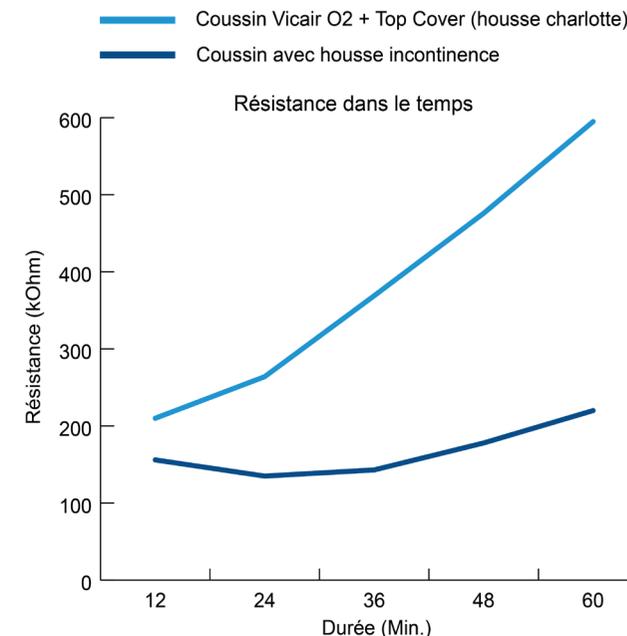
- a) existant entre un coussin et la fesse,
- b) dissipée dans la housse du coussin mais pas dans le coussin,
- c) dissipée plus généralement dans la housse et le coussin, ou
- d) évacuée de la housse et dans le coussin.

Le test simule la transpiration en libérant une petite quantité de liquide à la base d'un pénétrateur de chargement de coussin rigide. La capacité du coussin et/ou de la housse à dissiper l'humidité est évaluée en

mesurant la résistance de l'eau conductrice avec des électrodes à des endroits spécifiés au fil du temps. La résistance est mesurée en kOhms. Une résistance élevée signifie un état sec, une faible résistance signifie un état humide.

Étant donné que la conductivité électrique est un effet de surface et pas nécessairement dû à une accumulation de liquide, l'humidité de la surface est mesurée. (Cela peut être très similaire à de l'eau, mais comme il est basé sur la conduction électrique et la résistance à la conduction, ce qui signifie que l'électricité emprunte le chemin de moindre résistance, il ne peut cependant pas garantir qu'il indique la quantité d'eau présente, cette valeur donne une indication de la saturation en humidité aux points de mesure).

Cette étude compare un matériau d'incontinence standard généralement utilisé pour les matériaux de coussin, avec la gamme actuelle Vicair O2. Les résultats montrent ce qui suit :



Graphique 1. Résistance au fil du temps. Une valeur de résistance plus élevée signifie une surface plus sèche.



**Conclusion :**

Après 60 minutes de test, le coussin Vicair O2 présente une résistance 170 % supérieure à celle du coussin avec doublure en tissu pour incontinence dans le même intervalle de temps.

Durée (Min.)	Coussin avec housse incontinence (kOhm)	Coussin Vicair O2 (kOhm)	Diminution de la conductivité électrique (%)*
12	156	210	35%
24	135	264	96%
36	143	369	158%
48	178	476	167%
60	220	595	170%

\* La diminution de la conductivité électrique est une comparaison entre le coussin avec doublure en tissu incontinence et le coussin Vicair O2.

**Importance de l'effet microclimatique de la gamme Vicair O2**

Le microclimat de la peau est un facteur de risque indirect supplémentaire pour le développement d'escarres. Le microclimat est affecté par la température et l'humidité à la surface de la peau. Il est donc recommandé de garder la peau sèche et fraîche.

Les coussins pour fauteuil roulant Vicair O2 sont fabriqués à partir d'un matériau perforé et ont un fond en maille ouverte qui permet à l'excès d'humidité de s'écouler loin de la peau et à l'air de circuler, ce qui diminue l'accumulation de chaleur.

Les coussins Vicair O2 réduisent l'humidité à l'interface peau-coussin. Douze minutes après que le coussin est exposé à l'humidité, la réduction de la conductivité électrique est de 35 %. Après 60 minutes, la conductivité électrique est réduite de 170 % par rapport aux coussins avec housse en tissu pour incontinence.



Image 1. (Doublure/maille perforée avec housse TP) avant le test : Haut et bas.



Image 2. (Doublure/maille perforée avec housse TP) après test



Image 3. (Doublure/maille perforé sans housse) après test

**Références**

1. Clark M, Black J (2011) Skin IQTM Microclimate Made Easy. Wounds International 2011; 2(2). Available from <http://www.woundsinternational.com>
2. Clark M, Romanelli M, Reger S et al (2010). Microclimate in context. In: Baharestani M, Black J, Carville K et al (2010). *International Review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context.* Wounds International.