



LABORATOIRE DE MÉCANIQUE DE LA RUPTURE ET FATIGUE
DÉPARTEMENT DE L'INGÉNIERIE MÉTALLURGIQUE ET DE MATÉRIAUX
UNIVERSITÉ FÉDÉRALE DE L'ÉTAT DE CEARA

RAPPORT D'ESSAI-AS N^o. 23/09

ESSAI DIRIGÉ ET RÉALISÉ PAR : Laboratoire de mécanique de la rupture et fatigue (LAMEFF)

NATURE DU SERVICE : Essai de caractéristique de résistance du hamac

MATÉRIEL TESTÉ : Hamacs de coton

ESSAI DEMANDÉ PAR : La Maison du hamac Inc., Montréal, Canada

1. OBJET DE L'ESSAI :

Des hamacs de différents modèles et grandeurs :

1.1 INSPECTION VISUELLE :

Suite à l'inspection visuelle des hamacs, nous avons observé les points suivants :

- Bonne apparence des hamacs
- Absence de défaut dans le tissu et la couture
- Absence de défaut critique et grave dans les boucles

1.2 ESSAI DE CARACTÉRISIQUE DE RÉSISTANCE :

Afin de pouvoir analyser le comportement mécanique des hamacs, nous avons utilisé un portique de réaction sur structure métallique. L'application de la charge a été réalisée à l'aide d'un actionneur pneumatique et la distribution de la charge a été effectuée en utilisant une barre de bois. La charge a été appliquée de façon verticale comme le montrent les figures ci-dessous :

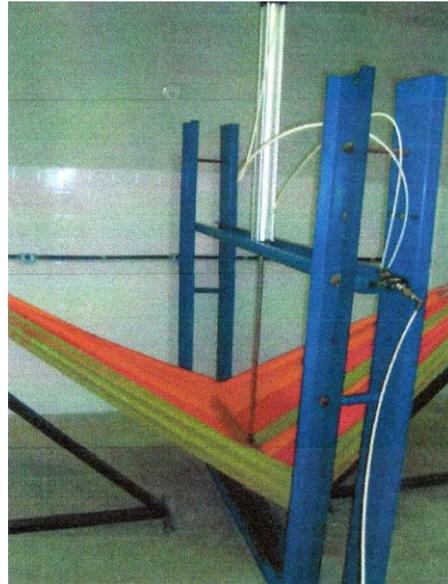


Figure 1 : Réalisation du test

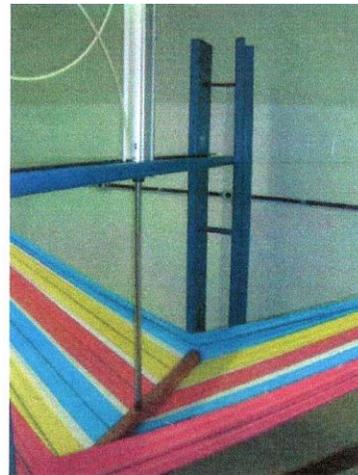


Figure 2 : Réalisation du test



Figure 3 : Réalisation du test

2. TESTS :

Des tests sur des hamacs sous condition d'utilisation ont été effectués et les résultats figurent dans les tableaux suivants :



Figure 5 : Modèle 102- Solar-Vermelha (Ipanema)

Échantillon no.	Modèle	Couleur	Charge de poids sécuritaire supportée (Kg)	Charge de poids menant à la rupture (Kg)	Observations
16	102	Solar-Vermelha	257.13	367.34	- Absence de craquement - Rupture au point de contact de la barre de bois
18	102	Solar-Vermelha	257.13	367.34	- Craquement à partir du 220 Kg. - Rupture aux bras de hamac
19	102	Solar-Vermelha	277.71	396.73	- Craquement à partir du 293.87 Kg. - Rupture au point de contact de la barre de bois

Tableau 10 : Résultat du test



Figure 8 : Modèle 104- Oceano (Serenata)

Échantillon no.	Modèle	Couleur	Charge de poids sécuritaire supportée (Kg)	Charge de poids menant à la rupture (Kg)	Observations
31	104	Oceano	405.27	578.97	- Absence de craquement - Rupture au point de contact de la barre de bois
32	104	Oceano	409.42	584.89	- Absence de craquement - Rupture au point de contact de la barre de bois
34	104	Oceano	560	Pas de déchirure (800 kg)	- Absence de craquement - Rupture au point de contact de la barre de bois

Tableau 7 : Résultat du test



Figure 10 : Modèle 105- Oceano (Terra)

Échantillon no.	Modèle	Couleur	Charge de poids sécuritaire supportée (Kg)	Charge de poids menant à la rupture (Kg)	Observations
47	105	Oceano	605.86	637.75	- Absence de craquement - Rupture au centre du hamac
49	105	Oceano	686.91	723.07	- Absence de craquement - Rupture au centre du hamac
50	105	Oceano	714.82	752.45	- Absence de craquement - Rupture au point de contact de la barre de bois

Tableau 9 : Résultat du test



3. ÉQUIPEMENTS UTILISÉS :

- Portique de réaction sur structure métallique
- Actionneur pneumatique
- Structure métallique pour fixation des hamacs

4. TABLEAU GÉNÉRAL DES RÉSULTATS;

Modèle	Charge de poids sécuritaire (Kg) avec coefficient de sécurité de 40%
Modèle 102 (Ipanema)	103.30
Modèle 102 (Ipanema)	197.42
Modèle 102 (Ipanema)	124.55
Modèle 104 (Serenata)	236.92
Modèle 104 (Serenata)	242.98
Modèle 104 (Serenata)	242.98
Modèle	Charge de poids sécuritaire (Kg) avec coefficient de sécurité de 20%
Modèle 105 (Terra)	323.97
Modèle 105 (Terra)	323.97
Modèle 105 (Terra)	323.97

Les résultats présentés dans ce document ont une signification stricte et s'appliquent uniquement aux modèles testés. La reproduction de ce document pour autres fins est interdite.

Enio Pontes de Deus

Prof. Dr. Enio Pontes de Deus
Coordonnateur du LAMEFF (UFC)