

RAPPORT D'ESSAISN° DOCUMENT :
3Ac/281101/1

Titre : ESSAIS SUR TAPIS DE JUDO SELON LA NORME NF EN 12503

Date : 28/11/2001
Page : 1 / 6

REDACTION	APPROBATION	DIFFUSION
Nom : A. ADALBERT Date de révision : 28/11/2001 VISA : 	Nom : F. FLEPLANOÜAIS Date d'approbation : 28/11/2001 VISA : 	Destinataire : RECTICEL CRITT SPORT LOISIRS Nbre de copie (s) : 2

CRITT SPORT LOISIRSRECHERCHE, INNOVATION
TRANSFERT DE TECHNOLOGIEZ.I DU SANTAL - RUE ALBERT EINSTEIN
F-86100 CHATELLERAULT
TEL : (33) (0)5 49 85 38 30 - FAX : (33) (0)5 49 21 76 20**N° 3Ac/281101/1**

Demandeur : RECTICEL
Z.I. rue de la Mécanique
27406 LOUVIERS Cedex

Qualité : Fabricant

Date de la demande : Novembre 2001

Objet : Essais de conformité à la norme NF EN 12503

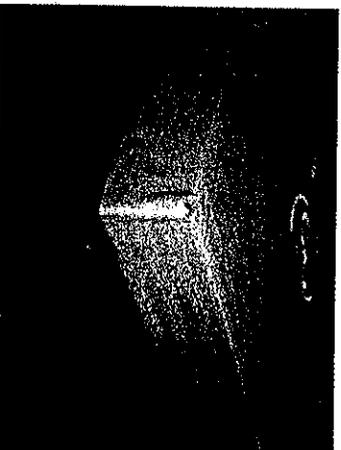
Documents de référence :
- Norme NF EN 12503

Identification des éléments

Présentés par le demandeur :
- Echantillon : Tapis judo NF vinyle vert
- Réf : U220 épaisseur 50
- Taille : 2*1m
- Epaisseur : 50mm

Date de réception de l'échantillon : 12 Novembre 2001

Photo de l'échantillon



1) BUT DES ESSAIS

L'objet de la présente norme est l'obtention d'une qualité optimale des installations sportives mises en œuvre pour une bonne pratique technique du judo. Elle vise en particulier les aspects relatifs à la sécurité, afin de prévenir les incidents et accidents susceptibles de porter atteinte à la santé des judokas.

Sept paramètres seront contrôlés :

- les dimensions (longueur, largeur et épaisseur)
- l'homogénéité
- l'amortissement (décélération maximale)
- la restitution d'énergie (coefficient de restitution)
- l'antidérapant (coefficient de frottement de la base)
- Caractéristique au frottement de la face supérieure
- Rigidité statique

Les essais seront réalisés conformément aux exigences de la norme NF EN 12503-3 relative aux tapis de judo.

2) MODE OPERATOIRE

L'essai en lui même comporte six parties :

- 1) Définir les caractéristiques dimensionnelles du tatamis (voir 4.1 du présent rapport).
- 2) Contrôler l'homogénéité en réalisant une première série d'impacts sur l'ensemble du tapis avec un impacteur de 78 mm de diamètre et à une hauteur de chute de 40 cm (voir 4.2 du présent rapport).
- 3) Déterminer les valeurs des deux paramètres (décélération maximale, coefficient de restitution) en réalisant une deuxième série d'impacts à l'aide de deux impacteurs et de deux hauteurs.
 - diamètre des impacteurs : 43 mm et 116 mm
 - Hauteurs de chute : 20 cm et 60 cm
 - (voir 4.3 du présent rapport).
- 4) Contrôler la qualité de l'antidérapant en effectuant un essai de glissance à l'aide du pendule RRL (voir 4.4 du présent rapport).
- 5) Déterminer les caractéristiques au frottement de la face supérieure (voir 4.5 du présent rapport).
- 6) Déterminer la rigidité statique (voir 4.6 du présent rapport).

3) CONDITIONS D'ESSAIS**Atmosphère de conditionnement**

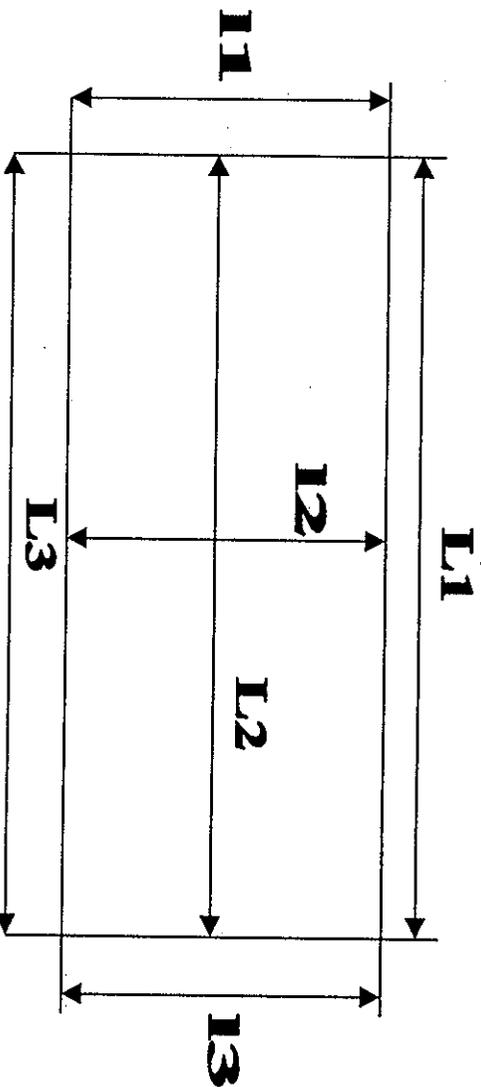
(Selon modalités prévues dans le chapitre 6 de la norme NF EN 12503-4)

Conditions : température : 21° C

4) EXPRESSION DES RESULTATS

4.1) Détermination des caractéristiques de base (en cm)

(Selon modalités prévues dans l'annexe A de la norme NF EN 12503-3)



	Valeurs normatives	Valeur relevée	Valeur relevée	Valeur relevée	Moyenne
Longueur (L) en cm	199.5 à 200.5	L1 = 199.9	L2 = 199.8	L3 = 199.8	199.8
Largeur (l)	99.5 à 100.5	l1 = 100	l2 = 100	l3 = 100.1	100
Epaisseur	4.85 à 5.18	5.1	4.9	5	4.9



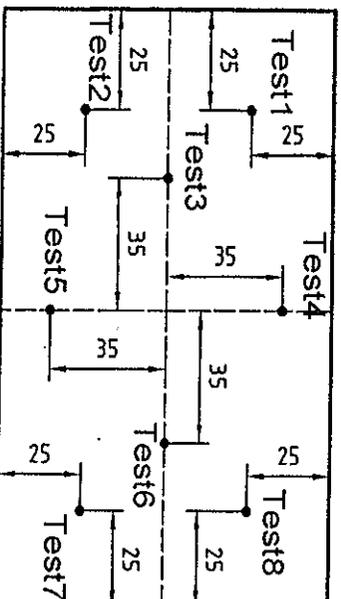
Caractéristiques de base satisfaisant aux normes



Caractéristiques de base ne satisfaisant pas aux normes

4.2) Test d'homogénéité (en g)

(Selon modalités prévues dans le chapitre 7.2.1 de la norme NF EN 12503-4) (Dimensions en cm)



	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8
Valeur relevé	40	40	40	41	43	40	43	41
Valeur moyenne	41							
Ecart absolu	1	1	1	0	-2	1	-2	0



échantillon homogène



échantillon non homogène

4.3) Tableau de valeurs des 2 paramètres mécaniques mesurés pour un tapis de judo d'entraînement

(Selon modalités prévues dans le chapitre 7.2.2 de la norme NF EN 12503-4)

Point Test	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8
Hauteur de chute (en cm)	20	60	20	60	20	60	20	60
Diamètre impacteur (en mm)	43	43	116	116	43	43	116	116
Moyenne décélération max (en g)	21	48	29	60	23	49	32	61
Moyenne coefficient de restitution (en %)	32	27	38	28	35	28	38	27

(Selon modalités prévues dans le chapitre 5.1.2 de la norme NF EN 12503-3)

PARAMÈTRES MESURÉS	Diamètre des impacteurs (mm)	43		116		
	Hauteurs de chute (cm)		20	60	20	60
Décélération g max. (g) $\leq \pm 2$	Valeur relevée *		22	49	31	61
	Valeur normative		30	90	40	85
Coef. de restitution C.R. (%) $\geq \pm 2$	Valeur relevée *		34	28	38	28
	Valeur normative		30	28	32	28



échantillon conforme



échantillon non conforme

4.4) Tableau de qualité de l'antidérapant

(Selon modalités prévues dans la norme NF EN 12503-5)

<i>cL</i>	95
m en Kg :	11.25
β	10.6
Valeur normative	> 6.5
Observations	Conforme

Calcul de la force de frottement : $\beta = \frac{cL \times m}{100}$ β est la force de frottementm est la masse de 1m² de tapis, exprimée en kilogramme*cL* est la plus basse moyenne de la résistance due au frottement mesuré à l'aide du pendule RRL

Echantillon satisfaisant au compromis sécurité performance



Echantillon ne satisfaisant pas au compromis sécurité performance

4.5) Caractéristiques au frottement de la face supérieure

(Selon modalités prévues dans la norme NF EN 12503-6)

w	464
D	0.15
T	69
Coefficient de frottement en rotation	3
Valeur normative	≥1
Observations	Conforme

Coefficient de frottement moyen en rotation = $\frac{3T}{wD}$

W est la force verticale appliquée à la surface, en Newton

D est le diamètre du disque en mètre

T est le couple moyen en Newton/mètre



Echantillon conforme



Echantillon non conforme

4.6) Rigidité statique

(Selon modalités prévues dans la norme NF EN 12503-7)

Point test	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4
Déformation mesurée	6	7	7	7
Moyenne des déformations	7			
Valeur normative	9			
Observations	Conforme			

5.) Conclusion

Le tapis de judo de référence U220 épaisseur 50 présenté à l'examen est conforme aux exigences de sécurité prévues dans la norme NF EN 12503-3.
Très bon comportement général de ce tapis.