

ENSAYOS

PISTA DE TENIS DE EXTERIOR. DIVERSOS ENSAYOS.



090122 - PV09/0238

∩
∩
∩
∩
∩
∩
∩
∩

I N F O R M E

PISTA DE TENIS DE EXTERIOR. DIVERSOS ENSAYOS.



Dirigido a: **D. PAULINO SERRANO ESCUDERO (PINTURAS SERRANO)**

Elaborado por: **INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA**

Universidad Politécnica de Valencia · Edificio 9C

Camino de Vera s/n · E-46022 · VALENCIA (ESPAÑA)

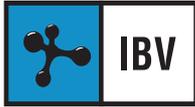
Tel: 96 387 91 60 · Fax: 96 387 91 69

ibv@ibv.upv.es · WWW.IBV.ORG

MAYO 2009

ENSAYOS

PISTA DE TENIS DE EXTERIOR. DIVERSOS ENSAYOS.



090122 - PV09/0238

HOJA DE FIRMAS Y CONDICIONES

Área: ENSAYOS

Informe preparado por: D. Rafael Mengual Ortolá, Técnico de la Unidad de Inspección y Ensayos del IBV

Fdo.:

Fecha:

Revisado y aprobado por: Dña. Amelia Gómez Pérez, Coordinadora de Producción de la Unidad de Inspección y Ensayos del IBV

Fecha:

Revisado por: Dña. Inés Pereira Carrillo, Responsable de la Línea de Producto de Inspección y Ensayos del IBV

Fdo.:

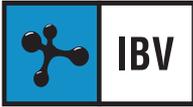
Fecha:

CONDICIONES

1. El Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) responde únicamente de los resultados consignados en este informe y referidos exclusivamente a los materiales o muestras que se indican en el mismo y que queden en su poder. Salvo mención expresa, las muestras han sido libremente elegidas y enviadas por el solicitante.
2. El IBV no se hace responsable de la errónea interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este informe, cuya reproducción parcial con cualquier fin y la total con fines publicitarios, sin autorización expresa del IBV, está prohibida.
3. Los resultados se consideran como propiedad del solicitante y sin su autorización previa el IBV se abstendrá de comunicarlos a un tercero.
4. Salvo mención contraria, la muestra o muestras de ensayo objeto de este informe permanecerán en el IBV durante un periodo de tiempo de seis meses a partir de la fecha de emisión del mismo. Transcurrido este plazo se procederá a su destrucción, por lo que cualquier reclamación debe realizarse dentro de ese plazo.

ENSAYOS

PISTA DE TENIS DE EXTERIOR. DIVERSOS ENSAYOS.



090122 - PV09/0238

C o n t e n i d o

HOJA DE FIRMAS Y CONDICIONES

1. INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

2. MATERIAL Y MÉTODOS

3. RESULTADOS

ANEXOS

ENSAYOS

PISTA DE TENIS DE EXTERIOR. DIVERSOS ENSAYOS.



090122 - PV09/0238

1. INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

El objetivo perseguido con la realización de los ensayos es determinar parámetros de seguridad en la utilización, del pavimento deportivo de una pista de tenis de exterior.

Los ensayos han sido solicitados por la empresa D. PAULINO SERRANO ESCUDERO (PINTURAS SERRANO) ubicada en: Av. Constitución nº 1, 02630 LA RODA (Albacete).

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Los ensayos se llevaron a cabo in situ en una de las pistas de tenis ubicada en el Polideportivo del Parque Lisboa, Av. De Lisboa nº 14, en Alcorcón (Madrid), los días 12 y 13 de mayo de 2009.

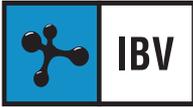
Las condiciones ambientales durante la realización de los ensayos fueron de 29-40°C de temperatura y 16-33% de humedad.

La temperatura superficial del pavimento estuvo comprendida entre 36-40°C.

CÓDIGO IBV	DESCRIPCIÓN SEGÚN FABRICANTE
MU09-0374	<p>Sistema RESITOP CUSHION compuesto por:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Una capa de sellado con el mortero a base de resinas sintéticas TOPSEAL.2. Capa elástica realizada mediante la aplicación sucesiva de cinco capas de FLEXITOP CUSHION, mortero elástico compuesto por resinas elastoméricas y polvo de caucho.3. Capa de acabado compuesta por dos capas de PREMIX y una capa de CONCENTRADO a base de resinas 100% acrílicas altamente pigmentadas en color y áridos silíceos seleccionados.
	

ENSAYOS

PISTA DE TENIS DE EXTERIOR. DIVERSOS ENSAYOS.



090122 - PV09/0238

La metodología seguida para la realización de los diversos ensayos, está basada en el **Apdo. 4**: "Requisitos para la seguridad en la utilización." del documento normativo **UNE-EN 14877:2006**: "Superficies sintéticas para espacios deportivos de exterior. Requisitos".

Los aspectos evaluados se presentan a continuación:

1. Fricción (seco y húmedo) según UNE-EN 13036-4:2004.
2. Absorción de impacto según UNE-EN 14808:2006.
3. Deformación vertical según UNE-EN 14809:2006.
4. Comportamiento vertical de la pelota (pelota de tenis) según UNE-EN 12235:2006 y UNE-EN 12235:2006/AC:2006.
5. Comportamiento angular de la pelota de tenis según UNE-EN 13865:2006.

Los puntos ensayados sobre la muestra se corresponden con el siguiente esquema:

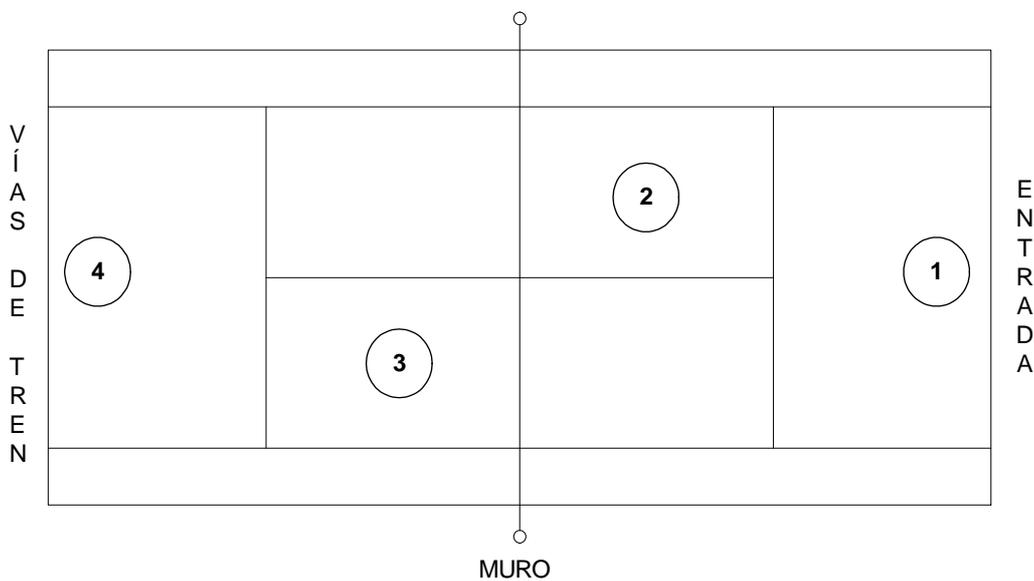
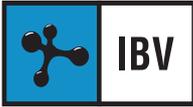


Fig.1 Distribución de puntos ensayados.

ENSAYOS

PISTA DE TENIS DE EXTERIOR. DIVERSOS ENSAYOS.



090122 - PV09/0238

Los equipos de medida utilizados para la realización de los ensayos se presentan a continuación:

EQUIPOS
Atleta artificial - Ensayo de absorción de impacto y deformación vertical.
Micrófono y cronómetro - Ensayo de comportamiento vertical de pelota (tenis).
Péndulo TRRL - Ensayo de fricción.
Lanzador de pelotas y equipo de medición de bote angulado.
Sonda de temperatura superficial y sonda de velocidad de viento.
Termohigrómetro.

ENSAYOS

PISTA DE TENIS DE EXTERIOR. DIVERSOS ENSAYOS.



090122 - PV09/0238

3. RESULTADOS

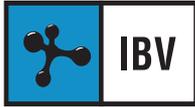
A continuación se presentan los resultados medios globales para cada uno de los ensayos realizados:

ENSAYO		VALOR	CRITERIO UNE-EN 14877:2006	
			Tenis	Multi-deporte
Fricción	seco	90	[55 a 110]	
	húmedo	65		
Absorción de impacto (%)		5	SA ≤ 10	SA 25 a SA 34
Deformación vertical (mm)		0.1	≤ 3	≤ 6
Comportamiento vertical de la pelota de tenis (%)		97	≥ 80	[*]
Comportamiento angular de la pelota de tenis		44	Medio rápida [40 a 44]	

[*] En pavimentos multi-deporte debe utilizarse pelota de baloncesto para la realización del ensayo.

ENSAYOS

PISTA DE TENIS DE EXTERIOR. DIVERSOS ENSAYOS.



090122 - PV09/0238

5
5
5
5
5
5

A N E X O

Resultados parciales.



ENSAYOS

PISTA DE TENIS DE EXTERIOR. DIVERSOS ENSAYOS.



090122 - PV09/0238

En la siguiente tabla se presentan los resultados parciales para cada uno de los puntos ensayados en la pista de tenis:

ENSAYO		PUNTO 1	PUNTO 2	PUNTO 3	PUNTO 4
Fricción	seco	90	91	90	90
	húmedo	68	64	64	64
Absorción de impacto (%)		5	5	4	6
Deformación vertical (mm)		0.1	0.1	0.1	0.1
Comportamiento vertical de la pelota de tenis (%)		97	95	98	96
Comportamiento angular de la pelota de tenis		44	44	43	44