



Guías STC para el funcionamiento del Pasto Sintético

Publicado Diciembre 2011

Antecedentes

Introducción:

El propósito de estas guías voluntarias es hacer posible que los propietarios, compradores y especificadores de canchas deportivas multipropósito, comprendan más sobre la calidad y el funcionamiento de su sistema durante el diseño, selección, post instalación y a lo largo de su vida útil.

Objetivos:

- El STC (Synthetic Turf Council, por sus siglas en inglés), y sus miembros comprenden que el funcionamiento y la calidad de una cancha deportiva de pasto sintético son factores de fundamental importancia.
- Al establecer guías objetivas, el STC proporciona una orientación importante para los propietarios, compradores y especificadores en todos los niveles, lo cual no había estado disponible hasta ahora.
- Estas guías voluntarias de funcionamiento STC ayudan a responder muchas preguntas que se cuestiona el usuario sobre las superficies y la industria. Proporcionan:
 - Medidas más objetivas cuando se selecciona un proveedor.
 - Método de evaluación para determinar la calidad de una cancha deportiva.
 - Método para entender el tipo de mantenimiento que se requiere para mejorar el funcionamiento y capacidad de juego de la cancha.
 - Información respecto a cuándo el mantenimiento ya no permite el desempeño deseado, es decir, un indicio de que la cancha está llegando al final de su vida útil, y necesitará ser reemplazada.

Enfoque STC

- El STC dedicó meses a reunir información. Recibió aportaciones de la experiencia y el conocimiento técnico de sus miembros, de los estándares de ASTM, y comentarios de dos directores de la FIFA.
- El STC determinó que los estándares del ASTM proporcionan información útil sobre la identificación del producto, la prueba de estructura del pasto y la prueba *g*-max, pero identificó oportunidades para dar una mejor atención a las pruebas de desempeño deportivo.
- Las guías revisadas STC fueron investigadas y establecidas por organismos rectores internacionales:
 - **FIFA** - El organismo rector mundial de fútbol soccer estableció en 2001 el Concepto de Calidad FIFA para pasto de fútbol, la FIFA ha invertido millones de dólares en investigación, pruebas, revisiones médicas y retroalimentación del jugador.
 - El Concepto de Calidad FIFA está basado en puntos de referencia de pasto natural para funcionamiento deportivo, más un amplio rango de guías de aseguramiento de durabilidad y calidad.
 - Desde el año 2001, se ha probado el Concepto de Calidad FIFA para proporcionar beneficios al usuario:
 - El estudio F-Marc de 10,000 lesiones - sin diferencias considerables en el tipo y número de lesiones ente el “pasto de fútbol” y el pasto natural.

- Estudio al jugador sobre fatiga – sin cambios considerables en niveles de ritmo cardíaco y niveles de ácido láctico entre “pasto de fútbol” y pasto natural.
 - Los puntos de referencia en ambos estudios fueron los sistemas de “pasto de fútbol” que aprobarían las pautas de calidad de la FIFA sobre durabilidad y funcionamiento.
 - La FIFA apoya el uso del STC del Concepto de Calidad FIFA, siempre y cuando el STC mantenga la etiqueta de los métodos de prueba FIFA y comunique el arreglo completo de pruebas correctas y protocolos de garantía de calidad.
 - **IRB** – El International Rugby Board (IRB), comparte intereses similares con el mercado norteamericano con respecto a temas de alto impacto más extremidad inferior y eligió combinar la prueba de absorción de alto impacto (HIC), con la prueba FIFA.
- **Conclusión** – Como resultado de su análisis y consulta con expertos de la industria, el STC publicó la Guía de funcionamiento para incluir los siguientes elementos:
 - **Identificación del producto** – Para asegurar que el sistema que se proporciona sea el mismo que el que se propone.
 - **Prueba de calidad y durabilidad** – Para reflejar ciertas pruebas ASTM más la prueba FIFA ultravioleta y la prueba lisport.
 - **Prueba de desempeño deportivo** – Para incluir la prueba *g*-max más la prueba de desempeño FIFA.
 - **Frecuencia de prueba** – Para proporcionar a los clientes la información que se necesita a ciertos intervalos, y se puedan tomar las decisiones correctas.
 - **Desarrollos futuros** – Para permitir beneficios en el sistema del pasto sintético y las tecnologías de prueba, la retroalimentación de usuarios y participantes de la industria, la evaluación de seguimiento y la incorporación de guías de mantenimiento. Se sabe que el mantenimiento adecuado es fundamental para el funcionamiento y la calidad de cualquier sistema de pasto sintético.

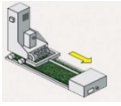
Guías STC para el funcionamiento del Pasto Sintético

Por este medio, el Synthetic Turf Council recomienda las siguientes pautas como un rango deseado para las superficies deportivas multipropósito. Los usuarios específicos de fútbol soccer, incluyendo clientes que desean obtener la certificación FIFA para sus superficies de juego, deben hacer referencia al concepto de calidad FIFA (www.fifa.com/footballturf), para obtener información y guías adicionales.

Método(s) de prueba	Propiedad	Campo comunitario	Campo de estadio
Guías de identificación			
ASTM D1907	Denier de la fibra	+/- 10% de la especificación	+/- 10% de la especificación
ASTM D3218	Micras de fibra	+/- 10% de la especificación	+/- 10% de la especificación
ASTM D5823	Altura del pelo (tejido)	+/- 1/8" de la especificación	+/- 1/8" de la especificación
ASTM D5793	Galga de la puntada	Igual que la especificación	Igual que la especificación
ASTM D5848 ó FIFA ISO 8543	Peso de la fibra	+/- 10% y no más que menos 2 onzas/yarda cuadrada de especificación	+/- 10% y no más que menos 2 onzas/yarda cuadrada de especificación
ASTM D5848 ó FIFA ISO 8543	Base primaria	+/- 10% de la especificación	+/- 10% de la especificación
ASTM D5848 ó FIFA ISO 8543	Base secundaria	+/- 10% y no más que menos 2 onzas/yarda cuadrada de especificación	+/- 10% y no más que menos 2 onzas/yarda cuadrada de especificación
ASTM D5848 ó FIFA ISO 8543	Peso total	+/- 10% de la especificación	+/- 10% de la especificación
FIFA/EN 1969	Profundidad del relleno	+/- 15% de la especificación	+/- 15% de la especificación
FIFA/EN 13041	Densidad de volumen del relleno	+/- 15% de la especificación	+/- 15% de la especificación
ASTM F2765-09	Contenido de plomo	Abajo de 100 ppm	Abajo de 100 ppm
Guías de calidad			
ASTM D1335 ó ISO 4919	Prueba de anclaje (sin relleno)	> 6.8 libras ó 30N	> 6.8 libras ó 30N
FIFA 09/EN 13672	Desgaste/abrasión simulada	Absorción de impacto, vertical	Absorción de impacto, vertical
	Resistencia	Deformación, rebote del balón y resistencia de rotación - aprobado después de 20,200 ciclos lisport	Deformación, rebote del balón y resistencia de rotación - aprobado después de 5,200 ciclos lisport
FIFA/EN ISO 20105-A02	Erosión artificial (3000 hrs UVA)	> 3 en escala de grises	> 3 en escala de grises
	Cambio de color del pasto		
FIFA/EN 13864	Erosión artificial (3000 hrs UVA)	Reducción no mayor al 50%	Reducción no mayor al 50%
	Fuerza de tensión del hilo del pelo		
FIFA/EN ISO 20105-A02	Erosión artificial (3000 hrs UVA)	> 3 en escala de grises	> 3 en escala de grises
	Cambio de color del relleno		
FIFA/EN 13036	Regularidad de la superficie	< 10mm de diferencia sobre borde recto de 3m	< 10mm de diferencia sobre borde recto de 3m
Nivel del perito	Inclinación	< 1%	< 1%
ASTM F1551 ó FIFA /EN 12616	Permeabilidad de agua (después de instalar)	> 10 pulgadas por hora	> 10 pulgadas por hora
Guías de funcionamiento			
ASTM F1936	Disminución del impacto (g-max)	Menor a 165	Menor a 165
FIFA 04 Y FIFA 09	Absorción de impacto	55% a 70%	60% a 70%
FIFA 05 Y FIFA 09	Deformación vertical (estabilidad del pie)	4mm a 9mm	4mm a 8mm
FIFA 06 Y FIFA 09	Resistencia en la rotación (tracción)	25n a 50n	30n a 45n
FIFA 07	Fricción lineal - Desaceleración	3.0g a 6.0g	3.0g a 5.5g
FIFA 07	Fricción lineal - Deslizamiento	120 a 220	130 a 210
FIFA 08	Abrasión en la piel (seco)	< 30%	< 30%
FIFA 08	Fricción de la piel/superficie (seco)	0.35 a 0.75	0.35 a 0.75
FIFA 01 Y FIFA 09	Rebote vertical del balón (soccer)	60cm a 100cm	60cm a 85cm
FIFA 02	Comportamiento del balón en ángulo (soccer)	45% a 70%	45% a 60%
FIFA 03	Rodada del balón (específico de soccer)	4 a 10 metros	4 a 8 metros
Guías de frecuencia de prueba - de acuerdo a los requerimientos y presupuesto del cliente			
Requerimientos del cliente	Prueba de laboratorio	Pre-compra y como medida de control de calidad	Pre-compra y como medida de control de calidad
Requerimientos del cliente	Prueba en campo	Después de la instalación	Después de la instalación
Requerimientos del cliente	Prueba en campo - seguimiento	Cada cuatro años	Cada año

Descripción de pruebas seleccionadas

Prueba de durabilidad (ASTM y/o FIFA)



Resistencia al desgaste excesivo y la abrasión – La superficie es desgastada artificialmente (simulación de muchos años de uso), y se prueba con respecto a lo siguiente: absorción de impacto, deformación vertical, rebote vertical del balón, y resistencia en la rotación.

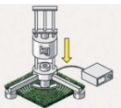


Resistencia al clima – Fibra y relleno – Rayos ultravioleta / agua / calor – Mide el cambio de color, cambio de apariencia y cambios de fuerza de tensión del hilo. *(Las propiedades de relleno cambian después de que hay exposición a rayos ultravioleta).*

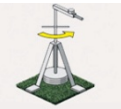
Desempeño deportivo

ASTM F1936

g-max – Proporciona un indicador de absorción de alto impacto.



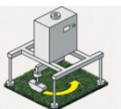
Absorción de impacto y deformación vertical – Mide la absorción de impacto que proporciona el pasto sintético a un jugador que está corriendo (impacto de extremidad baja), o cayendo sobre éste, así como la estabilidad del pie en la superficie conforme el jugador corre de un extremo al otro. El exceso de deformación de una superficie puede provocar articulaciones sobre tensionadas y fatiga.



Resistencia en la rotación – Tracción – Mide la interacción entre la suela del calzado y la superficie del pasto artificial relacionado a la habilidad de un jugador de cambiar de dirección.



Escala y desaceleración de la resistencia de deslizamiento – Mide la habilidad del calzado con taco para deslizarse por la superficie sin provocar que el jugador se resbale. La desaceleración de la resistencia de deslizamiento mide la desaceleración experimentada por el calzado del jugador conforme hace contacto con la superficie. Si la desaceleración es muy alta, pueden ocurrir daños en articulaciones y ligamentos.



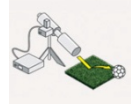
Abrasión de la piel / Fricción en la piel – Mide lo abrasivo y la fricción del pasto artificial en la piel de jugador cuando se resbala.



Rebote vertical del balón – Mide qué tan alto rebota el balón cuando cae verticalmente sobre la cancha de pasto sintético. *(Aunque es un método para fútbol soccer, también proporciona un indicador de los niveles de relleno consistente en toda la superficie de juego, en una herramienta de bajo costo).*



Rodada del balón – Mide qué tan lejos rueda el balón sobre el pasto sintético comparado con el pasto natural. *(Aunque es un método para fútbol soccer, también proporciona un indicador para ver si las fibras del pasto están levantadas o no, en una herramienta de bajo costo).*



Comportamiento angular de rebote del balón – *Específico para fútbol soccer* – Mide cómo rebota el balón en una superficie de pasto sintético cuando se golpea a un ángulo inclinado bajo condiciones secas y húmedas.

Los métodos de prueba deben realizarse de acuerdo a los estándares correspondientes. Los métodos de prueba FIFA y el Concepto de Calidad FIFA son propiedad intelectual de la FIFA y sólo deben usarse dentro de este marco.

Para información y guía adicional, por favor visite el siguiente sitio en internet:

www.SyntheticTurfCouncil.org.

ADVERTENCIA: Las guías STC para el funcionamiento del pasto sintético son voluntarias. Este documento no supone, propone o garantiza, de ninguna manera, que no se pueden presentar problemas de garantía, del medio ambiente o de funcionamiento si el sistema, producto o componente cumple con las guías sugeridas; tampoco supone o propone que si alguna de las guías no se cumple, el producto no funcionará. Estas guías no son estándares y no se pueden usar como base de garantía u otros derechos. Las guías de funcionamiento se han propuesto para mejorar el uso físico de las superficies deportivas multipropósito de pasto sintético; sin embargo, no pretenden ser, y no son, estándares de seguridad y este documento no supone que es menos probable que ocurra una lesión si la superficie deportiva sintética cumple con las condiciones y guías aquí contenidas.