



sportcare

Sport Care, S.L. – Calle Marathón, 6 – 28037 Madrid
Tel.: 913121000 – Fax 913049851

INFORME

INFORME

Estudio del efecto de operaciones de mantenimiento sobre las propiedades de campos de hierba artificial



Dirigido a: **Sport Care S.L**

OCTUBRE DE 2005



PROY05/0143



sportcare

Sport Care, S.L. – Calle Marathón, 6 – 28037 Madrid
Tel.: 913121000 – Fax 913049851

El IBV analiza la eficiencia de la maquinaria de mantenimiento de SMG sobre césped artificial

Ya nadie duda de las múltiples ventajas del césped artificial frente a otras superficies de juego. Entre ellas está por supuesto su bajo coste de mantenimiento frente al césped natural o incluso frente a los campos de tierra. Pero eso no quiere decir que un campo de césped artificial no requiera ningún cuidado. Experiencia de ello tienen los clubes y usuarios de instalaciones en las que, a veces también por informaciones erróneas, no se ha realizado ningún mantenimiento.

Terreno duro y compactado, relleno de caucho desplazado y bajo en algunas zonas, césped que se defibrila y desgasta, juntas que se abren, suciedad acumulada... éstos, son algunos de los problemas que presentan los terrenos de juego de césped artificial sin mantenimiento, o con un mantenimiento deficiente como los realizados con aperos de labranza, maquinaria de construcción u otro tipo de herramientas que pueden dañar el césped. Estos efectos negativos llevan a un envejecimiento prematuro de la instalación, con el consiguiente gasto de reposición, además de representar un peligro de lesiones para el deportista y una mala imagen de la instalación.



La empresa Sport Care, importador exclusivo para España, Portugal y Latinoamérica del prestigioso fabricante alemán SMG y especialista en mantenimiento de pavimentos deportivos, ha encargado al Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) un estudio acerca de los efectos de las labores de mantenimiento sobre los campos de césped artificial.

La maquinaria de SMG cumple varias funciones fundamentales a la hora de realizar las labores de mantenimiento, conservación y limpieza:

- Descompacta la carga
- Limpia la superficie de restos y aspira el polvo depositado
- Cepilla el césped, volviendo a dejarlo en posición vertical
- Redistribuye la carga uniformemente



Sport Care, S.L. – Calle Marathón, 6 – 28037 Madrid
Tel.: 913121000 – Fax 913049851

Éstas, han sido las funciones estudiadas por el IBV para las máquinas SportChamp y CareMax de SMG. Las labores de análisis se han realizado sobre diferentes campos, de distintos fabricantes de césped y materiales de relleno, con edades entre 1 y 4 años y tipología de uso y juego diversos. Con esta elección se obtuvo una muestra que podría equivaler prácticamente al 90% de los terrenos de juego construidos en España.

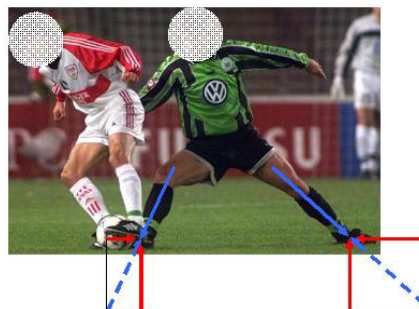


Para comprobar la efectividad de la maquinaria de SMG, el IBV realizó para Sport Care análisis exhaustivos en diferentes partes del campo. El procedimiento consistió en tomar una serie de mediciones en zonas acotadas del campo de forma previa a las labores de mantenimiento con el objeto de medir el estado del terreno de juego. Las mediciones y las tareas de mantenimiento se realizaron en las zonas más castigadas de los terrenos de juego, que son las áreas. Posteriormente, Sport Care realizó las labores de mantenimiento descritas anteriormente en las zonas acotadas, en una de ellas con la máquina SportChamp y en la otra con la máquina CareMax. Finalmente el IBV ejecutó de nuevo las mismas mediciones tras las labores de mantenimiento al objeto de comprobar las diferencias obtenidas.

Los completos análisis realizados por el IBV englobaron las siguientes mediciones:

1. Bote vertical de balón
2. Rodadura de balón
3. Absorción de impactos
 - a. Reducción de fuerzas
 - b. Deformación vertical estándar
4. Tracción longitudinal
5. Medición y análisis de residuos extraídos

Para la realización estos análisis, el IBV utilizó la misma sistemática y equipos que se emplean en la homologación de los terrenos de juego para el certificado FIFA.





sportcare

Sport Care, S.L. – Calle Marathón, 6 – 28037 Madrid

Tel.: 913121000 – Fax 913049851

Los resultados obtenidos en el análisis distinguen entre los efectos que las operaciones de mantenimiento tienen sobre la interacción entre balón y el pavimento por un lado y sobre la interacción entre el pavimento y el jugador por el otro.

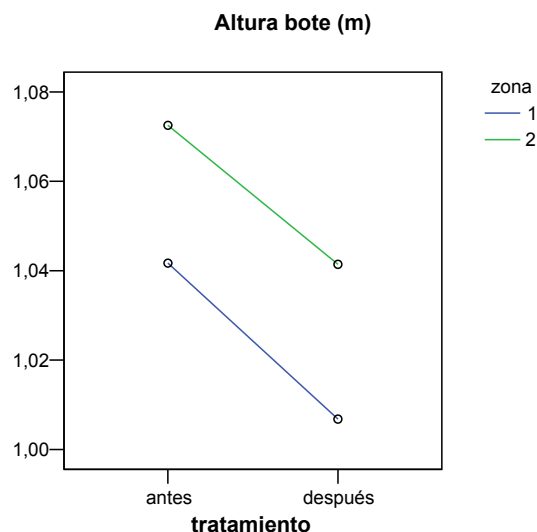
Como extracto de los valores obtenidos después de las labores de mantenimiento realizadas con la maquinaria de SMG podemos destacar:

Medida de bote vertical del balón

Tras la utilización de ambas máquinas queda clara la eficiencia del tratamiento. En ambos casos disminuye la altura del bote del balón, pues el tratamiento descompacta el caucho y por tanto amortigua más el impacto de forma uniforme sobre todo el campo.



La mejora varía en función de los campos y su relleno, llegando a ser hasta de un 8%





sportcare

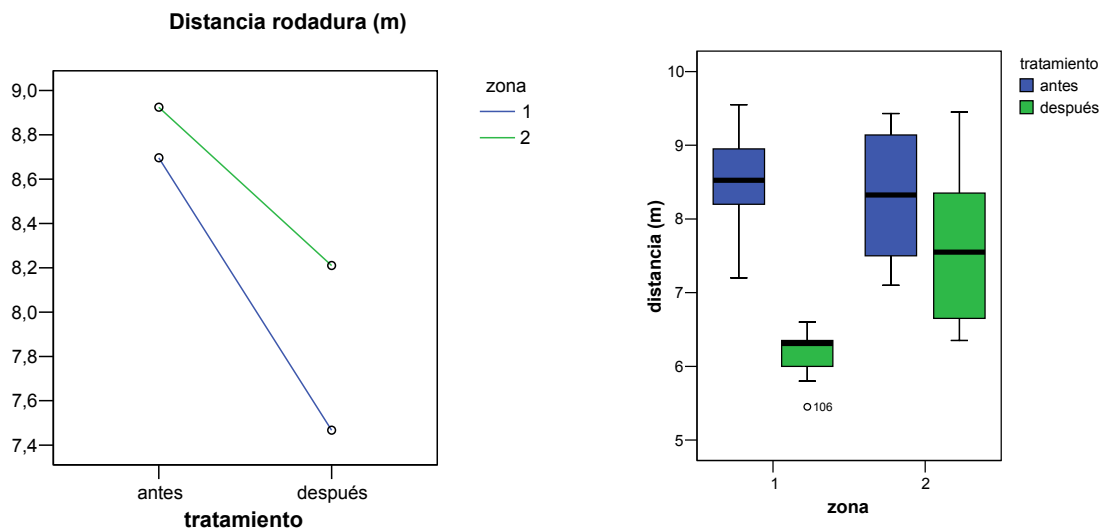
Sport Care, S.L. – Calle Marathón, 6 – 28037 Madrid
Tel.: 913121000 – Fax 913049851

Medida de rodadura del balón

Uno de los principales problemas que se presentan tras el paso del tiempo en los campos de césped artificial es la irregular conducción del balón, por el desplazamiento de la carga y su compactación, así como por encontrarse el césped tumbado.



Los resultados del análisis demuestran que la uniformidad de la rodadura con la utilización de ambas máquinas es espectacular, llegando a mejorar un 18% la media de esta variable y en casos puntuales hasta un 27,5%



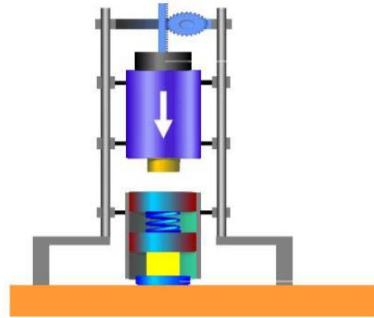
Medida de la absorción de impactos

En esta medida se analizó la reducción de fuerzas para varios parámetros, como son la reducción de fuerza de pie plano primer impacto, deformación vertical estándar de pie plano primer impacto, reducción de fuerzas de pie plano impactos segundo y tercero, la deformación vertical estándar de pie plano impactos segundo y tercero, así como la repetición de todas estas medidas con pie de tacos.

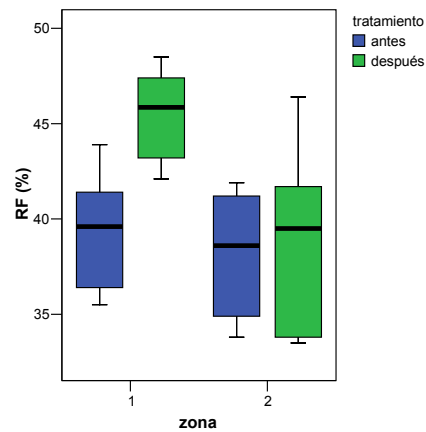


sportcare

Sport Care, S.L. - Calle Marathón, 6 - 28037 Madrid
Tel.: 913121000 - Fax 913049851

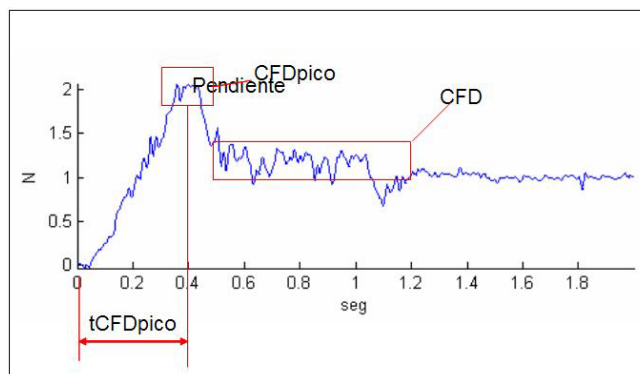


Tras el desarrollo de las labores de mantenimiento y a pesar de la redistribución uniforme de la carga (lo que implica diferentes grosores de capa de relleno en las dos fases del estudio), los valores medios de deformación vertical y reducción de fuerzas quedan más uniformes. Estas mejoras son más significativas en algunos campos en el caso de la máquina SportChamp, por la potencia de la misma.



Medida de la tracción longitudinal

Mediante el análisis de esta medida se obtienen los valores de CFD-pico (máxima tracción capaz de aportar el terreno antes de deslizar) y t20 (tiempo de respuesta del terreno para un ángulo de apoyo de 20°)



También en las medidas realizadas tras el análisis se observa una mejora (mucho mayor en el caso de la SportChamp). Esta diferencia se imputable al tratamiento de

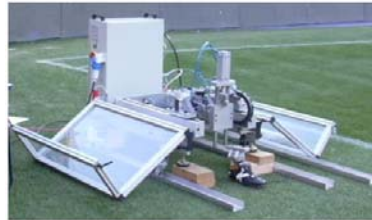


sportcare

Sport Care, S.L. – Calle Marathón, 6 – 28037 Madrid

Tel.: 913121000 – Fax 913049851

descompactación y aireación de la maquinaria, ya que esto conlleva que la bota deslice con mayor facilidad. Asimismo aumenta el tiempo de respuesta para un ángulo de 20º, si bien los resultados en este caso, varían mucho en función del tipo de terreno de juego.



Medida y análisis de residuos extraídos

Los resultados de los residuos extraídos en los diferentes campos reflejan cuatro tipos de partículas recogidas

Residuos finos (polvo y micropartículas), residuos gruesos (basura, pipas, colillas, papel, hojas, etc.), restos de defibrilación (fibra arrancada por su debilidad y tracción que está en el terreno de juego) y material de relleno.



El material de relleno que se extrae y comparado con un valor orientativo de 15 kg/m² en los campos de césped artificial es prácticamente inapreciable, con lo que se demuestra la efectividad en la retirada de los residuos perjudiciales para el terreno de juego y los jugadores y la devolución de la carga, ya limpia, al campo.

Conclusiones

Como resumen de las labores de mantenimiento en campos de césped artificial con la maquinaria de SMG podemos concluir que la media de las actuaciones mejora significativamente el estado del terreno de juego y sus propiedades deportivas, a la vez que ayuda a conservar y alargar la vida útil del campo. Los valores individuales son diferentes en función del tipo de césped y relleno, edad del campo, intensidad de uso del mismo, climatología y actuaciones de limpieza y mantenimiento que se efectúen sobre ellos.



sportcare

Sport Care, S.L. – Calle Marathón, 6 – 28037 Madrid
Tel.: 913121000 – Fax 913049851

La maquinaria de SMG representa una inversión mínima comparada con el coste de adquisición del terreno de juego con césped artificial y asegura el perfecto estado del campo, colaborando a evitar lesiones de los deportistas, mejorando la imagen de la instalación, y sobre todo, ayudando a mantener la inversión a lo largo del tiempo.



sportcare

Calle Marathón, 6 – Of. 11
28037 Madrid
Tel. 913121000 – Fax 913049851
www.sport-care.com – info@sport-care.com



ENTIDAD ASOCIADA