



Mantenimiento Césped Artificial

Catálogo 2010

Riversa
Cuida el medio ambiente

www.riversa.es

¿Por qué mantener una superficie con césped artificial?



Aunque en ocasiones se pueda pensar lo contrario, las superficies deportivas de césped artificial, necesitan un mantenimiento periódico. Esto es especialmente necesario cuando las condiciones de uso son particularmente severas, tanto por muchas horas de uso, como por largas horas de radiación solar. La combinación de ambos factores contribuye a la degradación y envejecimiento de estas superficies.

Si no lleva a cabo un mantenimiento adecuado se puede llegar a un grado de deterioro irreversible sin otra solución posible, que el cambio de la moqueta de césped y la carga de arena y caucho. Pero evitar esto es muy sencillo con solo llevar a cabo las siguientes labores, cada una de ellas con la frecuencia necesaria.

Se realizan en 5 pasos y son:

Riego, Cepillado,
Barrido, Descompactado y
finalmente la reposición de la
carga de arena o de caucho.



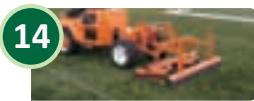
02 Código de buenas prácticas

04 Guía de mantenimiento

06 Preservar el campo de césped artificial

10 Riego del campo de césped artificial

- 11** Cañón emergente TG101-Box
- 13** Cañón Komet 101 Plus
- 13** Programador TMC-424
- 13** Válvula RAF de 3"



El Cepillado

- 15** Singleplay + Twinplay
- 15** Cepillos en línea, Zig-zag y Flexicomb
- 15** Cepillo de arrastre

El Barrido

- 17** Litamina
- 17** Sisis SSS/1000

El Descompactado

- 19** Osca
- 19** Greenskeeper

La Reposición

- 21** Autospreas y Powaspread
- 22** Recebadoras TORO 1800 y 2500

Motrices

- 23** Avant 220
- 23** New Holland TZ 24



El Código de Buenas Prácticas

Durante años, la creencia común indicaba que un campo deportivo de césped sintético no necesitaba mantenimiento. Y eso es lo que era: una creencia.

La SAPCA, Asociación de Constructores de Campos Deportivos británica (en sus siglas en inglés), lleva tiempo recomendando ciertas prácticas de mantenimiento cuando lo que se construye es un campo deportivo con césped artificial.

Los procedimientos de los trabajos de mantenimiento han sido diseñados para asegurarnos que:

- La superficie de juego se mantiene escrupulosamente limpia.
- La superficie de juego conserve el nivel y la textura consistente para proporcionar un estado de juego fiable.
- El buen drenaje del agua que cae sobre la superficie de la cancha se mantenga a lo largo de la vida de la misma.

Estos objetivos se consiguen gracias a:

- a) Barrer las hojas y otros residuos de la superficie.
- b) Hacer buen mantenimiento (“grooming”) en la superficie a través del cepillado, redistribuyendo equitativamente la arena que se ha amontonado, contrarrestando la compactación de la arena y el caucho, e impidiendo cualquier forma de impermeabilización de la superficie que impida realizar el drenaje.

Extractado del “Code for Practice for the Construction and Maintenance of Synthetic Turf Sports Pitches” del SAPCA, en Mayo de 2005.

Antes, la creencia era que un campo de césped sintético no necesitaba mantenimiento.



La frecuencia de mantenimiento dependerá del uso de la instalación y de su localización.

Los residuos depositados en la superficie durante mucho tiempo, impide que ésta drene correctamente.



A. Mantener limpia la superficie

Las hojas de los árboles, las flores o cualquier otro tipo de residuo natural que se desprenda de árboles no debería permanecer mucho tiempo en la superficie de la cancha. Cuando esto ocurre, cuando permanecen tiempo sin ser retirados, con la mayor rapidez de lo que deseamos se deterioran, formando una película que inhibe a la superficie de la cancha de su sistema de drenaje y permite el crecimiento de algas y musgo a un ritmo mayor del deseado.

Con lo cual, si la arena de remueve de vez en cuando es bastante positivo (ver "b) mantenimiento").

B. Mantenimiento ("Grooming")

Hacer un buen mantenimiento ("grooming") sobre la superficie sintética es de vital importancia para prevenir el deterioro de condiciones de juego, su aspecto y la capacidad de drenaje. El cepillado se debe hacer de forma vigorosa para prevenir la formación de una capa compacta e impermeable en la superficie de la arena, lo que puede provocar que invalide su drenaje y fomente el crecimiento de musgo y algas.

A través de un constante movimiento del caucho en su capa más cercana a la superficie, el cepillado puede retrasar durante muchos años la aparición de los problemas consecuencia de la reducción del drenaje. Lo ideal es realizar el cepillado en dos direcciones cada vez: arriba y abajo a lo largo de la superficie de la pista sintética y luego en diagonal. Es importante que una frecuente y profunda penetración en la capa superior se realice con un cepillo de arrastre o, de manera óptima, con una barredora mecánica, para minimizar el riesgo de creación de una especie de "plancha" en esa capa.

La frecuencia recomendada para realizar el mantenimiento dependerá del uso que se realiza de la instalación y de si su localización en una zona abierta y limpia. Una norma de uso aceptado es realizarlo una vez a la semana, pero puede ser que tengamos que cepillar más a menudo si la cancha se usa con mucha frecuencia, se encuentra a la sombra o está sujeta a altas dosis de contaminación.

Las máquinas utilizadas para ésta tardea pueden variar el vigor con el que cepillan la superficie sintética: algunas son muy fuertes, intensas, y deben ser manejadas sólo por operarios experimentados y sólo donde un cepillado de esas características es recomendado.

Es importante tener en cuenta que no se debe infravalorar el hecho de que si no realizamos el mantenimiento en ésta clase de superficies puede reportarnos graves consecuencias a largo plazo aunque, a corto plazo, parezca que la cancha no sufre ningún tipo de problema.

Si, a pesar de realizar un mantenimiento regular como el que hemos indicado arriba, o como resultado de su abandono, la superficie de la cancha se compacta e impermeabiliza, el problema a menudo tiene solución y puede ser corregido a través del tratamiento adecuado, si bien ya es necesario el uso de maquinaria especializada. En éste caso es importante que cualquier trabajo de escarificado, o uno que implique una penetración profunda en la superficie sintética, sea realizado por personal especializado.



Una Guía de Mantenimiento

DESSO, fabricante internacional de equipos de mantenimiento de superficies sintéticas, ha desarrollado una Guía de Mantenimiento bastante práctica, de la que nos permitimos extractar unas pequeñas pinceladas.

Un campo de fútbol de césped artificial necesita un mantenimiento regular para proporcionar las mejores características posibles de juego. Permanecerá en las mejores condiciones siempre que el terreno reciba el mantenimiento adecuado. Esta guía describe los aspectos más importantes del mantenimiento de la superficie, basándose en todo momento en la amplia experiencia del fabricante.

El mantenimiento de un terreno ha de llevarse a cabo con la cooperación entre el usuario/propietario e ingenieros especializados con formación específica del fabricante. Por todo ello, podemos indicar lo siguiente:

Mantenimiento regular: realizado por el usuario/propietario
Mantenimiento especializado: realizado por personal especializado

Se hace necesario un cepillado regular para lograr un óptimo mantenimiento de la instalación.

1 Primeros días de asentamiento

Durante los primeros días de asentamiento (los 2-3 primeros meses), el campo puede requerir la aplicación de caucho. El personal de DD Sports Systems le aconsejará sobre este aspecto.



2 Mantenimiento regular: realizado por el usuario/propietario

Pueden aparecer malas hierbas, especialmente en los laterales del césped artificial. La mejor manera de eliminar dichas malas hierbas es manualmente, teniendo especial cuidado de extraer las raíces y asegurándose de que el sustrato no resulta dañado durante el proceso. Si las condiciones climatológicas lo permiten (tiempo soleado y seco durante al menos tres días), las malas hierbas también podrán eliminarse con un herbicida biodegradable.

En otoño, las hojas de los árboles y arbustos caerán sobre el terreno. Si no se retiran rápidamente, dichas hojas se irán introduciendo en el terreno de césped artificial. Ello puede afectar a la permeabilidad dado que generará la aparición de suciedad y musgo en la alfombra. Es muy importante retirar dicha suciedad lo antes posible. Esto puede hacerse utilizando un rastrillo de césped sintético, un cepillo o un soplador. Al utilizar un cepillo, asegúrese de que no desplaza hacia la parte superior demasiada arena/caucho del relleno. Un soplador proporciona el mejor resultado: sopla las hojas a un lado del terreno en donde puedan recogerse con un rastrillo de césped y posteriormente eliminarse. Tenga cuidado de no apuntar la boquilla del soplador demasiado "profunda".

Al utilizar máquinas con motores, asegúrese de que no desprenden aceite, dado que resulta muy difícil eliminar el aceite del césped artificial. Además, el aceite puede dañar la capa de látex, y consecuentemente puede afectar al anclaje del terreno.

Ha de tenerse especial cuidado con las "basuras" como por ejemplo cristales, latas, vasos y cigarrillos, o petardos, chicle, etc. El chicle puede retirarse con agua.

La mayor parte de la suciedad del césped artificial está principalmente causada por los propios jugadores. Para evitarla, es deseable que los jugadores se limpien completamente el calzado antes de acceder al terreno.

Esto puede hacerse de distintos modos, por ejemplo:

- Un canal con rejillas para la suciedad.
- Un Felpudo sobre el que se deben dar al menos dos pasos.
- Cepillos.
- Una caja con gravilla combinada con un Felpudo sobre el que caminar.
- Señales especiales cerca de las puertas avisarán a los jugadores para que cumplan con estas regulaciones.

La cooperación entre el usuario/propietario y el técnico debe ser integral

3 Cepillado o barrido

Para mantener la cantidad y la distribución de la arena y/o caucho del terreno de césped artificial en condiciones óptimas, cepille regularmente (comenzando por hacerlo una vez a la semana) con un cepillo triangular/rectangular. Esto es algo que beneficiará al terreno además del mantenimiento regular. Si se utiliza un tractor, asegúrese de que la presión de los neumáticos es inferior a los 0,75 kg/cm². Este trabajo puede llevarse a cabo tanto en condiciones secas como húmedas. El cepillado o barrido habrá de realizarse de forma regular. Es importante que el césped artificial mantenga su posición vertical y el cepillado regular es un importante procedimiento que no ha de olvidarse. La superficie debería cepillarse alternando la dirección del cepillado.

Para hacer que el caucho permanezca en la parte superior y suelto, se aconseja cepillar la superficie con la máquina de mantenimiento KB1000 cada cuatro semanas. Estas actividades pueden realizarse tanto en condiciones secas como húmedas. En caso de que se utilice un tractor, asegúrese de que la presión de los neumáticos no supera los 0,75 kg/cm².

A medida que se desgaste el terreno de césped artificial, irán apareciendo zonas con micro-fragmentación. Estas fragmentaciones se concentran sobre el terreno de juego durante (fuertes) precipitaciones y puede generar la aparición de una "torta". Si este fuera el caso, es aconsejable retirar este material con una pala de nieve de plástico o madera para evitar que se camine sobre dichas superficies. No hará falta decir que este material habrá de ser retirado de la arena/caucho lo máximo posible durante los trabajos principales de mantenimiento.

Si las líneas o uniones se desprendiesen, habrán de ser reparadas lo antes posible. Una unión suelta de aproximadamente 0,5 metros puede rápidamente convertirse en varios metros a menos que se tomen rápidamente las medidas necesarias.

Debería prestarse especial atención al punto de penalti y a la zona de gol: pueden requerir una pronta sustitución.



Qué hacer para preservar el césped artificial

Cuando usted decide hacer una instalación de césped artificial o sintético, deben del olvidarse todos los mantenimientos tradicionales del césped natural. Especialmente el que un campo debe descansar y reducir las horas de uso con el fin de prolongar la vida de la superficie de juego en condiciones optimas. Las superficies instaladas con césped artificial están diseñadas para soportar un uso constante.

No obstante, con el fin de optimizar la inversión realizada, deben seguirse las instrucciones de mantenimiento que se recogen en este manual.

En este manual se recoge el cuidado diario y aquellos procedimientos ocasionales necesarios para pintar, realizar pequeñas reparaciones y otras tareas. Los actuales sistemas con carga de caucho no son más difíciles de mantener que el césped artificial tradicional, pero si mucho más sencillo que un campo de hierba natural.

¿Qué debe hacer para preservar un césped artificial?

- Mantenerlo limpio de objetos extraños.
- Controle los accesos al campo.
- Mantenga limpias las áreas adyacentes.
- Coloque papeleras.
- Coloque carteles para evitar que se fume.
- Repare los desperfectos de forma inmediata.
- Siga los procedimientos de mantenimiento y limpieza de este manual.

Extractado de los manuales de buenas prácticas de la empresas fabricante de material para el mantenimiento de superficies sintéticas EDEL.

Las superficies instaladas con césped artificial están diseñadas para soportar un uso constante.

¿Qué debe hacerse una vez acabada la Limpieza de Manchas. instalación?

Tras la instalación se requiere un periodo de dos semanas para su asentamiento y estabilización de la fibra. Se pueden realizar durante este periodo actividades deportivas, pero se debe evitar el transito de vehículos, reducir el cepillado al mínimo y evitar hacerlo a altas temperaturas.

Se requieren varias semanas de uso y exposición para alcanzar las características optimas de juego. Este espacio de tiempo permite que la fibra alcance un cierto nivel de fibrilación y que la carga se asiente de forma apropiada para alcanzar las mejores condiciones para su uso. Este periodo de tiempo variara dependiendo de las condiciones del local y el uso.

- La lluvia es el mejor limpiador. La lluvia limpia suavemente las fibras de polvo, polen y otros contaminantes ambientales.
- Se debe llevar especial esmero en la retirada de la basura depositada por los usuarios y espectadores. Recomendamos:
- Colocar papeleras en número suficientes.
- Colocar la circulación de los accesos de modo que se minimice la entrada de barro y suciedad.
- Coloque las bebidas para los deportistas fuera del campo.
- Evite que se fume dentro del recinto.
- Eduque a los mantenedores, conserjes y demás empleados de la instalación en exigir a deportistas y espectador el cumplimiento de estas normas.



Retirada de Basura

Al finalizar cada uso de la instalación se deben retirar los papeles, pipas, cacahuetes y otros elementos. Periódicamente se debe proceder a un barrido mecánico del pavimento.

La barredora debe tener cerdas de fibra sintética, tal como nylon o poliolefina. El largo mínimo de la fibra debe ser de 6,5 cmts.

La barredora no debe retirar la carga de caucho del césped. Las condiciones óptimas son aquellas en las que el cepillo se coloca de modo que apenas toque las puntas de las fibras del césped. **Es muy importante que no coloque los cepillos tan bajos que entren por debajo del nivel de la fibra.** Una colocación demasiado baja puede dañar el césped y descolocar la carga.



Nunca utilice una barredora mecánica durante las horas de calor del día cuando la temperatura ambiente excede de los 35º.

Cualquier vehículo que entre en el campo y cuyo peso sea superior a 150 Kgrs debe estar provisto de neumáticos con una presión máxima de 35 psi. Nunca deje vehículos sobre el césped.

Nunca permita que circulen vehículos sobre el césped cuyo sistema de escape descargue directamente sobre la fibra.

Deben tomar todas las precauciones para que los vehículos de mantenimiento que circulen sobre el césped no produzcan fugas de aceites, grasas, líquidos de transmisión, etc. La frecuencia de uso de la barredora es normalmente de dos veces al mes.

Nunca utilice una barredora mecánica durante las horas de calor del día



Retirada de Manchas

Las fibras de poliolefina están entre las más resistentes a las manchas de las conocidas por el hombre, ya que la mayoría de los agentes contaminantes tienen una base de agua y la poliolefina tiende a no absorber la humedad.

La mayoría de las manchas pueden ser eliminadas con agua o con agua y jabón. La primera regla a seguir es la rapidez. Es mucho más sencillo limpiar un vertido en fresco que no esperar a que se seque y endurezca. Retire rápidamente cualquier vertido sólido usando una espátula y los vertidos líquidos por medio de toallas o papel absorbente.

La mayoría de las manchas asociadas comúnmente a los campos deportivos pueden clasificarse como de base acuosa. Estas se retiran fácilmente usando una solución rebajada y templada de detergente doméstico neutro.

Machas más típicas: Ácido, alcalino, sangre, café, zumo de frutas, helado, leche, ketchup, orina, alcohol, cerveza, chocolate, cola, adhesivos, pintura de látex, mostaza, té.

- 1.- Cepille el residuo con un cepillo de fibras duras (sintéticas).
- 2.- Lave la zona con agua y jabón.
- 3.- Aclare bien la zona con agua abundante para retirar cualquier exceso de jabón.
- 4.- Seque con una toalla absorbente si fuera necesario.

Una solución del 3% de amoniaco en agua puede ser utilizada en lugar de detergente en aquellas manchas más persistentes.

La mayoría de las manchas pueden ser eliminadas con agua o con agua y jabón.

Manchas persistentes o con base oleaginosa: Acuarelas, barras de labios, aceite de cocina, manchas del calzado, tinta de escritura.

Pase una esponja con percloroetileno y a continuación seque con toallas absorbentes.

Pinturas al óleo: Pase una esponja con turpentina o decapante. A continuación lave con detergente y agua. Vuelva a pasar una esponja con agua fría para retirar el exceso de detergente. Seguidamente pase una esponja con percloroetileno.

Laca de uñas: Pase una esponja con acetona.

Cera de parafina: Retire el residuo con una espátula. Pase una esponja con percloroetileno.

Alquitrán y asfalto: Retire el residuo con una espátula. Pase una esponja con percloroetileno.

¡PRECAUCIÓN! Los aceites minerales y otros disolventes con base petróleo son altamente inflamables. No fume, ni permita fuegos cerca de botes abiertos, ni cerca de la solución cuando esta es utilizada. Asegurese de que la zona esté bien ventilada.

Residuos animales: Neutralice utilizando una solución a partes iguales de vinagre blanco y agua. Aclare con abundante agua.

Goma de Mascar: Utilice un spray de Freon y retire con espátula. También puede utilizarse hielo seco.

Hongos: Utilice una solución al 1% de agua oxigenada en agua. Pase una esponja. Aclare con agua abundante después de limpio.

No utilice agua o vapor a presiones superiores a 300 psi ya que esto podrá dañar la fibra.

B. Otras reparaciones

Quemaduras de cigarrillos: Normalmente un cigarrillo fundirá los extremos de las fibras. Utilice un cepillo de fibras metálicas (como los utilizados para quitar pintura) y cepille la zona con fuerza para separar las fibras. Si este cepillado no separa las fibras utilice un cuchillo para cortar la zona en áreas más pequeñas y vuelva a cepillar.

Zonas bajas: Son estas zonas en el césped donde el nivel del relleno puede ser ligeramente inferior al del resto del campo. Normalmente se descubren tras varias semanas de uso. Estas zonas generalmente no se verán, sino que se sentirán (se siente como depresiones o puntos bajos del campo).

Para corregir estos puntos:

- 1.- Continúe cepillando el campo.
- 2.- Coja un cubo lleno de caucho y arena, localice el punto bajo y aplique varias capas finas de relleno en la zona cepillando cada vez con un cepillo de fibras plásticas. Repita esta operación hasta conseguir el adecuado nivel de carga.
- 3.- Cepille todo el campo.

Cepillado transversal en los sistemas de Césped Artificial

Cepillar transversalmente su campo es la forma más fácil de mantener su sistema en las mejores condiciones de uso.

El cepillado transversal significa que todas las actividades de cepillado se realizan a contra pelo (todas las fibras sintéticas tienen una dirección en la que tienden a asentarse debido al proceso de fabricación). Al cepillar a contra pelo se consiguen dos cosas:

Las fibras se levantan en lugar de asentarse. Esto mantiene el campo con un aspecto nuevo y la tracción y la rodadura del balón se mantienen óptimas.

Las partículas extrañas y los granos sueltos se barren fuera del campo lo que ayuda a mantener el campo limpio.

Aproximadamente se tarda unas tres horas en cepillar completamente un campo de fútbol de dimensiones normales. Recomendamos que el proceso se repita dos meses al mes durante épocas de uso intensivo y una vez al mes en las épocas de bajo uso.



Conclusiones

Actividades prohibidas.-

- Almacenar sobre el césped bidones o equipamientos pesados, etc.
- Trafico de vehículos innecesario.
- Jugar el golf, lanzar pesos, jabalinas o discos y el uso de zapatillas de clavos para atletismo.
- Hacer fuego, utilizar aparatos pirotécnicos, soldar, etc.
- El uso de cepillos metálicos de cualquier tipo.
- Cargas pesadas que excedan los 3 psi (estáticas) o los 35 psi (dinámicas).
- El uso de equipamientos, métodos o materiales de limpieza no autorizados.
- Chorros de agua o vapor a alta presión que excedan los 300 psi.
- Vehículos sin neumáticos.
- Introducir cargas de caucho o arena distintas de las especificadas por el fabricante.
- El uso de botas con tacos metálicos.

Puntos a recordar.-

- Mantenga el campo limpio.
- Evite el tráfico de vehículos sobre el campo en la medida de lo posible.
- Coloque carteles de No fumar alrededor del campo.
- No cargue el campo en exceso. Utilice paneles de contrachapado para distribuir las cargas.
- Realice las reparaciones menores. Informe de los problemas mayores de forma inmediata.
- Siga las recomendaciones y procedimientos de este manual.



El buen mantenimiento empieza por un cuidado respetuoso del campo.



Paso 1: El Riego

El riego de un campo deportivo de césped sintético es la más importante de las funciones de mantenimiento que debemos realizar obligatoriamente.

Las superficies sintéticas, de polipropileno mezclada con arena y caucho, necesitan de agua para que se asiente el césped. Y sobre todo, en época estival, el riego de la superficie de juego es fundamental para reducir la temperatura y así evitar problemas a los jugadores.

Es necesario regar la superficie para limpiar la fibra y reducir la temperatura

TG101-BOX**Cañón Emergente de Riego**

Ref.: TG101/BOX

¿Qué es?

El Toro TG-101-BOX es el sistema más novedoso y eficaz para el riego o refresco de zonas deportivas de césped artificial. Su virtud reside en su principal característica, la emergencia del sistema.

El cañón se encuentra enterrado en el lateral del campo deportivo, apareciendo sólo cuando es necesario el riego del mismo.

El mejor riego de los mejores cañones de largo alcance TG101-BOX, con las ventajas de los pequeños aspersores emergentes.

Para un campo de "Fútbol-11", de dimensiones normales, necesitaremos 6 cañones Toro TG101-Box.



Imágenes de una instalación realizada en Barcelona en 2008

**El Toro TG-101-BOX
es el sistema más novedoso
y eficaz para el riego
o refresco de zonas deportivas
de césped artificial.**

El TG101-BOX: características

El cañón ha sido específicamente desarrollado para ser usado de manera profesional y continuada en el tiempo. Su desarrollo se basa en los parámetros de realizar un riego eficiente y uniforme en el área deseada.

Funciona con una única boquilla, sin necesidad de otra boquilla complementaria, auxiliar, o para el riego de zonas más próximas. La intención es aprovechar al máximo el agua, ofreciendo unos resultados inmejorables.

Todas las funciones son autoajustables, no requiriendo ninguna variación de dichos ajustes durante su funcionamiento, aunque las condiciones varíen, tal como puede ser un cambio de presión o de boquilla.

**El conocido y
más que probado
cañón TG101-BOX
es el alma del sistema**

El cañón está dirigido por un brazo que rota alrededor de un eje horizontal. Está disponible un sistema de rotación a 3 velocidades, que se activa de forma manual.

El cañón se entrega con una boquilla predeterminada, pudiendo adquirirse el resto de boquillas disponibles, desde 12 mm. a 24 mm., en incrementos de 2 mm.

Al ángulo de trayectoria del cañón es de 24°.

La construcción del cañón se ha realizado incluyendo el uso de cojinetes que reducen su mantenimiento, y los materiales usados son resistentes, pensados para su continua exposición exterior, sin necesitar cualquier tipo de mantenimiento concreto o engrasado. Y sin necesidad de utilizar herramientas especiales para su mantenimiento.



¿Cómo funciona?

- El programador arranca las bombas.
- El sistema de control del TG101-BOX comienza la elevación.
- Sólo una vez que el cañón está en la posición de trabajo, comienza el riego y lo hace a plena presión, evitando así posibles problemas y deterioros en la zona cercana.
- Cuando el tiempo programado se cumple, el cañón termina su recorrido hacia el punto de reposo. Cuando dicho punto se alcanza, se detiene el riego por completo y comienza el retroceso del cañón dentro de su alojamiento.
- Cuando concluye éste proceso, comienza uno idéntico en el siguiente cañón.
- Se puede regar un campo completo en menos de 15 minutos.



Posición 1: el cañón se encuentra en reposo. Al estar enterrado, no se aprecia desde la superficie.

Posición 2: el cañón se encuentra en posición de riego. Sólo comenzará el riego cuando el cañón alcance su posición de trabajo, y no antes.

Secuencia de funcionamiento



● Ver video en RiversaTV (<http://www.youtube.es/user/demotour>)

Ventajas y Beneficios

- No hay objetos que obstaculicen el campo de visión del espectador.
- No hay riesgo de daños para los jugadores ya que nada sobresale cerca del área de juego.
- Se ajusta a la perfección a la superficie del campo.
- Sin interferencias estéticas al diseño del campo.

- Menos sensible al viento que los cañones montados sobre pértiga.
- Gran productividad.
- Uniformidad excepcional en la aplicación del agua en todas las zonas.
- Protección anti-vandálica.



| | |
|----------------|-------------------------------|
| Radio | 28 - 54 m. |
| Caudal | 9,6 - 56 m ³ /hora |
| Presión Máxima | 7 bares |
| Boquillas | 12 mm. a 24 mm. |
| Trayectoria | 24° |
| Peso | 100 kg |

Especificaciones Hidráulicas

- En instalaciones normales campos deportivos (aprox. 110m x 70m).
- Conexión al TG-101-BOX por tubo/ rosca de 2".
- Presión de entrada a la caja: 6,5 bar
- Caudal necesario a la entrada de la caja boquillas diámetro: 22mm | 47 m³/h
- Para instalaciones con otras boquillas o distintos tamaños de superficies deportivas, consultar la tabla de características detalladas abajo.

Conexión eléctrica

Necesitaremos dos tipos de cables con las siguientes características:

- Manguera de 2 cables de 2,5 mm², para instalar enterrado.
- Manguera de 7 cables de 1,5 mm² codificados, para instalar enterrado.

TWIN 101 PLUS

Cañón de Riego Komet

Ref.: 101/PLUS

Características

- Cañones de gran alcance y de rotación lenta y constante para muy bajas vibraciones.
- Excelente sistema de difusión del chorro para minimizar escorrentía.
- Rompedor dinámico de chorro opcional.
- No precisa boquillas secundarias.
- Sistema Vari-Angle® opcional: Modifica la trayectoria del chorro para mejorar la eficacia del riego en condiciones de viento y evitar obstáculos como cables eléctricos.

**Especificaciones**

- Ángulo de salida de 24° estándar y sectorial.
- Posibilidad de ángulo variable de 10° a 28°. También de círculo completo.
- Tres velocidades de rotación y frenado autoajustable.
- El modelo 101/Plus trae conexión rosca de 2".

TMC-424

Programador de Riego

Ref.: TMC-424E-OD-50H

Características

- Modular ampliable desde 4 hasta 24 estaciones en módulos de 4 u 8, pudiendo elegir el nivel de protección contra tormentas, adaptándose así a cualquier necesidad de las instalaciones de riego comerciales.
- Las estaciones funcionan en segundos (el primero del mercado que lo hace) o minutos, siendo ideal para los ciclos de refresco.
- Memoria no volátil, que no requiere baterías y mantiene la información del programa más de 5 años.
- La opción de revisión con la que tenemos una visión fácil y rápida de comprobar la programación en pantalla.
- Detección de corto circuito, para un mantenimiento más rápido.
- Revisión rápida mediante la opción de test (chequeo).
- Compatible con el EZ Remote de Toro, y todos los sensores de lluvia normalmente abiertos.
- Multilengua.

RAF

Válvula Metálica de 3"

Ref.: 240-10-52

Características

- Cuerpo de hierro fundido GG25
- Tapa de hierro fundido GG25
- Tuercas y tornillos de acero zincado
- Recubrimiento de rilsan
- Diafragma de caucho natural reforzado
- Presión máx. trabajo: 16 Bar
- Rango Temperatura: -10°C a 80°C

**Especificaciones**

- Caudal de trabajo de 0,5 a 50 m3/h
- Accionamiento hidráulico o por kit de solenoide eléctrico.
- Presión de trabajo de 0,7 a 16 kg/cm2.
- Válvulas hidráulicas, reguladores de presión, etc...



Paso 2: El Cepillado

El cepillado debe realizarse al menos una vez por semana. Tiene como objetivo, eliminar las huellas del juego, redistribuir uniformemente la carga de caucho y arena, evitando que las fibras queden al descubierto y puedan quebrarse. Es importante que el césped mantenga su posición vertical y el cepillado regular es un procedimiento importante para ello.

El cepillado tiene que hacerse al menos una vez a la semana.

SINGLEPLAY Y TWINPLAY

Accesorios para mantenimiento



La gama de chasis Singleplay y Twinplay de SISIS permiten su enganche a cualquier tractor con sistema universal de 3 puntos de ajuste. Su versatilidad permite intercambiar y acoplar los distintos accesorios independientemente para conseguir los efectos deseados. Es ideal para césped sintético, arena y superficies duras porosas, que acondiciona para el juego de una sola pasada.

Puede escoger la combinación de cepillos que más se ajuste a sus necesidades. La combinación del cepillo en zig-zag para levantar la fibra, con el cepillo en línea para peinarla y dejar un bien acabado, da unos resultados excelentes si hablamos de un barrido frecuente. Es decir, puede usarse a diario sin desgastar la fibra del campo.

El accesorio "Flexicomb" le permite realizar varias labores con un solo elemento. Así, puede usarlo para un cepillado suave dejando que actúen más centímetros de sus flexibles fibras de nylon, como aparece en la posición I (foto de debajo).

También puede usarlo para una labor intensa, ayudando a descompactar, cuando se ajusta haciéndolo trabajar de forma enérgica con pocos centímetros de sus fibra de nylon, como aparece en la posición II (al pie de la página). Asimismo, puede combinarlo con el cepillo en línea para dejar un perfecto acabado

Ref. Descripción

| | |
|-----|-------------------|
| SP | Chasis Singleplay |
| TWP | Chasis Twinplay |

En LÍNEA, ZIG-ZAG y FLEXICOMB Cepillos

Ref. Descripción

| | |
|---------|-------------------|
| OB/6 | Cepillo en Línea |
| ZZB/6 | Cepillo Zig-Zag |
| FXC/195 | Cepillo Flexicomb |



Posición I



Posición II

**SINGLEPLAY y TWINPLAY de ARRASTRE**

Accesorios de arrastre



Ref. Descripción

| | |
|-------|-------------------------------|
| SP-T | Chasis Singleplay de arrastre |
| TWP-T | Chasis Twinplay de arrastre |

El nuevo cepillo de arrastre de SISIS está pensado para el mantenimiento de superficies sintéticas en los casos en que no se disponga de una cabeza tractora tradicional (tractor o similar) con enganche de tres puntos.

A través de un chasis para implementos de arrastre desarrollado por SISIS, podemos acoplar a un vehículo multiuso (como Avant 220 o el TC34) cualquier chasis (Singleplay, Twinplay) y cualquier cepillo de la gama SISIS.

De ésta forma, el mantenimiento de cualquier superficie de césped sintético (campo deportivo o jardín ornamental) se puede realizar de manera sencilla y sin inversiones adicionales.



Paso 3: El Barrido

El barrido se realizara en función de la suciedad existente en el campo, pero generalmente se realizara al menos una vez al mes.

Tiene como objetivo mantener limpia la superficie de juego, evitando además que la suciedad, restos de papel, de hojas y ramas o los microfragmentos penetren en el terreno, por lo que la frecuencia del mismo, se ajustara a las condiciones de suciedad que se presenten, por el uso variable de la instalación, o los cambios de estación, caída de hojas, etc. En ciertas condiciones es aconsejable barridos más frecuentes.

El barrido
tiene que hacerse
como mínimo
una vez al mes.

LITAMINA

Barredora - recogedora y acondicionadora

Ref.: HLL/1200SH



Es una barredora compacta para todo tipo de suciedad de variedad de superficies. Con el acoplamiento del depósito con rejilla, la Litamina recoge desperdicios desde la superficie de césped artificial, mientras que permite que el material de relleno vuelva a la superficie.

Velocidad de trabajo medio: 5-11km/h dependiendo de los materiales recogidos. Sistema hidráulico con accionamiento simple o doble - especificar en el pedido.

**Características**

- Recoge una amplia variedad de materiales, incluyendo hojas, recortes de césped, desperdicios y basura.
- Cepillos espirales para una mejor recogida.
- Sigue el contorno del suelo.
- Ajuste fácil de cepillos sin herramientas.
- Depósito de alta capacidad.
- Inclinación por sistema hidráulico.
- El depósito con rejilla es para uso en césped artificial.
- Enganche estándar a 3 puntos de categoría 1; tracción TDF.
- Puede necesitar contrapesos.

SISIS SSS/1000

Barredora

Ref.: SSS/1000

Cepillo rotativo para superficies sintéticas para la eliminación de residuos, elevación de la fibra y redistribuir la arena o la goma.

La versatilidad funcional del modelo SSS1000 de SISIS se puede comprobar con facilidad. Mientras mantenemos la tolva en su sitio, el efecto que provoca sobre la superficie sintética es de un barrido, mientras que si quitamos la tolva, como puede observar en la imagen, el efecto producido es de cepillado, de mayor o menor intensidad según ajustemos la altura de sus cepillos.

**Características**

- Tolva de aluminio con criba de acero inoxidable.
- Enganche ajustable y plegable para su almacenamiento.
- Tolva fácil de retirar para su vaciado.
- Gran productividad.
- Las ruedas se desconectan fácilmente del cepillo para su transporte entre pistas de juego.
- Cepillo ajustable para aumentar o disminuir la penetración en el terreno.
- Robusta y de simple mantenimiento.

| | |
|---|-------------------|
| Anchura total | 156 cm |
| Anchura de trabajo | 100 cm |
| Longitud | 87 cm |
| Longitud (incluido enganche) | 180 cm |
| Altura | 39 cm |
| Altura (con enganche levantado para almacenamiento) | 130 cm |
| Peso | 112 kg |
| Capacidad de la tolva | 110 litros aprox. |



Paso 4: El Descompactado

El descompactado tiene como objetivo mantener la carga de arena y caucho suelta lo que resulta en unas condiciones mejores del terreno, reduciendo a su vez el riesgo de lesiones.

Otra ventaja añadida es mantener una buena permeabilidad de la superficie.

La frecuencia de esta labor viene muy determinada por las horas de uso, las horas de radiación solar y la calidad y uniformidad del riego de refresco, pero no debe dejar de realizarse al menos una vez al mes.

El descompactado provoca que la carga de arena y caucho se reparta mejor.

Mejora las condiciones de juego.

OSCA

Accesorios para mantenimiento

Ref.: OSD/3



| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Anchura total | 208 cm |
| Anchura de trabajo | 193 cm |
| Longitud | 53 cm |
| Altura | 89 cm |
| Peso | 136 kg |
| Potencia de tractor necesario | 16 hp |
| Rendimiento aprox. a 6.5 km/h | 11,330 m ² |

GREENSKEEPER

Descompactadora



| Ref. | Descripción |
|----------|-------------|
| GKBRY-AV | Empuje |
| GKBRY-TR | Arrastre |

FLEXICOMB | Cepillo con acción descompactante

El Osca consta de un par de cepillos oscilantes para cepillar sobre el recebo de campos de césped artificial (de tercera generación), campos de arena y superficies sintéticas duras. Al Osca se le pueden acoplar dos soportes Twinplay a la parte trasera para añadir otro cepillo o un rodillo.

Características

- Efectivo tanto en césped natural como artificial.
- Acción de cepillado agresivo que levante el césped rápidamente y uniformemente, previniendo que se deje exceso de material en la superficie que pudiera contribuir a enfermedades.
- En superficies sintéticas mantiene el relleno uniforme previniendo la compactación de la superficie y pérdida de porosidad.
- En superficies sintéticas mantiene el relleno en una profundidad constante manteniendo condiciones óptimas de juego, previniendo daños a las pistas causados por niveles reducidos de relleno.
- Hace falta menos pasadas que para los cepillos de arrastre convencionales, resultando en menos compactación.

La acción combinada de sus cepillos rectos y los cepillos rotativos, son de gran efectividad para descompactar la arena y el caucho del terreno. Su empleo periódico, ayuda a mantener el campo en buenas condiciones de juego, con una superficie segura y estable. Al mantener las fibras verticales y con una distribución uniforme de la carga de arena y caucho asegura una mayor duración en perfectas condiciones.

La altura y la velocidad de rotación son ajustables.

Características

- Cubierta de acero de alta durabilidad.
- Configuración de cepillos estacionarios delante y detrás para un mejor trabajo.
- Sistema de elevación para más fácil transporte.
- Su sistema rotativo de cepillos incorpora rodamientos para garantizar su durabilidad.
- Hay dos versiones:
 - De arrastre motorizada
 - Acoplable a motriz Avant Serie 200

Puede usar el Flexicomb para una labor intensa, ayudando a descompactar, cuando se ajusta haciéndolo trabajar de forma energética con pocos centímetros de sus fibra de nylon, como aparece en la foto. Asimismo, puede combinarlo con el cepillo en línea para dejar un perfecto acabado

Ref. **Descripción**

| | |
|---------|-------------------|
| FXC/195 | Cepillo Flexicomb |
|---------|-------------------|



Paso 5: La Reposición

Finalmente la reposición de la carga de arena y caucho. Esta labor no suele ser necesaria más que una o dos veces al año y en ocasiones la realizan los mismos instaladores del césped.

Pero en cualquier caso no debe dejar de realizarse antes de que la fibra quede al descubierto quebrándose irremisiblemente.

La reposición se hace necesaria una vez al año mínimo.

AUTOSPRED

Recebadora de arena autopropulsada

Ref.: ASD/33



| | |
|-----------------------|------------|
| Anchura total | 97 cm |
| Anchura de trabajo | 83 cm |
| Longitud | 190 cm |
| Altura | 106 cm |
| Peso | 254 kg |
| Motor gasolina | 8.5 hp |
| Velocidad máxima | 6.4 km/h |
| Capacidad de depósito | 260 litros |

La capacidad de esparcir cuidadosamente a baja proporción, significa que los recibos regulares ligeros, se pueden aplicar durante toda la temporada sin interrumpir apenas el juego. También se pueden aplicar recibos gruesos después de aireación por sacabocados o cuando se necesita nivelar la superficie.

Recebadora autopropulsada que puede esparcir una amplia gama de materiales a la proporción deseada con su repartidor consistente. La autospred puede esparcir la mayoría de materiales sueltos, desde arena, hasta una mezcla de sal o arena, compuesto de bolitas de caucho y recibos para superficies duras y porosas (incluso grava fina para patios, etc).

Características

- Proporciones de distribución infinitamente variables.
- Placa base oscilante para reducir la acumulación.
- Cepillo rotativo en el punto de descarga para asegurar una distribución uniforme.
- Ruedas lisas para evitar el marcaje sobre el césped fino.
- Mandos ergonómicos para seguridad y facilidad de manejo.
- Tracción hidrostática para mejor maniobrabilidad.
- Tamaños compactos para zonas de acceso restringido y para facilidad de almacenaje.
- Máquina autónoma no necesita un tractor.

POWASPRED

Recebadora

Ref.: TDM/48PT



| | |
|-----------------------|----------|
| Anchura total | 163 cm |
| Anchura de trabajo | 122 cm |
| Longitud | 88 cm |
| Altura | 103cm |
| Capacidad de la tolva | 0.4 cu.m |
| Peso | 262 kg |
| Toma de fuerza | 6 spline |
| Potencia del Tractor | 14 kw |

Recebadora para usar con una amplia gama de productos, en la proporción deseada, con una distribución homogénea. La Powaspred se puede usar con la mayoría de los materiales, desde arena, sal, goma para campos de césped artificial hasta grava para caminos, etc.

La posibilidad de receber con precisión en bajas dosis nos permite realizar tratamientos ligeros durante la temporada, con una mínima interferencia en el juego. Tratamientos pesados para volver a nivelar el terreno, etc. también pueden ser aplicados. El rendimiento dependerá del tipo de material y de la densidad del recebo realizado.

Características

- Rangos de recebo infinitamente variables.
- Aplicación homogénea.
- Base oscilante.
- Cepillo rotativo en la descarga para asegurar un esparcido homogéneo.
- Toma de fuerza de 450.
- Cuatro ruedas traseras de césped para evitar daños en el terreno.

TORO 1800

Recebadora

Ref.: 44225

**Características**

- Transmisión hidráulica remota del Workman.
- Controles: enganche/ desenganche hidráulico, con mandos en la consola del operador.
- Velocidad de recebo: más de 12.8 km/h.
- Velocidad de transporte: más de 19.3 km/h.
- Dimensiones: Largo: 132 cm
- Dimensiones: Ancho: 184 cm
- Dimensiones: Altura: 109 cm
- Capacidad de la tolva de 510 litros.
- Cinta transportadora de poliéster continua de 152 cm de anchura de trabajo.

TORO 2500

Recebadora

Ref.: 44507

**Características**

- Transmisión: mediante el transporte por el terreno se acciona la bomba hidráulica (no requiere conexiones hidráulicas al vehículo tractor).
- Controles: Interruptor de 12 voltios en el puesto del operario para conectar/desconectar la cinta y el cepillo. La puerta de reparto dispone la aplicación previo al cepillo.
- Velocidad de recebo: más de 12,8 Km/h.
- Velocidad de transporte: 19,3 Km/h.
- Dimensiones: Largo: 248 cm
- Dimensiones: Ancho: 184 cm
- Dimensiones: Altura: 109 cm
- Peso: 659 Kg.
- Ruedas y cubiertas: (4) 46x26,7x20 cm (18x10,5- 8") neumáticos de 4 lonas, de alta suspensión con ejes oscilantes.
- Frenos: Eléctrico/hidráulico.
- Capacidad de la tolva: 698 litros.
- Puerta de reparto: Infinitamente variable desde cerrada 8.0 cm de apertura para distintos tipos de aplicaciones. Flexible mediante muelle.

AVANT 220

Vehículo Multiuso Avant

Ref.: M220EMNG



| | |
|-------------------------------|---|
| Motor | KOHLER CV20S |
| Combustible | Gasolina sin plomo |
| Potencia | 20HP |
| Sistema de refrigeración | Aire |
| Velocidad máxima | 1 - 10 km/h |
| Fuerza máxima de arrastre | 620 daN |
| Tracción | Tracción hidrostática a las 4 ruedas con 4 motores |
| Hidráulicos auxiliares | 29 l/min 185 bar |
| Capacidad máxima de elevación | 350kg |
| Radio de Giro | 2100mm |
| Ruedas | 20 x 8.00 - 10 de césped ó 20 x 8.00 - 10 de tractor |
| Peso | 620kg |

Características**Tracción continua a las 4 ruedas**

Este tipo de tracción garantiza una fuerza de empuje superior.

Transmisión

AVANT esta equipada con una transmisión hidrostática continua y suave. La bomba hidrostática de desplazamiento variable es similar a la de las grandes excavadoras.

Tomas hidráulicas potentes

Las tomas hidráulicas auxiliares del AVANT son excepcionalmente potentes con respecto al tamaño de la máquina. Un radiador de aceite también está disponible para el trabajo pesado.

Puesto de mando

Todos los controles están bien ubicados en el puesto de mando. El operador tiene espacio suficiente para los pies. La visibilidad de los accesorios es excelente y el chasis de seguridad con cubierta de policarbonato estándar, proporciona muy buena protección.

Fácil de conducir

La marcha se controla con 2 pedales; uno hacia delante y otra hacia atrás. Los pedales funcionan suavemente cuánto más se pisa, más rápido va la máquina.

Seguridad

Tiene visibilidad de 360° sin restricciones, con mandos de uso lógico, fáciles de usar. La barra antivuelco y el techo proporcionan más seguridad y también protección contra el mal tiempo.

NEW HOLLAND TZ 24

Tractor New Holland

Ref.: TZ24B4 1A



| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Motor | Aspiración Natural |
| Potencia | 24HP |
| Transmisión | Hidrostática 2 gamas |
| Velocidad máxima (adelante) | 0-8 / 0-16 (km/h) |
| Toma Fuerza trasera | Régimen 540 Rpm |
| Toma Fuerza Central | Régimen 2200 Rpm |
| Radio de giro | 2288 mm |
| Caudal bomba dir. | 7 l/min |
| Ancho vía trasero | 1180 mm |
| Peso | 675 kg |

Características**Reducido tamaño, pero resistentes y eficaces**

El modelo TZ incorpora de serie dirección hidrostática, doble tracción y transmisiones hidrostáticas con dos velocidades, siendo pequeño por su tamaño, pero grande por sus características técnicas.

Fiabilidad y bajo coste de mantenimiento

Para ser rentables, New Holland diseña sus tractores para que tengan un mantenimiento reducido y unos intervalos de servicio prolongados, minimizándose así los costes y los tiempos muertos.

El operador, lo más importante en el tractor

New Holland diseña todos sus tractores pensando en el usuario. Una de las prioridades del diseño consiste en reducir al mínimo el nivel de ruido y vibraciones. Todos los mandos se encuentran situados ergonómicamente y son de sencillo manejo.

Elevador trasero con toma de fuerza

Con su capacidad de elevación de 320 kg, el elevador trasero de Cat I de los tractores TZ está preparado para accionar pequeños implementos y equipos para césped especial para el deporte. La TDF trasera de 540 rpm tiene un eje de 6 estrías y 35 mm, así como tracción continua independiente para facilitar su funcionamiento.

CONDICIONES GENERALES

Garantía

RIVERSA garantiza todos sus productos contra cualquier defecto de fabricación por un período prefijado según fabricantes y producto según la Ley de Garantía en Venta de Bienes de Consumo 23/2003. Estas garantías se tramitarán a través de los distribuidores autorizados.

Devoluciones

No se aceptarán devoluciones de producto sin el consentimiento expreso de RIVERSA. Cualquier reclamación habrá de efectuarse antes de los 30 días naturales desde la fecha de suministro del pedido, siempre empleando el formulario correspondiente. En caso de ser aceptada la reclamación se aplicará un recargo del 15%.

Portes

Los precios de los artículos son netos en nuestros almacenes, siendo los envíos a portes debidos por cuenta y riesgo del comprador.

Nota

En caso de desacuerdo o litigio entre las partes, estas se someten a la jurisdicción y tribunales de Marbella, haciendo renuncia expresa a cualesquiera otros fueros.

RIEGO VERDE, S.A. se reserva el derecho de dominio sobre la mercancía entregada al cliente hasta que no haya sido satisfecho el importe total del valor de dicha mercancía.

Aviso legal

Los productos y precios detallados en éste catálogo informativo pueden sufrir cambios o modificaciones sin previo aviso. Las imágenes mostradas, así como las características que se describen, reflejan las versiones de los productos a la fecha de confección del catálogo. Su valor y contenido, por ello, es meramente informativo y no contractual.

Los catálogos de Riversa están vigentes desde el 1 de Enero hasta el 31 de Diciembre del año de publicación.
Los precios se revisan anualmente, pero pueden sufrir variaciones en cualquier momento sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS VÁLIDAS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO



Ctra. Cádiz-Málaga, Km. 195
Lomas de Puerto Cabopino
29604 MARBELLA (Málaga)

Tel.: 902 497 498
Fax: 902 497 499



Sedes Certificadas
Oficina Central y C.L.R.

Riversa
Cuida el medio ambiente

www.riversa.es



TORO

Count on it.

AVANT

sisis

**NEW HOLLAND
AGRICULTURE**



Ctra. Cádiz-Málaga, Km. 195
Lomas de Puerto Cabopino
29604 MARBELLA (Málaga)

Tel.: 902 497 498
Fax: 902 497 499



Sedes Certificadas
Oficina Central y C.L.R.

www.riversa.es