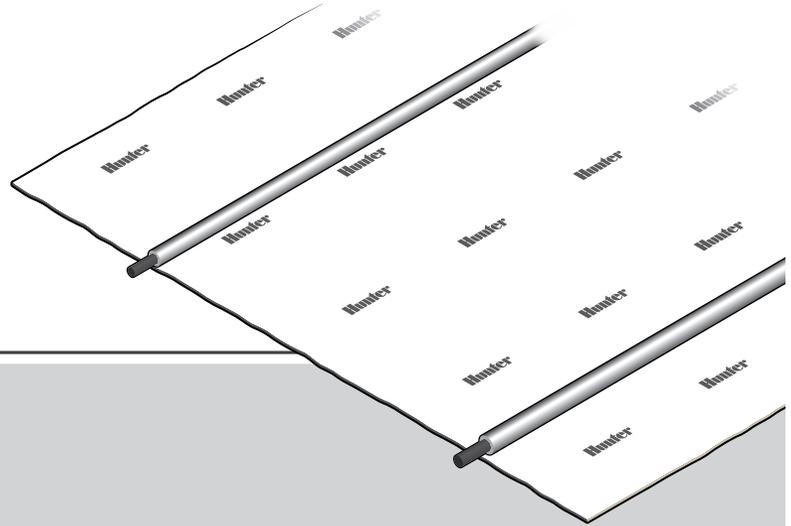


Eco-Mat[®]

*INSTALLATION AND
MAINTENANCE GUIDE*



Efficient Subsurface Solution for Turf and Smaller Plants

Hunter[®]

ÍNDICE DE CONTENIDO

DETALLES DEL PRODUCTO.....	12
APLICACIONES RECOMENDADAS DEL PRODUCTO	12
PREPARACIÓN DEL SITIO.....	13
CÁLCULOS DE CANTIDAD DE PRODUCTO REQUERIDO	14
COLOQUE LA ENTRADA Y EL COLECTOR DE DESCARGA	14
COLOCACIÓN DEL PRODUCTO.....	15
TECHO VERDE	16
REVISIÓN DEL SISTEMA	16
RELLENO	17
ASENTAMIENTO DE LAS PLANTAS.....	17
DEFINA EL TIEMPO DE RIEGO.....	18
SENSORES DE HUMEDAD.....	19
INTRUSIÓN DE RAÍCES	19
MANTENIMIENTO	19

DETALLES DEL PRODUCTO

- Producto de aplicación por goteo subterráneo
- Disponible en rollos de 30 metros, 90 metros (con PLD de 17mm) o 100 metros (con PLD de 16mm)
- Rollo amplio de 80 centímetros (32 pulgadas) con dos tiras paralelas de Eco-Wrap® (línea de goteo forrada) a 35 centímetros (14 pulgadas) entre cada eje, centrado en el rollo
- La línea de goteo forrada ayuda a evitar que se inserten las raíces
- Eco-Wrap y Eco-Mat crean una uniformidad sin precedentes en la distribución, lo cual produce menor tiempo de riego en comparación con los sistemas de riego por goteo convencionales.
- Las válvulas de retención integradas en el emisor evitan la escorrentería en los puntos bajos del sistema por hasta 1.5 metros (5 pies)
- La función antisifón del emisor evita que se aspiren los residuos
- Garantía de 5 años

APLICACIONES RECOMENDADAS DEL PRODUCTO

- Césped
- Sotobosque
- Perennes
- Plantas pequeñas
- Arbustos pequeños
- Techos verdes
- Espacios verdes angostos

*No se recomienda para árboles o plantas que tengan una estructura de raíces mayor a 30 centímetros (12 pulgadas)

PREPARACIÓN DEL SITIO

- Profundidad de instalación recomendada para Eco-Mat por tipo de planta:
 - Césped: 10-15 centímetros (4-6 pulgadas)
 - Perennes y sotobosque 20 centímetros (8 pulgadas)
 - Arbustos: 30 centímetros (12 pulgadas)
- Se recomienda alcanzar un 80-85 por ciento de tasa de compactación del suelo encima y bajo la manta.
- Se recomienda escarificar el suelo a una profundidad de 15 centímetros (6 pulgadas) bajo la instalación de la manta.
- El suelo un poco arenoso (arcilla arenosa) es ideal cuando se utiliza riego por goteo subterráneo. Siga las recomendaciones de los informes de suelos.
- Los árboles y arbustos con estructuras de raíces de más de 30 centímetros (12 pulgadas) de profundidad deben estar en una zona aparte. Considere utilizar el sistema de riego de las zonas de raíces (RZWS) de Hunter para estas aplicaciones.
- Elimine objetos como piedras afiladas de la zona de instalación.
- Cree un asiento uniforme.
- Localice el suministro de agua y coloque el cabezal según corresponda. Las áreas de los bordes de los elementos no vegetales están expuestas a viento, calor radiante, luz solar reflejada y otros factores que incrementan la evaporación y, por lo tanto, la necesidad de agua de las plantas. Instale las líneas laterales de Eco-Mat a menos de 10 centímetros (4 pulgadas) de los bordes de los elementos no vegetales. Enrolle la manta sobrante bajo sí misma o córtela para ajustarla al borde del elemento no vegetal. Asegúrese de que todas las herramientas y los componentes de riego requeridos estén disponibles antes de instalar Eco-Mat. Los componentes de riego incluyen, entre otros:
 - Filtro requerido: Malla 120-200 (125-75 micrones)
 - Regulador de presión: 15-50 psi (1,0 a 3,4 bar)
 - Tubería superior e inferior
 - Válvula(s) reguladora de aire
 - Válvula(s) de descarga
 - Eco-Indicator(s)
 - Conectores
 - Estacas
 - Tijeras podadoras de calidad comercial
 - Arquetas
 - Equipo de excavación

CÁLCULOS DE CANTIDAD DE PRODUCTO REQUERIDO

- Despliegue el Eco-Mat en paralelo a la longitud de la mayor área de riego para garantizar una instalación rápida y minimizar la cantidad de conectores. Para calcular la cantidad de filas de Eco-Mat de un área específica, divida el lado más corto del área entre 66 centímetros (26 pulgadas). El ancho del Eco-Mat es de 80 centímetros (32 pulgadas), pero solaparemos el producto cerca de 15 centímetros (6 pulgadas) para producir intervalos laterales uniformes a 35 centímetros (14 pulgadas).
- Calcule la longitud de las líneas por la cantidad de filas para obtener el total de metros (pies) lineales que se requieren de producto.

Ejemplos: 6 m x 12 m de área. $6 (600) / 66 = 9.09$ filas (redondeado a 10 filas)
10 filas x 12 m de longitud = 120 metros lineales

Recomendamos tener disponible Eco-Mat adicional en caso de imprevistos.

20' x 40' de área. Filas de 20' (240") / 26" = 9.3 (redondeado a 10 filas)
10 filas x 40' de longitud = 400 pies lineales

COLOQUE LA ENTRADA Y EL COLECTOR DE DESCARGA

- Establezca un cabezal firme (colector de entrada) en el lado más corto del área de riego.
- Se recomienda un colector de entrada de PVC por su durabilidad y estabilidad. Instale cada colector bajo la manta o, si no, lo suficientemente lejos de la llave de corte, de manera que no evite que el Eco-Mat entre en contacto con ella o tenga una disposición correcta.
- Conecte el colector de entrada al kit de control de zona Hunter. La presión recomendada de operación es de 40 psi (2,7 bar), pero puede operar con presión baja de hasta 15 psi (1,0 bar). Consulte las gráficas de longitudes máximas que se encuentran en el catálogo de productos en **www.hunterindustries.com**, o la guía de diseño de riego por goteo.
- Una conexión de cabezal de suministro central permite alcanzar una mayor área de riego, asumiendo que haya presión y parámetros de caudal disponibles.
- Se puede utilizar Eco-Wrap (la línea de goteo con recubrimiento de lana) como material de cabezal en aplicaciones pequeñas con caudal inferior a 15 l/m (4 gpm).
- Cierre el sistema conectando tuberías secundarias de la línea de goteo a un colector de descarga. Esto ofrece mayor estabilidad, además de una sola ubicación para descarga del sistema.

COLOCACIÓN DEL PRODUCTO

- Instale Eco-Mat con la línea de goteo en la parte superior de la manta.
 - Extienda la manta en forma perpendicular respecto al cabezal de entrada. Corte la manta con tijeras o una navaja para delimitar el espacio de riego.
 - Solape en paralelo las tiras de manta aproximadamente a 15 centímetros (6 pulgadas) sobre los bordes para garantizar que haya 35 centímetros (14 pulgadas) de espacio central de la línea de goteo.
 - Instale las líneas laterales de Eco-Mat a menos de 10 centímetros (4 pulgadas) de los bordes de los elementos no vegetales. Enrolle la manta sobrante bajo sí misma, o córtela para ajustarla al borde del elemento no vegetal.
 - En las instalaciones inclinadas, coloque el Eco-Mat en paralelo a la pendiente, comenzando desde la parte inferior. Cada capa que añada debe solapar la capa anterior cuesta abajo.
 - Para obtener un mejor resultado al ensamblar el cabezal, ármelo conforme se coloca cada nuevo Eco-Mat secundario.
 - Para mantener la consistencia de 35 centímetros (14 pulgadas) de espacio de la línea de goteo central, corte una pieza de PVC de la longitud correcta para usarla como herramienta de medición al fijar el producto al suelo.
 - Utilice estacas para césped o tachuelas para fijar la manta y evitar que se desplace.
- Utilice Eco-Wrap para guiar a través o alrededor de árboles, rocas u otros obstáculos que se encuentren en las áreas de riego.
 - Conecte las tuberías secundarias de la línea de goteo al colector de descarga. Instale una válvula de descarga en el colector de descarga para realizar la descarga inicial del sistema y el acondicionamiento para el invierno, según se requiera.
 - Instale puntos de ventilación en los puntos altos del sistema donde pudiera acumularse el aire. Instale al menos una ventilación por zona de Eco-Mat; quizá puedan necesitarse varias válvulas de escape en las áreas de riego con varias elevaciones.
 - Para diferencias de elevación mayores a 1,5 metros (5 pies), asigne zonas separadas o incluya válvulas de retención cada 1,4 metros (4,5 pies) de diferencia en la elevación.
 - La manta puede cortarse o doblarse sobre sí misma para ajustarse a las áreas de formas irregulares. Para las áreas con curvas sutiles, corte la cubierta a intervalos mínimos para permitir que la manta siga la curva. Para las curvas pronunciadas, corte la manta y la línea de goteo y agregue codos según se requiera.
 - Instale el Eco-Indicator fuera del colector de descarga para tener una indicación visible de los requisitos mínimos de operación del sistema y presión. El Eco-Indicator se levanta cuando el sistema se presuriza a 12 psi (0,8 bar), y muestra el color amarillo de la base.

TECHO VERDE

- Eco-Mat es particularmente eficaz en techos verdes, donde el medio de crecimiento es muy ligero y poroso. Una línea de goteo tradicional no puede surtir buen efecto en este perfil de suelo; sin embargo, el Eco-Mat funciona extremadamente bien.
- Siempre consulte con el ingeniero o arquitecto del proyecto para conocer los parámetros de la instalación del techo.

REVISIÓN DEL SISTEMA

- Abra la válvula de descarga manual en el colector de descarga y presurice el sistema para eliminar completamente los residuos dentro de la tubería. Descargue hasta que el agua salga limpia. Esto podría requerir varios minutos en los sistemas grandes.
- Cierre la válvula de descarga manual y riegue cada zona durante 20-30 minutos.
- Compruebe que los patrones de riego sean constantes en la manta. Las áreas que estén evidentemente más secas o más húmedas en comparación con el resto de la zona deben revisarse para detectar fugas, bloqueos u otro tipo de daño que pudiera haber ocurrido durante la instalación.
- Compruebe que los cabezales de entrada y descarga no tengan fugas.
- Compruebe que las tuberías secundarias de la línea de goteo no hayan sufrido daño durante la instalación. No permita que la tubería secundaria de la línea de goteo se tuerza.
- Inspeccione todos los conectores. Repare cualquier fuga que detecte.
- Compruebe el Eco-Indicator. Si la base amarilla no está levantada, entonces hay menos de 12 psi (0,8 bar) en ese lugar. Esto podría indicar un posible rotura o bloqueo en el sistema. También puede indicar que se ha sobrepasado la longitud máxima de operación del producto o el suministro de agua tiene baja presión. Tome una lectura de la presión en el Eco-Indicator mediante el MP Gauge para confirmar la presión de operación.

RELLENO

- En términos generales, el suelo ligeramente arenoso (arcilla arenosa) es ideal para riego subterráneo, debido a que los suelos de textura "media" tienen la mayor cantidad de agua disponible para las plantas gracias a sus menores fuerzas de capilaridad. Siga las recomendaciones de los informes de suelos.
- Puede rellenar sobre la manta instalada manualmente o con máquinas. Para evitar que la manta y la línea de goteo se dañen, coloque al menos 10 centímetros (4 pulgadas) de suelo compactado encima de la manta antes de utilizar equipo mecanizado.
- Aplane y compacte el suelo. La compactación usual para las áreas de plantación es entre 80 y 85 por ciento de densidad relativa, la cual debe ser uniforme en toda el área de plantación. Instale y compacte el suelo de relleno a intervalos de 5 cm (2 pulgadas).
- Opere nuevamente el sistema. Deje la zona en operación hasta que toda el área esté húmeda y haya riego constante. Es común ver diferencia de humedad en las distintas áreas al principio.
- Esto ocurre debido a irregularidades en el suelo y diferencias en la compactación y la profundidad de la instalación. El primer riego ayudará a homogeneizar estos aspectos.
- Si alguna área permanece seca, compruebe que no haya emisores bloqueados o mala compactación del suelo. Si el suelo está seco hasta la manta, significa que hay un problema que requiere atención antes de plantar. Revise el emisor abriendo la cubierta alrededor de la línea de goteo (con cuidado de no cortar la línea). Si no hay caudal en el emisor, reemplace la sección con una sección de PLD similar. Conecte con facilidad mediante conectores PLD-LOC y cubra nuevamente con la cubierta.

ASENTAMIENTO DE LAS PLANTAS

- Recomendamos utilizar un sistema de riego superficial temporal como complemento, junto con el sistema subterráneo, para ayudar con el asentamiento de las plantas.
- Puede detener el sistema de riego complementario cuando las raíces hayan crecido en la zona de riego. Los periodos aproximados de crecimiento incluyen:
 - 2 a 6 semanas para arbustos, perennes y sotobosques durante la temporada de crecimiento o hasta que las raíces se hayan asentado en la zona de riego Eco-Mat.

- 2 a 5 semanas para césped durante la temporada de crecimiento o hasta que las raíces se hayan asentado en la zona de riego Eco-Mat.
- Cuando instale el césped, asegúrese de que haya un contacto adecuado entre el suelo del césped y el suelo de relleno húmedo. Para ello, utilice una aplanadora de césped después de la instalación. Se recomienda ampliamente que se utilice un sistema de riego superficial complementario temporal cuando instale el césped por primera vez, para facilitar el crecimiento de las raíces y evitar que se sequen y encojan los rollos de césped.
- El sistema de riego superficial complementario temporal es necesario cuando se germina de semilla. Utilice riego superficial y subterráneo simultáneamente para garantizar el asentamiento y crecimiento de las raíces. Detenga el riego superficial cuando parezca que las raíces se hayan asentado.
- Cuando instale una planta que tenga una masa de raíces más profunda que lo deseado para Eco-Mat, corte la tela en X o H y doble hacia arriba. Excave bajo la manta a la profundidad de la masa de raíces y plante normalmente.

CONFIGURAR LOS TIEMPOS DE RIEGO

- Mantenga el Eco-Mat ligeramente húmedo en todo momento.
- Los emisores de Eco-Mat tienen un caudal de 2,2 litros por hora (0,6 galones por hora). Con secundarias constantes de 35 centímetros (14 pulgadas), la tasa de aplicación será de 2,1 centímetros por hora (0,83 pulgadas por hora).
- El tiempo de riego continuo no debe exceder los 10 minutos.
- Opere la zona durante periodos cortos pero frecuentes para mantener la humedad del suelo y prevenir la escorrentía. (Por ejemplo, si la programación exige 15 minutos al día, considere tres ciclos de 5 minutos con suficiente tiempo de absorción entre ellos).
- La acumulación de agua en la superficie del suelo suele ser causada por tiempos de riego excesivos o muy frecuentes, o por fugas.
- Durante el asentamiento de las plantas, aumente los tiempos de riego y la frecuencia para garantizar la salud de las plantas y su viabilidad.
- Asegúrese de que el suelo se haya humedecido por completo antes de instalar el césped.
- La frecuencia de los tiempos de riego cambiará con base en lo cálido o frío del clima.

SENSORES DE HUMEDAD

- Instale y utilice el sensor de humedad del suelo (Soil-Click®) en la manta o sobre ella para maximizar el ahorro de agua y reducir el riego excesivo.

INTRUSIÓN DE RAÍCES

- Las raíces pueden crecer a través de la manta, y muy probablemente lo hagan.
- La cubierta PET protege contra la intrusión de las raíces en los emisores sin inyectar químicos tóxicos o subproductos metálicos dañinos al suelo.

MANTENIMIENTO

- Revise con regularidad el Eco-Indicator para identificar fugas u obstrucciones en el sistema.
- Revise cualquier sistema subterráneo de manera programada para comprobar la salud de las plantas.
- Descargue el sistema de forma manual después de reparar la manta y la línea de goteo.
- Limpie con regularidad el filtro de goteo según se requiera según el suministro de agua.

¿Necesita más información sobre el producto? Encuentre consejos de instalación, programación y más.



hunter.direct/ecomathelp



1-800-733-2823