

Catálogo Profesional

Áreas verdes



**Productos y Soluciones para campos de golf,
campos deportivos, parques y jardines**

www.icl-sf.es

ICL
Where needs take us



No tema.

*Mantenga su campo de golf en perfecto estado
utilizando la mejor tecnología disponible*

Índice

| | |
|--|------------|
| Programas iTurf | 5 |
| Pudrición basal por antracnosis p8 / Mancha foliar por antracnosis p10 / Mancha de Dólar p12 / Mancha foliar por Pythium p14 / Típula p15 / Mancha de Fusarium invernol p16 / Mancha foliar p18 / Hilo rojo p20 / Mal de pie p22 / Anillos de bruja p24 / Gusano blanco p26 / Lombriz de tierra p27 / Algas p28 / Capa negra p30 / Gestión de la mancha seca p32 / Musgo plateado p34 / Colchón p36 / Hongo gris de la nieve p38 / Roya p40 / Penacho amarillo p42 / Nemátodos p43 | |
| Semillas de césped | 45 |
| Introducción p46 / Programa de ensayos con semillas p47 / Sistema de iconos de semillas p48 / Mezclas de semillas de césped ProSelect p49 / Variedades de semillas de césped p49 | |
| Fertilizantes | 51 |
| GRANULADOS - Sierraform GT p56 / Greenmaster Pro-Lite p60 / Greenmaster Topdress Z p64 Step Hi-Mag p66 / SierrablenPlus p68 / Sierrablen p72 / Sportsmaster CRF Mini p76 / Sportsmaster CRF p78 / Sportsmaster Base p80 / ProTurf p85 ORGÁNICOS - Greenmaster Organic p88 / Sportsmaster Organic p88 LÍQUIDOS - Greenmaster Liquid p94 / Sportsmaster Liquid p98 / Sportsmaster WSF p99 / Vitalnova p102 | |
| Agentes humectantes | 105 |
| H ₂ Pro TriSmart Liquid p106 / H ₂ Pro TriSmart Tablet p108 / H ₂ Pro TriSmart Granules p109 / H ₂ Pro AquaSmart p109B / H ₂ Pro FlowSmart p110 / H ₂ Pro DewSmart p112 / H ₂ Pro SaltSmart p113 / Qualibra p114 | |
| Productos fitosanitarios y de control | 117 |
| REGULADORES DEL CRECIMIENTO DEL CÉSPED - Primo Maxx p122 FUNGICIDAS - Heritage p124 / Ready Germiplus p126 PRODUCTOS ESPECIALIZADOS - ProCrystal p128 / ColourPro p131 | |
| Información técnica | 133 |
| NUTRIENTES DEL SUELO - Servicio de analíticas de suelos p134 ABONADORAS - Abonadoras p136 / Instrucciones de ajuste de abonadoras p138 / Procedimientos de calibración y prueba de abonadoras p140 PULVERIZADORES - Boquillas XC p142 / Calibración de pulverizadores p144 / Control de pulverizadores p146 MEZCLAS EN TANQUE - Tabla de compatibilidad de mezclas en tanque p148 CÁLCULOS - Tabla de cálculo y Cálculos de nutrientes p150 / Tablas de conversión p151 PUSH & PULL - CRF & Growth Regulator p152 | |
| Acerca de ICL | 156 |



ICL: Una empresa, un nombre.


La unión hace la fuerza. Esta visión es el fundamento de nuestra decisión de unificar nuestras empresas Everris, Fuentes, Nu3, Novapeak y F&C bajo el mismo nombre: ICL Specialty Fertilizers. De la unión de estas empresas, nace un líder global en fertilizantes especializados.

ICL Specialty Fertilizers
ofrece un sinfín de beneficios.



Alcance global, enfoque local

La presencia internacional de ICL coloca a la empresa en una posición excepcional para hacer frente a retos y aprovechar oportunidades en todo el mundo. Pero aunque su alcance sea global, el enfoque es local. Podrá contar con los mismos productos y servicios de gran calidad y con los consejos personalizados de nuestros expertos sobre el terreno.

An aerial photograph of a golf course, showing green fairways, sand traps, and a path. The image is used as a background for a text overlay. The text is centered in a semi-transparent white box.

En un planteamiento integrado, es necesario preparar el césped al mismo tiempo que se mantiene sano, sin crear un ambiente propenso al desarrollo de enfermedades

Programas iTurf

| | | | | | |
|---|---------------------------------|----|---|------------------------|----|
|  | Pudrición basal por antracnosis | 8 |  | Gusano blanco | 26 |
|  | Mancha foliar por antracnosis | 10 |  | Lombriz de tierra | 27 |
|  | Mancha Dólar | 12 |  | Algas | 28 |
|  | Mancha foliar por Pythium | 14 |  | Capa negra | 30 |
|  | Típula | 15 |  | Gestión de la sequía | 32 |
|  | Mancha de Fusarium invernal | 16 |  | Hongo plateado | 34 |
|  | Mancha foliar | 18 |  | Colchón | 36 |
|  | Hilo rojo | 20 |  | Hongo gris de la nieve | 38 |
|  | Mal de pie | 22 |  | Roya | 40 |
|  | Anillos de bruja | 24 |  | Mancha amarilla | 42 |
| | | |  | Nemátodos | 43 |

iTurf es el nombre que damos a la gestión integrada del césped.

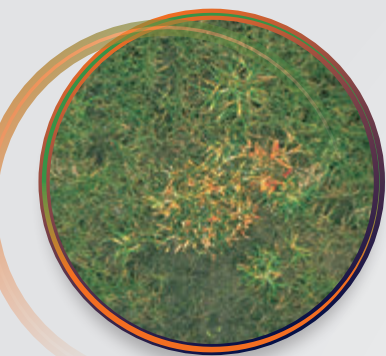
El mejor césped se crea mediante un enfoque holístico y que una gestión responsable del césped requiere consideración, comprensión y planificación.

iTurf le ayudará a



No tema.

*Mantenga su campo de golf en perfecto estado
utilizando la mejor tecnología disponible*



Pudrición basal por antracnosis

Organismo causante: *Colletotrichum graminicola*

| Problema | Pudrición basal por antracnosis |
|-------------------|--|
| Principal huésped | Poa anual (Poa annua) |
| Síntomas | Hojas más jóvenes rojizas, pudrición negra en la base del tallo, retraso en el enraizamiento |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- El estrés ambiental es el principal motivo de desarrollo de esta enfermedad
- Estrés por sequía
- Condiciones deficientes en general para el desarrollo (sombra, mal drenaje y compactación del suelo)
- Mantenimiento agresivo (por ejemplo, siega baja o exceso de corte vertical)
- Suelo compactado

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

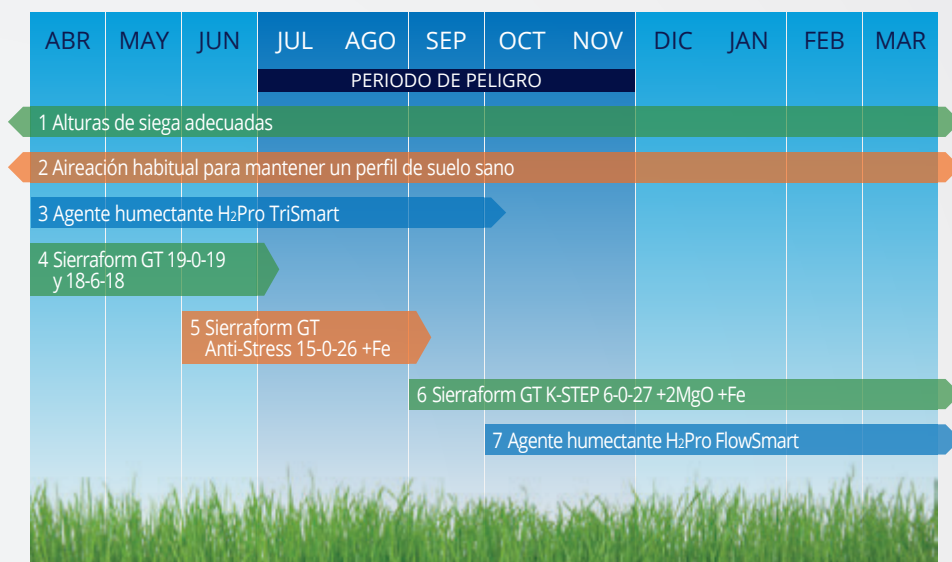
- Mantenga el césped sano con suficiente aporte de nutrientes, especialmente hacia el final de la temporada de crecimiento
- El uso de fertilizantes de liberación lenta bien entrada la temporada puede ayudar a mantener la disponibilidad de nutrientes y el césped sano mientras llega el otoño
- Evite cortar el césped excesivamente bajo, sobre todo cuando el crecimiento se ralentiza en otoño
- Minimice los tratamientos dañinos (por ejemplo, los cortes verticales), especialmente durante las épocas de estrés
- Airee para aliviar la compactación del suelo y mejorar los niveles de oxígeno en el suelo
- Trate de minimizar la población de Poa annua en el césped mediante resiembra y con una estrategia de mantenimiento a largo plazo apropiada
- Riegue por la mañana para minimizar el tiempo que están mojadas las hojas por la noche
- Utilice un agente humectante penetrante para mover el agua por el perfil superior del suelo y mantener la superficie y la base del césped secos
- Utilice fungicidas como parte del programa iTurf y sea consciente del riesgo de que se llegue a producir resistencia a un grupo químico por un uso frecuente

Tratamiento de la antracnosis con fungicidas

Los brotes de antracnosis pueden ser extremadamente dañinos. El césped afectado se debe tratar con fungicidas para prevenir alteraciones en superficies recreativas, especialmente en otoño. Una vez que la enfermedad alcanza la fase de pudrición basal, los fungicidas ya no permiten controlar la enfermedad, aunque se deben aplicar para prevenir nuevos ataques. Mezclar en el tanque fungicida con fertilizante líquido puede acelerar la recuperación.

Pudrición basal por antracnosis

Estrategia preventiva*



Programa curativo*



Los fungicidas aprobados para el control de la antracnosis son:



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Mancha foliar por antracnosis

Organismo causante: *Colletotrichum cereale*

| Problema | Mancha foliar por antracnosis |
|-------------------|--|
| Principal huésped | Todas las especies de césped |
| Síntomas | Hojas y brotes descoloridos, aspecto de estrés por sequía o hoja un poco quemada blanquecina |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- Se potencia en condiciones de estrés, como cuando la fertilidad es baja, la temperatura alta, se siega a poca altura, el suelo no drena bien, hay compactación o mucho tráfico
- El desarrollo de la enfermedad se favorece con humedad elevada, sombras y cualquier situación que permita que quede un exceso de agua en la hoja. El viento, el agua o la maquinaria pueden esparcir conidios (esporas)
- Segar a baja altura (menos de 3 mm), segar con mucha frecuencia y el corte vertical pueden incrementar el riesgo de ataque

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- Mantenga el césped sano con suficiente aporte de nutrientes
- El uso de fertilizantes de liberación lenta bien entrada la temporada puede ayudar a mantener la disponibilidad de nutrientes
- Evite cortar a alturas excesivamente bajas
- No abuse de los tratamientos dañinos (por ejemplo, los cortes verticales), especialmente durante las épocas de estrés
- Airee para aliviar la compactación del suelo y mejorar los niveles de oxígeno en el suelo
- Trate de minimizar la preponderancia de *Poa annua* en el césped mediante resiembra y con una estrategia de mantenimiento a largo plazo apropiada
- Riegue por la mañana para minimizar el tiempo que están mojadas las hojas por la noche
- Utilice un agente humectante penetrante para mover el agua por el perfil superior del suelo y mantener la superficie seca
- Utilice fungicidas como parte del programa iTurf y sea consciente de que se puede llegar a producir resistencia a un grupo químico por un uso frecuente

Gamas de apoyo apropiadas para el mantenimiento de un césped sano:

Sierraform[®]
GT

Greenmaster[®]
Pro-Lite[®]

Greenmaster[®]
Liquid

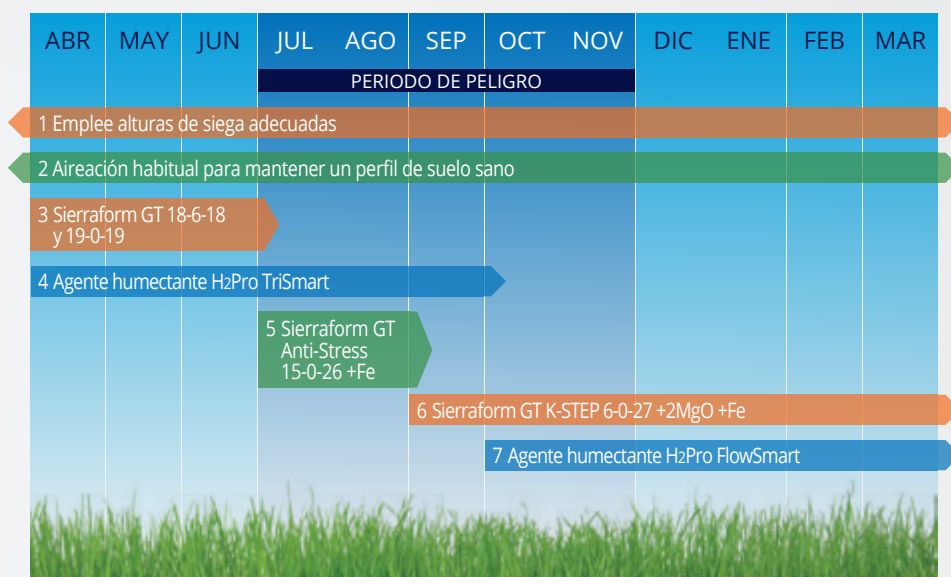
i2Pro[®]

Tratamiento de la antracnosis con fungicidas

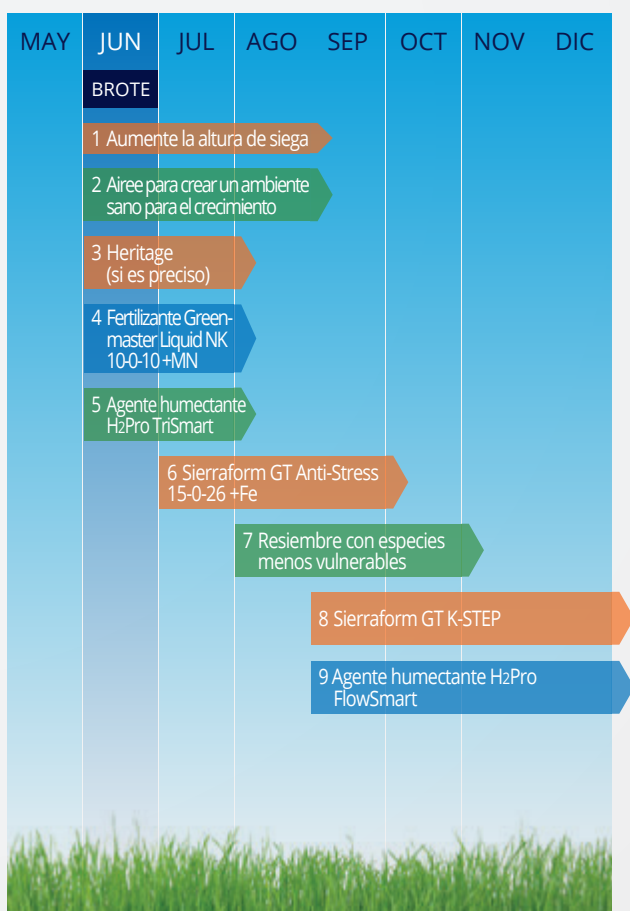
Los brotes de antracnosis pueden ser extremadamente dañinos. El césped afectado se debe tratar con fungicidas para prevenir alteraciones en superficies recreativas, especialmente en otoño. Una vez que la enfermedad alcanza la fase de pudrición basal, los fungicidas ya no permiten controlar la enfermedad, aunque se deben aplicar para prevenir nuevos ataques. Mezclar en el tanque fungicida con fertilizante líquido puede acelerar la recuperación.

Mancha foliar por antracnosis

Estrategia preventiva*



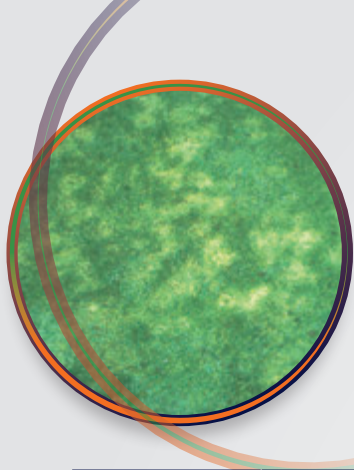
Programa curativo*



Los fungicidas aprobados para el control de *Colletotrichum cereale* son:



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Mancha de Dólar (Dollar Spot)

Organismo causante: *Sclerotinia homoeocarpa*

| Problema | Mancha de Dólar |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Festucas, Agrostis, Poa annua, Poa pratensis, Lolium perenne |
| Síntomas | En césped de siega baja, la enfermedad se presenta en forma de manchas redondeadas de color marrón o pajizo, aproximadamente del tamaño de una moneda de dólar. En césped de siega alta, las manchas son mayores y más difusas. Las lesiones de las hojas tienen el centro blanquecino y los bordes de color marrón rojizo. Se puede observar algo de desarrollo micelial a primera hora de la mañana |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- Hojas mojadas durante periodos prolongados
- Suelos moderadamente secos
- Humedad con temperaturas de entre 21 °C y 26 °C
- Fertilidad de nitrógeno (N) baja a deficiente
- Colchón excesivo
- Siegas frecuentes

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- Evite que las hojas estén mucho tiempo mojadas regulando los riegos (intensos y poco frecuentes)
- Use H2Pro DewSmart para eliminar el rocío
- Mantenga el césped sano con aportes nutricionales equilibrados para reducir el riesgo de ataque y favorecer la recuperación
- Airee para evitar la compactación de la zona de las raíces
- Utilice un agente humectante penetrante (FlowSmart) para mover el agua por el perfil superior del suelo y mantener la superficie seca
- Gestione los niveles de colchón según un programa
- Establezca cultivares o variedades de césped resistentes
- Utilice fungicidas como parte del programa iTurf y sea consciente de que se puede llegar a producir resistencia a un grupo químico por un uso frecuente
- Utilice biocidas y fortificantes como Vitalnova Silk
- No retire el rocío de forma manual o mecánica, dispersará la enfermedad

Gamas de apoyo apropiadas para el mantenimiento de un césped sano:

Sierraform[®]
GT

Greenmaster[®]
Pro-Lite[®]

Greenmaster[®]
Liquid

h2Pro[®]

Vitalnova[®]

Tratamiento de la mancha de dólar con fungicidas

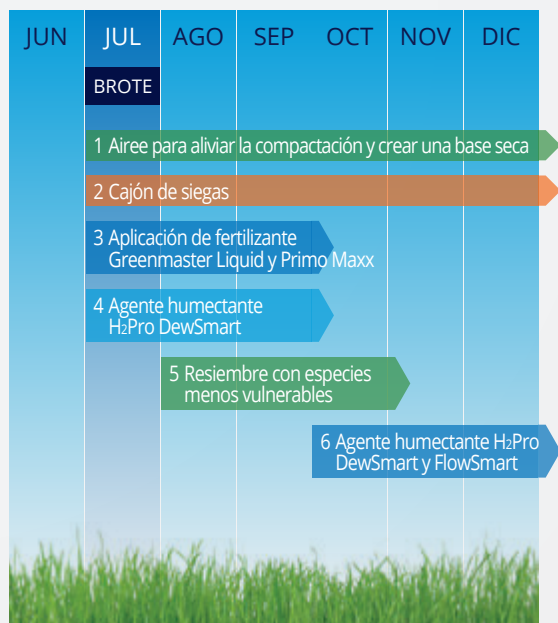
Procure conseguir una buena cobertura empleando las boquillas de pulverización correctas. Las boquillas para césped XC de Syngenta se han diseñado para mejorar la cobertura con menos desviaciones en comparación con las boquillas de aspersión de tipo plano. Se recomienda el modelo Foliar XC 04 (roja) para aplicaciones de fungicidas foliares

Mancha de dólar

Estrategia preventiva*



Programa curativo*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Mancha foliar por Pythium

Organismo causante: *Pythium Aphanidermatum*

| Problema | Mancha foliar por Pythium |
|-------------------|--|
| Principal huésped | Todas las especies de césped |
| Síntomas | Manchas pequeñas descoloridas que pueden extenderse muy rápido hasta cubrir áreas irregulares de césped muerto. También pueden parecer «ojos de rana». El césped se oscurece y se empapa de agua, y resulta grasoso al tacto. Al secarse, las calvas quedan debilitadas y con un tono apagado. Puede haber micelios presentes cuando la humedad es muy alta. La infección puede adquirir forma veteada al seguir canales de drenaje natural y las huellas que dejan los equipos de siega |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- Común en temporada de verano (29-35°C), cuando hay poco movimiento de aire y la humedad relativa es elevada
- Puede ocurrir con temperaturas inferiores a 20°C, cuando otros factores ambientales son propicios
- Poco drenaje y suelos encharcados
- Césped tupido, con exceso de fertilización
- La enfermedad se propaga rápidamente por desarrollo micelial, en el agua y en los equipos mecánicos, especialmente en césped infectado por la siega en mañanas con rocío

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- Optimice el drenaje y la gestión del perfil del suelo para evitar encharcamientos
- Administre el riego apropiadamente para evitar el exceso de humedad en el suelo
- Aireación periódica para desarrollar una buena estructura del suelo para mejorar el drenaje y desarrollo radicular
- Recebos de arena para mejorar la estructura del suelo y su capacidad de drenaje
- Evite una nutrición excesiva
- Reduzca el colchón
- Utilice fungicidas como parte del programa iTurf y sea consciente de que se puede llegar a producir resistencia a un grupo químico por un uso frecuente

Mancha foliar por Pythium

Estrategia preventiva*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Típulas (Crane flies)

Organismo causante: Familia *Tipulidae*

| Problema | Típulas |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Todos los tipos de césped |
| Síntomas | Las larvas de tipúlido se alimentan del césped y las raíces, mordiendo los tallos en el nivel de la superficie o justo por debajo y provocando la muerte del césped y la formación de calvas. Los daños suelen hacerse patentes durante la primavera. También pueden producirse daños secundarios por los pájaros, córvidos, zorros, etc. que buscan las larvas |

Explicación del desarrollo de típulas

- La típula adulta europea tiene las patas largas y un cuerpo de unos 25 mm
- En general, están activas a finales de verano y hasta el otoño; cada hembra pone entre 200 - 300 huevos a finales de verano
- De los huevos nacen las larvas de tipúlido, al cabo de unos 14 días, y se quedan en el suelo unos 9 meses antes de transformarse en la siguiente generación de típulas
- La larva de tipúlido vive en el suelo desde otoño hasta la primavera siguiente y se alimenta de las raíces, mordiendo los tallos por la superficie o justo por debajo, causando la muerte del césped, a menudo en forma de corros
- Los daños suelen hacerse patentes en primavera, debidos a la alimentación del otoño y el invierno anteriores
- Los ataques secundarios de pájaros, córvidos, zorros, topos y otros pequeños mamíferos que buscan y picotean larvas pueden destrozar el césped

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- Vigile la actividad de la típula adulta durante el verano
- Controle la actividad de las larvas y los daños secundarios en el césped durante el otoño
- Para ayudar a la identificación y confirmar la extensión de la infestación, cubra las áreas afectadas con una bolsa de plástico de fertilizante durante la noche. Si hay más de 15 larvas presentes en la superficie por la mañana, podría ser conveniente aplicar un tratamiento
- El control se puede realizar con el uso del producto para control biológico de nematodos Nemasys J, o mediante un pesticida registrado
- Para posicionar el insecticida en el perfil del suelo puede mezclarlo con H2Pro FlowSmart

Típulas

Estrategia preventiva*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Mancha de Fusarium invernal

Organismo causante: *Microdochium nivale*

| Problema | Mancha de Fusarium invernal |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Todas las especies de césped de estación fría (C-3) |
| Síntomas | Manchas circulares de hasta 300 mm de diámetro. De color gris, evolucionan a rosado y finalmente pardo-rojo. El centro puede reverdecer y un anillo pardusco rodea la mancha. Se pueden observar micelios a primera hora de la mañana |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- Condiciones de frío y humedad
- Alta humedad
- Alta fertilidad de nitrógeno (N) en otoño
- Colchón excesivo

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- No aplique cantidades excesivas de nitrógeno durante las épocas de mayor riesgo. Usar fertilizantes de liberación controlada.
- Mantenga el césped sano sin producir un crecimiento indebidamente denso y débil
- El uso de fertilizantes de liberación lenta o controlada, ayudará a prevenir un desarrollo débil
- Controle el exceso de colchón según un programa
- Evite la humedad en la superficie (aplique H2Pro DewSmart y FlowSmart)
- Riegue por la mañana para minimizar el tiempo que están mojadas las hojas por la noche
- Controle el pH y el contenido de carbonatos del agua de riego porque unos niveles altos pueden incrementar la probabilidad de ataques
- Aumente el flujo de aire
- El uso de fertilizantes acidificantes reduce el grado de incidencia de la enfermedad
- Utilice fungicidas como parte del programa iTurf y sea consciente de que se puede llegar a producir resistencia a un grupo químico por un uso frecuente



Gamas de apoyo apropiadas para el mantenimiento de un césped sano:

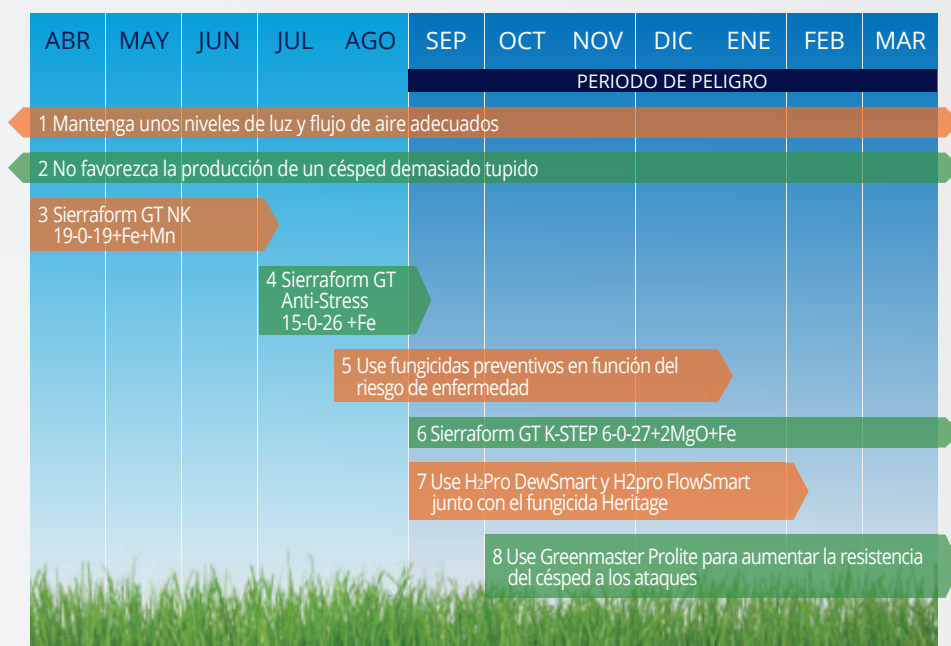
Sierraform[®] GT **Greenmaster[®] Liquid**
Greenmaster[®] Pro-Lite[®] **Sportsmaster[®] CRF**
i2Pro[®]

Tratamiento de la mancha de Fusarium invernal con fungicidas

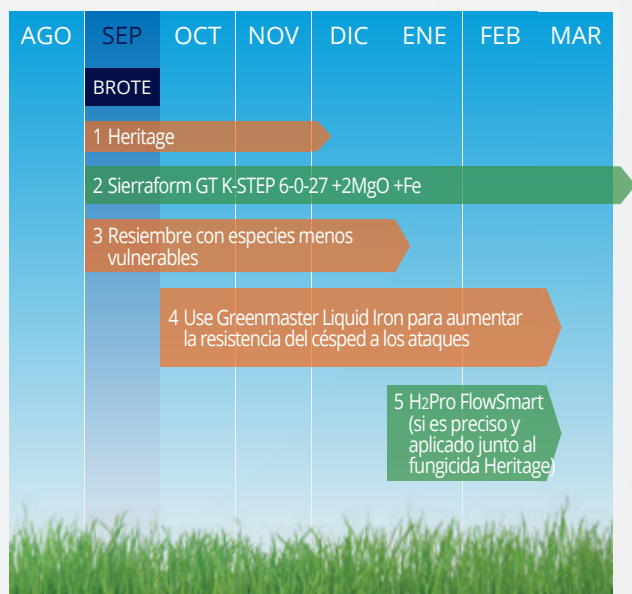
Procure conseguir una buena cobertura empleando las boquillas correctas. Las boquillas para césped XC de Syngenta se han diseñado para mejorar la cobertura con menos desviaciones en comparación con las boquillas de aspersión de tipo plano. Se recomienda el modelo Foliar XC 04 (roja) para aplicaciones de fungicidas foliares.

Mancha de Fusarium invernal

Estrategia preventiva*



Programa curativo*



Los fungicidas aprobados para el control de la *mancha de Fusarium invernal* son:



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Mancha foliar

Organismo causante: *Drechslera Spp*, *Bipolaris Spp*, *Curvularia Spp*

| Problema | Mancha foliar |
|-------------------|--|
| Principal huésped | Especialmente prevalente en raigrás (<i>Lolium Spp</i>), y poa pratensis, pero también se puede encontrar en festuca (<i>Festuca Spp</i>) y Agrostis (<i>Agrostis Spp</i>). |
| Síntomas | <p>Curvularia - Verde amarillento moteado descendente desde la punta de la hoja, con bordes marrón rojizo. No deja lesiones en Agrostis y es más tostado que marrón. <i>Drechslera</i> y <i>Bipolaris</i> - En la poa, lesiones de marrón rojizo a negro amoratado. En <i>Lolium</i>, manchas marrones que se agrandan hasta formar lesiones con el centro gris y el borde marrón. En Agrostis, lesiones pequeñas de color marrón rojizo que se fusionan hasta cubrir la hoja; puede parecer estrés por sequía</p> |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- Se puede producir durante las estaciones más cálidas, pero también puede afectar al césped cuando el crecimiento se atenúa en otoño
- Condiciones de alta humedad y sequía
- Follaje mojado
- Mucha sombra
- Condiciones típicas de un estadio deportivo
- Superficie de césped encharcada

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

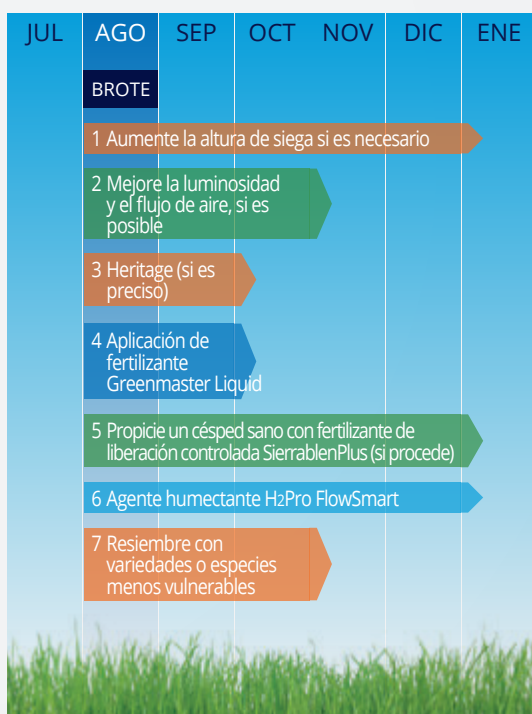
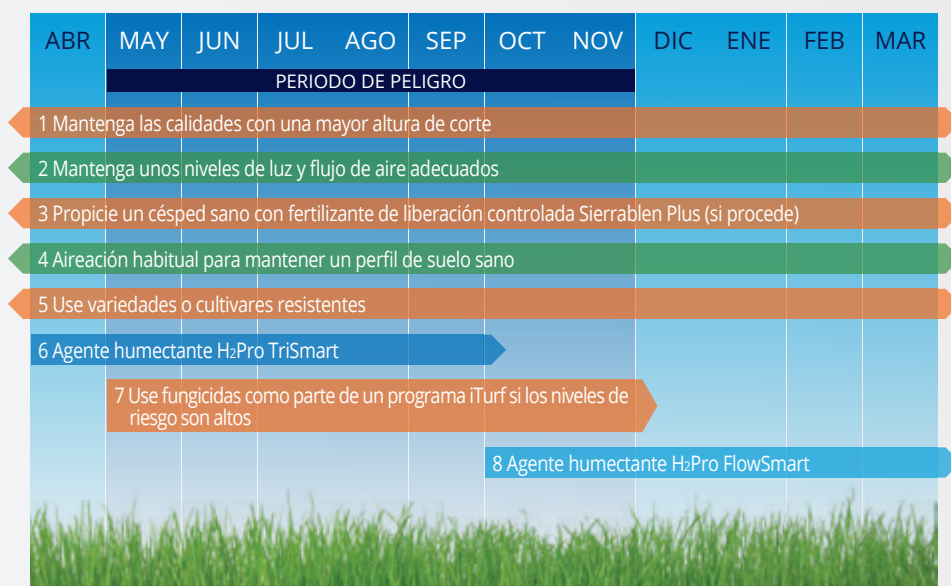
- Minimice la humedad en la superficie de las hojas
- Aumente el flujo de aire a través de la superficie del césped
- Una nutrición equilibrada puede propiciar la producción de un césped más sano y más resistente al ataque de la enfermedad
- Elimine el exceso de colchón como parte de un programa integrado
- Establezca cultivares resistentes
- Subir la altura de siega puede ayudar a reducir la probabilidad de ataque, especialmente en áreas de sombra
- Utilice fungicidas como parte del programa iTurf y sea consciente de que se puede llegar a producir resistencia a un grupo químico por un uso frecuente

Tratamiento de la mancha foliar (leaf spot/ melting-out) con fungicidas

Procure conseguir una buena cobertura empleando las boquillas correctas. Las boquillas para césped XC de Syngenta se han diseñado para mejorar la cobertura con menos desviaciones en comparación con las boquillas de aspersión de tipo plano. Se recomienda el modelo Foliar XC 04 (roja) para aplicaciones de fungicidas foliares.

Mancha foliar

Estrategia preventiva*



Los fungicidas aprobados para el control de la *mancha foliar* son:



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Hilo rojo

Organismo causante: *Laetisaria Fuciformis*

| Problema | Hilo rojo |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Todas las especies de césped de estaciones frías, en particular el raigrás (<i>Lolium perenne</i>) y la festuca (<i>Rubra</i>) |
| Síntomas | Se observan manchas de color marrón claro en el césped, con un aspecto rojizo. Zonas blanquecinas. Formas aciculares de color rojo (esclerocios) se extienden desde las lesiones en las hojas |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- Temperaturas suaves
- Baja fertilidad de nitrógeno
- Suelos compactados
- Enraizamiento pobre
- Cultivares o variedades de césped susceptibles

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- Aplicación de un fertilizante con nitrógeno adecuado como parte de un programa de gestión integral del césped
- Aplique el fertilizante correcto según la situación del césped y la altura de corte
- Airee el suelo para favorecer un buen desarrollo radicular
- Seleccione cultivares de césped resistentes
- Rara vez se necesita un control con fungicidas

Gamas de apoyo apropiadas para el mantenimiento de un césped sano:

**Greenmaster[®]
Pro-Lite[®]**

**Sierraform[®]
GT**

Sportsmaster[®]

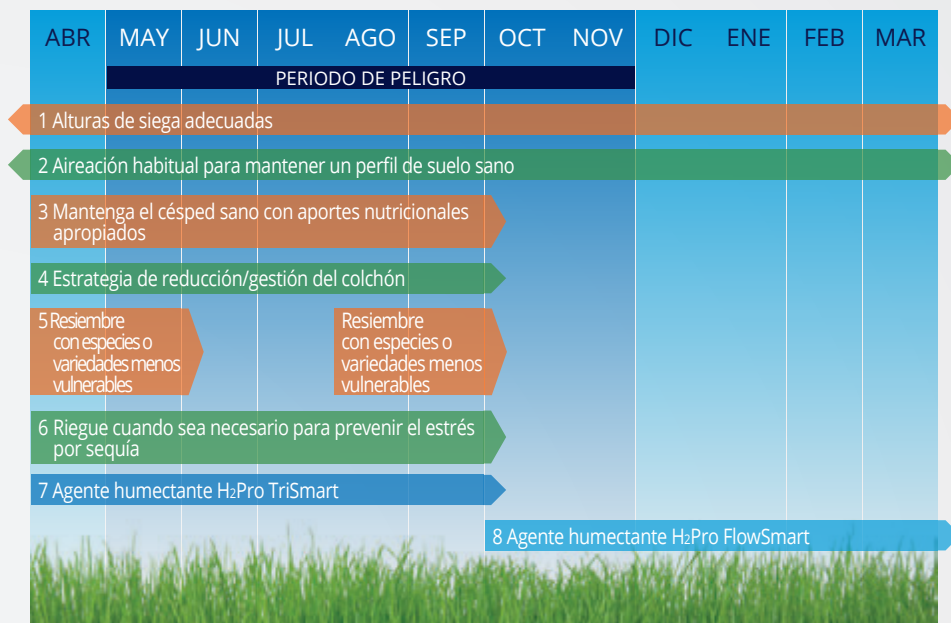
**Sierrablen[®]
Plus**

**Sierrablen[®]
ProTurf[®]**

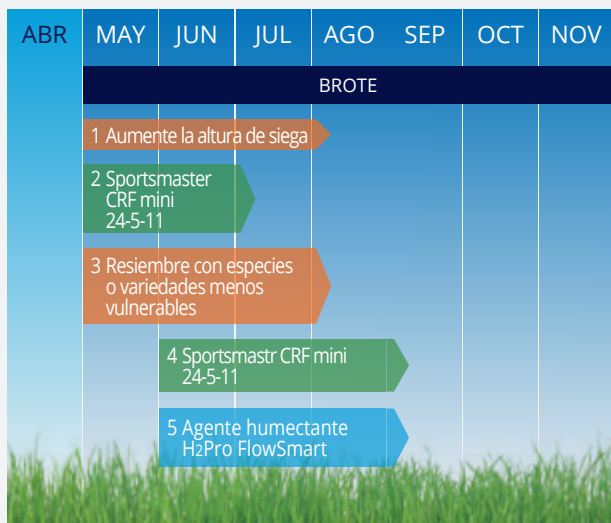


Hilo rojo

Estrategia preventiva*



Programa curativo*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Mal de pie (Take-all Patch)

Organismo causante: *Gaeumannomyces graminis*

| Problema | Mal de pie |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Césped (Agrostis), poa anual (Poa annua), Deschampsia |
| Síntomas | Áreas de césped deprimidas, con forma de platillo, de tono bronce, variedades de césped resistentes dentro de la mancha, raíces ennegrecidas, presencia de perithecia en los tallos |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- El Mal de pie es más común en césped con baja población de microbios antagonistas en el suelo, es decir, en césped con base arenosa
- Suelos con un pH elevado (>6,5)
- Mal drenaje
- El agua de riego alcalina aumenta el riesgo de ataque
- El césped con predominancia de especies susceptibles son más vulnerables a los ataques

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- Trate de reducir el pH del suelo para que las condiciones sean menos favorables para el patógeno
- Aumente la actividad biológica del suelo empleando acondicionadores para que haya más antagonistas naturales
- Se ha demostrado que el manganeso (Mn) es eficaz como parte de un planteamiento integrado
- Controle la calidad del agua en cuanto al pH y los niveles de carbonatos
- Utilice fertilizantes acidificantes para reducir el pH del suelo si es preciso
- Evite el nitrato de potasio, que incrementa el pH de la superficie del suelo
- Elija un abono con niveles de pH bajo y que no contengan carbonato cálcico
- Utilice fungicidas como parte del programa iTurf y sea consciente de que se puede llegar a producir resistencia a un grupo químico por un uso frecuente



Tecnologías de apoyo para reducir el riesgo de la enfermedad del Mal de pie:

STEP[®]
Hi-Mag

Sierraform[®]
GT

H₂Pro[®]

Greenmaster[®]
Pro-Lite[®]

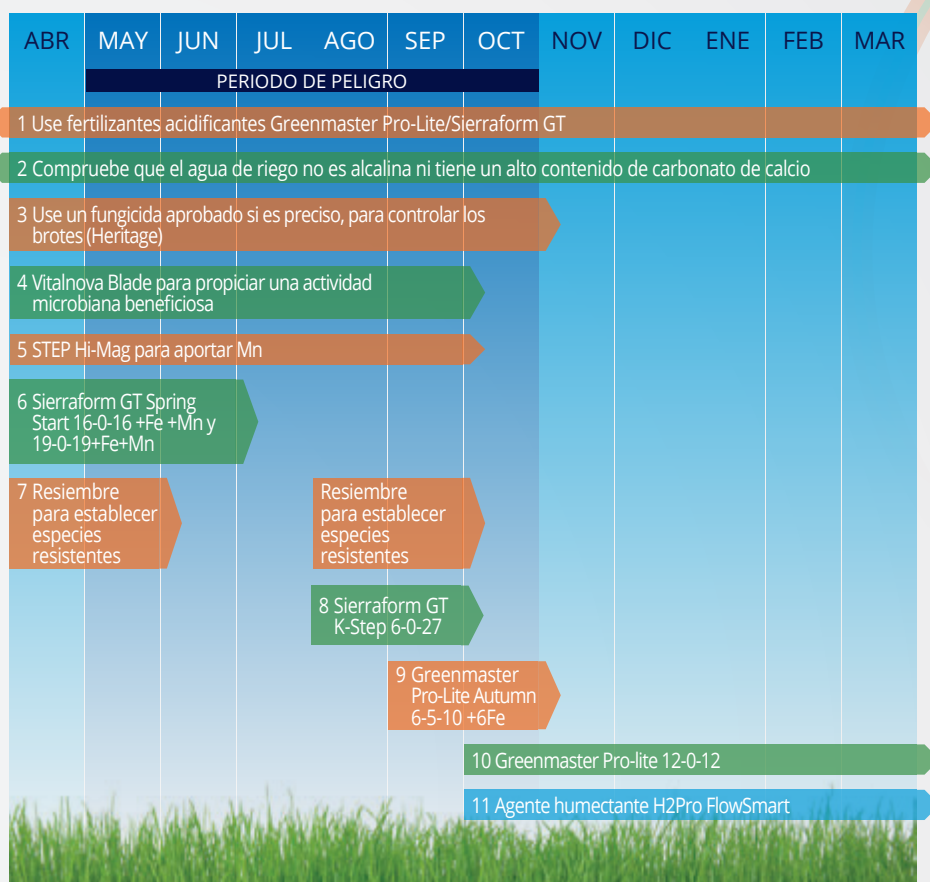
Tratamiento del Mal de pie con fungicidas

Dado que el Mal de pie es una enfermedad que se transmite por el suelo, el tratamiento con fungicidas debe ir dirigido al suelo. Se debe seleccionar una boquilla apropiada y, a continuación, aplicar riego durante 2 o 3 minutos para conseguir una buena impregnación de todo el perfil superior del suelo.

El uso de agente humectante antes de la aplicación favorecerá el movimiento de infiltración del ingrediente activo en el perfil superior del suelo. El riego (de 2 a 3 minutos) después de la aplicación también ayudará a lavar el ingrediente activo. Podría ser necesario repetir las aplicaciones para conseguir un control completo.

Mal de pie

Estrategia preventiva*



Programa curativo*



Los fungicidas aprobados para el control del Mal de pie son:



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Anillos de bruja

Organismo causante:

El tipo 1 lo causa principalmente el hongo Marasmius oreades

El tipo 2 lo causan numerosos hongos, como Agaricus campestris, Lycoperdon, Lepiota morgani

El tipo 3 lo causan numerosos Basidiomicetos

| Problema | Anillos de bruja |
|-------------------|--|
| Principal huésped | Todo tipo de céspedes |
| Síntomas | <p>Los 3 tipos principales de anillos de bruja son:</p> <p>*Tipo 1: Marasmius oreades - Anillo de césped muerto bordeado por un césped más desarrollado. Causa la muerte del césped por repelencia al agua del suelo o sustancias tóxicas</p> <p>*Tipo 2: Agaricus y Lycoperdon Se estimula el crecimiento del césped sin cuerpos fúngicos. Rara vez causa un daño excesivo al césped</p> <p>*Tipo 3: Hygrophorus y Psilocybe Spp No afectan a la superficie del césped salvo cuando hay fructificación presente (normalmente, en otoño)</p> |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- Materia orgánica en descomposición y niveles altos de colchón
- Riegos frecuentes
- Una aplicación insuficiente de fertilizantes puede exagerar los síntomas

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- Controle el colchón según un programa
- Aplique agente humectante H₂Pro FlowSmart con actividad de infiltración para ayudar a que el agua atraviese la capa hidrófoba
- Los agentes humectantes se deben usar en combinación con una buena aireación
- Si es preciso, se pueden usar fertilizantes con nitrógeno o productos que contengan hierro para disimular los síntomas visuales de anillos de color verde claro y oscuro



Aunque no siempre es necesario o apropiado controlar los anillos de bruja, pueden ser especialmente problemáticos en muchos tipos de céspedes. Los anillos de bruja más desarrollados de lo normal son el resultado de la liberación de nitrógeno en el suelo por la actividad del anillo en el subsuelo, que descompone la materia orgánica liberando amoníaco, que a su vez, se transforma en nitrato y es absorbido por la planta.

Tratamiento de los anillos de bruja con fungicidas

Heritage está aprobado para el tratamiento de los anillos de bruja de tipo 2. El tratamiento con fungicidas se debe dirigir al suelo. Se debe seleccionar una dosis de agua alta con una boquilla adecuada para conseguir una buena impregnación del perfil superior del suelo. El uso de agente humectante antes de la aplicación favorecerá el movimiento de infiltración del ingrediente activo en el perfil superior del suelo. El riego (de 2 a 3 minutos) después de la aplicación también ayudará a lavar el ingrediente activo. Podría ser necesario repetir las aplicaciones para conseguir un control completo.

Anillos de bruja

Estrategia preventiva*



Programa curativo*



Los fungicidas aprobados para el control de los anillos de bruja son:



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Gusanos blancos

Organismo causante:

Gusano blanco del césped (*Phyllopertha horticola*)

Escarabajo de mayo (*Amphimallon solstitiale*)

Escarabajo enmascarado (*Melolontha melolontha*)

Escarabajo japonés (*Popillia japonica*)



| Problema | Gusanos blancos |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Todos los tipos de césped |
| Síntomas | Áreas de hierbas muertas y moribundas asociadas a un amarillamiento del césped, especialmente en épocas secas. La mayor parte del daño al césped lo causan otras criaturas que se alimentan de los gusanos. Topos, córvidos y pájaros son los principales depredadores. |

El desarrollo de la plaga

- En estado adulto, son escarabajos de color marrón rojizo y tamaño mediano, de unos 13 a 15 mm de longitud
- El escarabajo adulto pone huevos en torno a junio y julio; al nacer los gusanos, se alimentan de las raíces de la hierba desde julio hasta finales de septiembre
- A partir de noviembre, excavan en la tierra y yacen latentes bajo el suelo, hasta emerger a la superficie en primavera como escarabajos
- Los daños son más visibles en agosto y septiembre (fase de larva)
- Algunos síntomas iniciales son el afinamiento gradual, el amarillamiento y el debilitamiento del césped, seguidos de la aparición de áreas de césped muerto repartidas de forma irregular

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- Vigile la actividad de los gusanos en agosto y septiembre
- Controle el aumento de la actividad de los pájaros y los daños secundarios en el césped en otoño
- Aplique un tratamiento biológico con nematodos para controlar a los gusanos cuando sean jóvenes y estén cerca de la superficie del suelo

Gusanos blancos

Estrategia preventiva*



Programa curativo*



*El ejemplo es a título orientativo. Póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona para que le ayude a crear su propio programa.



Lombriz de tierra

Organismo causante:

3 especies principales, más asociadas a las excreciones:

- Lumbricus terrestris
- Apporectodea caliginosa
- Apporectodea longa

| Problema | Lombriz de tierra |
|-------------------|--|
| Principal huésped | Todos los tipos de céspedes |
| Síntomas | Algunas especies de lombrices dejan sus excreciones en la superficie del césped y esto puede tener un impacto negativo en el rendimiento y la calidad del césped (falta de uniformidad, deterioro si hay tráfico, invasión de malas hierbas, actividad de topes) |

Información de referencia

- Las lombrices desempeñan un papel importante ya que ayudan a airear suelos, reducen la compactación, mejoran la penetración del agua y las tasas de infiltración, procesan materia orgánica y reducen el colchón
- Las lombrices salen a la superficie cuando el suelo está húmedo (por ejemplo, a finales del otoño y en invierno) y se esconden en el subsuelo cuando el clima es seco
- Las excreciones de las lombrices aumentan: si se devuelve al suelo la hierba cortada, o cuando se usan fertilizantes orgánicos, en caso de enmiendas calizas o si se usa agua de riego alcalina

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- Reduzca el colchón según un programa para minimizar la presencia de alimentos para las lombrices
- Uso mínimo de enmiendas orgánicas
- Reduzca el pH en la superficie del suelo para desfavorecer la actividad de las lombrices mediante el uso de fertilizantes acidificantes
- Minimice la cantidad de hierba cortada devuelta al suelo (material orgánico) mediante el uso de fertilizantes de liberación lenta o reguladores del crecimiento de las plantas
- Utilice recibos de arena para favorecer la dispersión o el esparcimiento de las excreciones
- Use un cepillo o una vara para dispersar las excreciones cuando estén secas

Lombriz de tierra

Estrategia preventiva*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Algas

Organismo causante: *Cyanobacteria*

| Problema | Algas |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Todos los tipos de césped |
| Síntomas | Los síntomas de algas aparecen en áreas de césped con menos densidad. En estas áreas, se nota una mata verde o negra más desarrollada en la base del césped. En las épocas de tiempo seco, este desarrollo de algas forma una corteza seca sobre la superficie del colchón que repele el agua e impide la recuperación del césped |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de las algas

- Las algas suelen aparecer en condiciones de frío, sombra y humedad
- Muchas especies pueden fijar el nitrógeno de la atmósfera
- Un césped de poca densidad es más susceptible a ser invadido por algas
- Las causas de esta baja densidad pueden ser una fertilización escasa, un exceso de riego, la formación de calvas al segar, demasiada sombra o baja infiltración en el suelo
- Las algas dañan el césped estéticamente, a efectos de competición y por sus excreciones de mucílago que sellan la superficie, lo que provoca una reducción de la infiltración y dificulta el intercambio gaseoso con la atmósfera

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- La primera estrategia debe ser crear un entorno que no sea naturalmente apto para el desarrollo de las algas
- Mantenga el césped denso y sano con un programa nutritivo apropiado y un uso cuidadoso
- Incremente el flujo de aire y la luz
- Favorezca el movimiento del agua y la infiltración
- Ajuste las prácticas de riego de manera que la superficie tenga tiempo para secarse
- El uso del agente humectante H2Pro FLOWSmart con buena actividad de penetración ayudará a eliminar la humedad de la superficie
- Eleve la altura de siega en la medida de lo posible para que el césped pueda vencer a las algas
- Utilice fertilizantes que contengan sulfato de hierro y sulfato de cobre, que actuará directamente sobre las algas
- Controle el colchón según un programa
- Aireación frecuente
- Utilice reguladores de crecimiento como Primo Maxx, para aumentar la densidad del césped y el crecimiento lateral, sobre todo en zonas de sombra

Algunas marcas adecuadas para mantener el césped sano y reducir el riesgo de algas son:

**Greenmaster[®]
Pro-Lite[®]**

**Sierraform[®]
GT**

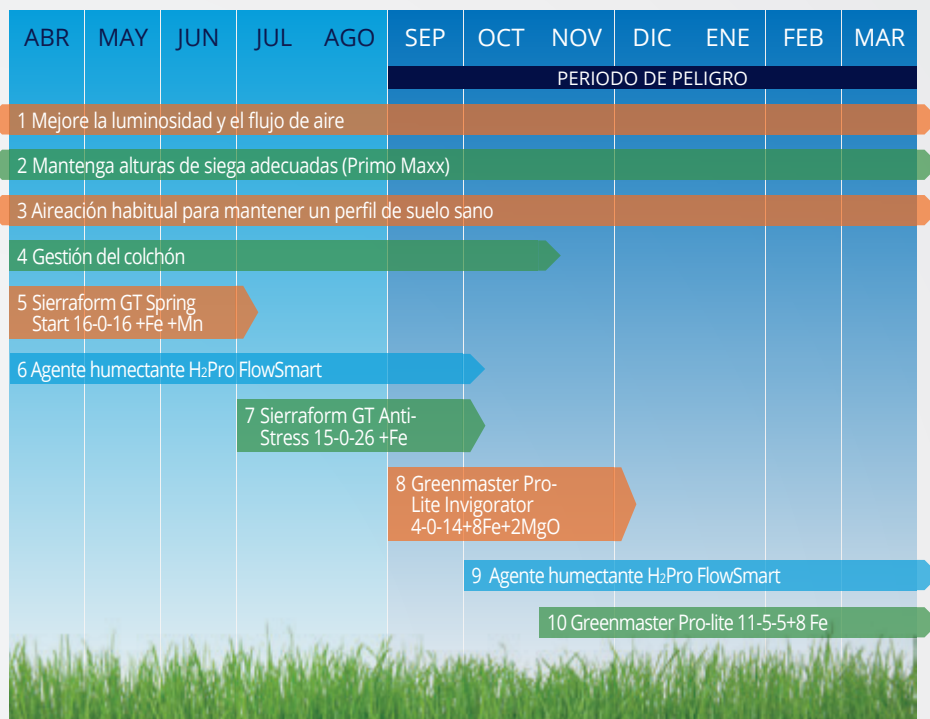
H2Pro[®]

 **Primo Maxx[®]**



Algas

Estrategia preventiva*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es





Capa negra

| Problema | Capa negra |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Todos los tipos de césped |
| Síntomas | Ennegrecimiento del subsuelo o bajo el área de las raíces. La hierba que crece por encima puede mostrar un aspecto poco sano ya que la salud de las raíces se ve afectada. Si se toma una muestra de suelo con una barrena, el área afectada tiene un color negro y huele a «huevo podrido» |

Información de referencia

- La capa negra puede tener consecuencias graves en la salud del césped
- Es importante entender las causas de este problema y los métodos empleados para controlar y prevenir la aparición futura
- La capa negra únicamente se produce en condiciones del suelo anaeróbicas
- Si el drenaje del suelo es insuficiente, es probable que se desarrollen condiciones anaeróbicas, lo que propiciará la aparición de la capa negra
- Las bacterias anaerobias producen gas sulfuro de hidrógeno, que tiene un olor característico como de «huevo podrido»
- El sulfuro de hidrógeno es tóxico para las raíces del césped
- La falta de oxígeno en el suelo provoca que los sulfitos pasen a hiposulfitos, generando toxicidad en el suelo

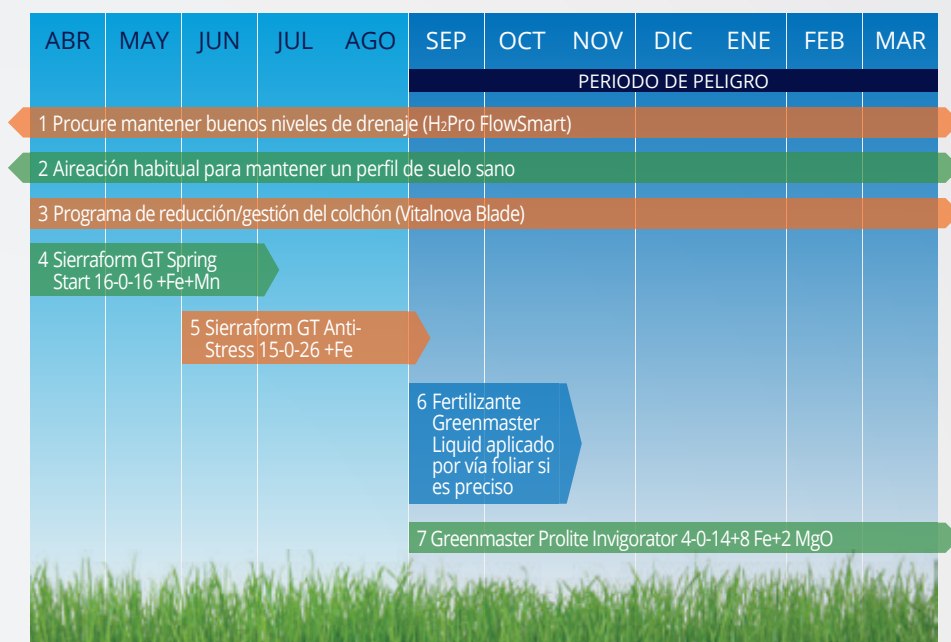
Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de la capa negra

- Para controlar la capa negra, es esencial tratar la causa del problema y no los síntomas
- Realice aireaciones, aplique recibos de arena, drenajes, etc. para crear un área radicular aireada en el suelo
- Minimice la acumulación de capas en el perfil del suelo (sándwich) mediante recibos de arena compatibles con la acción mecánica
- Minimice el colchón según un programa
- Minimice la compactación
- Utilice el agente humectante penetrante H2Pro FlowSmart para mejorar la penetración del agua en el suelo
- El azufre no causa capa negra. El azufre es un nutriente esencial para el césped
- El nitrato de potasio no previene la capa negra. El uso continuo de nitrato de potasio puede causar una desfloculación del suelo, lo que puede incrementar el riesgo de capa negra (J. B. Beard)



Capa negra

Estrategia preventiva*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Gestión de la mancha seca

| Problema | Gestión de las sequías |
|-------------------|------------------------------|
| Principal huésped | Todos los tipos de césped |
| Síntomas | Marchitez y daños por sequía |

Información de referencia

- Durante el verano, el ritmo de consumo de agua del césped de temporada fría normalmente superará el ritmo al que la lluvia natural repone el agua en el suelo
- Cuando las reservas de humedad del suelo se agotan, el césped empieza a marchitarse
- Un periodo de estrés continuo por falta de agua que limita o previene el crecimiento de las plantas se denomina sequía. Cuando se desarrollan condiciones de sequía, el césped interrumpe su crecimiento y su desarrollo y entra en un estado de latencia

Estrategia de gestión para reducir el riesgo de daños por sequía

- Mantenga la superficie receptiva a la infiltración rápida de agua y mantenga una buena estructura y composición del suelo
- Controle la calidad del agua (reducción de bicarbonatos)
- Utilice agente humectante H2Pro TriSmart para evitar condiciones hidrófobas antes del inicio de la sequía
- Eleve la altura de corte cuando sea posible
- Ayude al césped a regular las absorciones y pérdidas de agua
- Favorezca el desarrollo de un buen sistema radicular (Vitalnova Blade)
- Mantenga bajos los niveles de sal en los suelos (H2Pro SaltSmart)
- Utilice fertilizantes encapsulados o bajos en sal si es posible, para reducir el riesgo de daños peores
- Programa de aireación para favorecer un enraizamiento profundo (H2Pro FLOWSmart)
- Use recebo con material apropiado para evitar la acumulación de capas y un movimiento irregular del agua
- Evite utilizar abono granulado durante los periodos de estrés
- Utilice maquinaria que se maneje a pie en lugar de montada sobre vehículos
- Seleccione variedades de césped resistentes a las sequías

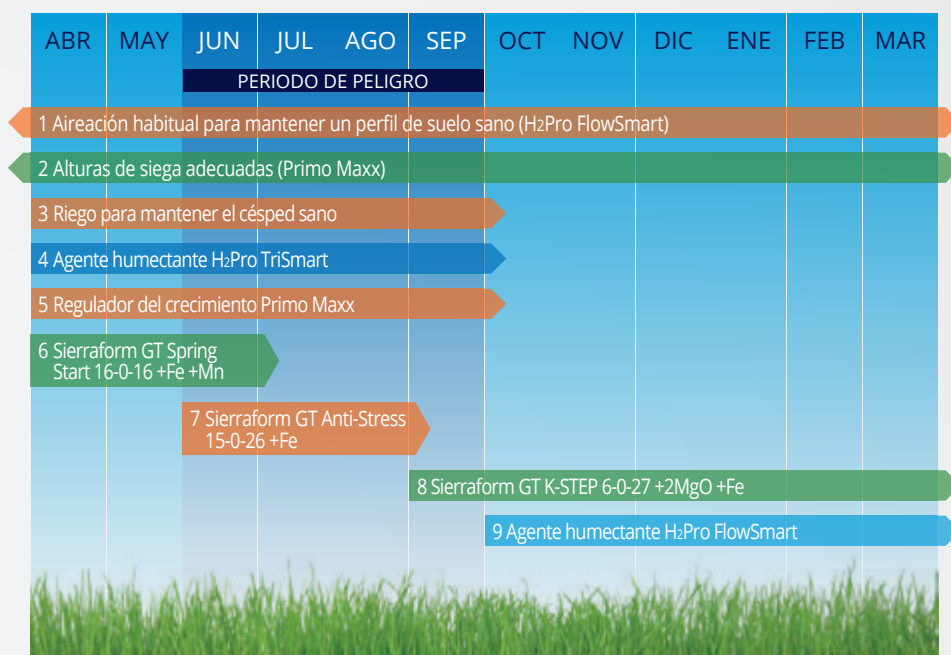
Agentes humectantes recomendados para reducir los problemas de mancha seca::

H2Pro

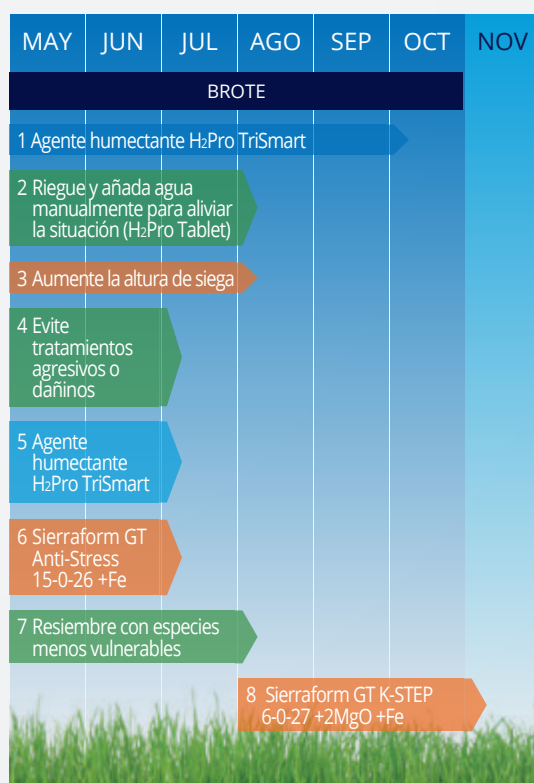
Qualibra
Wetting agent

Gestión de la mancha seca

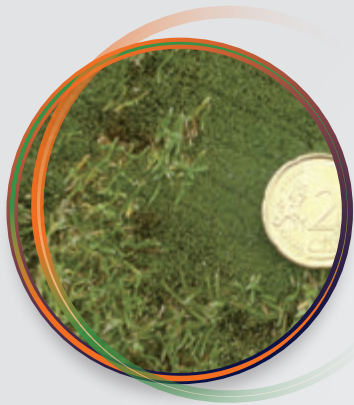
Estrategia preventiva*



Programa curativo*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Musgo plateado

Organismo causante: *Bryum argenteum*

| Problema | Musgo plateado |
|-------------------|--|
| Principal huésped | Principalmente, el césped muy corto |
| Síntomas | Manchas de musgo plateadas que invaden un césped muy corto |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de musgo plateado

- Los factores más comunes que dan lugar al desarrollo de musgo plateado son: bajos niveles de nitrógeno, prácticas de siega agresivas, riego descontrolado
- Otras causas de invasión de musgo: drenaje insuficiente, problemas de enfermedades, sombra, tráfico, mala circulación de aire y baja densidad del césped
- Si no se combaten las causas principales de la aparición del musgo, ni el mejor programa de control químico podrá evitar que vuelva a formarse

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de invasión

- Mantenga el césped sano con suficiente aporte de nutrientes
- El uso de fertilizantes de liberación lenta bien entrada la temporada puede ayudar a mantener la disponibilidad de nutrientes
- Evite segar el césped excesivamente bajo, sobre todo cuando el crecimiento se ralentiza en otoño
- Minimice los tratamientos dañinos (por ejemplo, los cortes verticales) durante las épocas de estrés
- Airee para aliviar la compactación del suelo y mejorar los niveles de oxígeno en el suelo
- Mantenga un ambiente de crecimiento sano con buenas prácticas culturales y con buenos niveles de luz, aireación y drenaje

Programa

- Se ha demostrado con ensayos que una aplicación de agente humectante H₂Pro FlowSmart mezclado en el tanque con Greenmaster Liquid Effect Iron y Sportsmaster WSF Iron mejora el control del musgo plateado
- Para infestaciones de musgo graves, podría ser necesario realizar dos aplicaciones a intervalos de 21 días
- Una vez exterminado el musgo del área tratada, escarifique para eliminar los restos de musgo muerto
- Realice recebos de arena
- Resiembre el área tratada con semillas de césped apropiadas para restaurar unas buenas condiciones en el césped (después de un tratamiento final para controlar el musgo)
- Se recomienda realizar aplicaciones de fertilizante Greenmaster Liquid después de la renovación, para favorecer el desarrollo de nuevas plántulas y ayudar a la restauración del área de césped
- Los productos son compatibles para mezclar en el tanque, pero su aplicación es responsabilidad del usuario

Tecnologías aptas para ayudar a controlar el musgo plateado:

H₂Pro[®]
FlowSmart

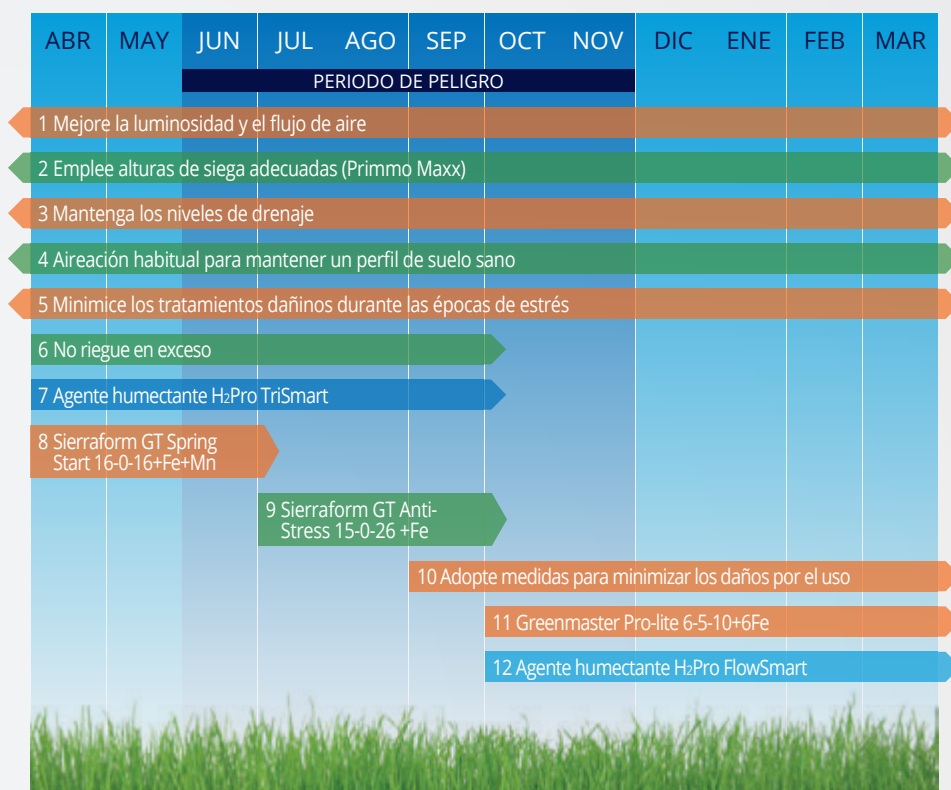
Greenmaster[®]
Liquid
Effect Iron

Sportsmaster[®]
Liquid
Iron

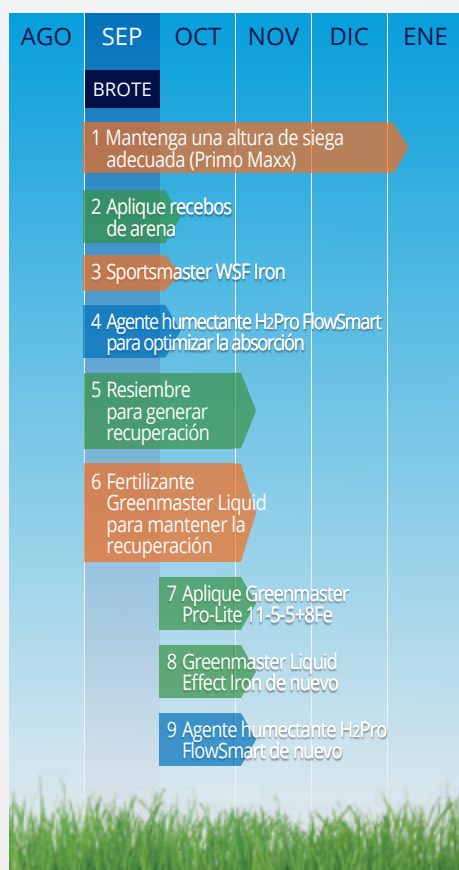
Sportsmaster[®]
WSF Iron

Musgo plateado

Estrategia preventiva*



Programa curativo*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Colchón

Causa: Baja mineralización de la materia orgánica

| Problema | Colchón |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Todos los tipos de césped |
| Síntomas | Césped blando, esponjoso, que retiene la humedad y es propenso a enfermar |

Información de referencia

- El colchón es la capa de materia orgánica parcialmente descompuesta situada por debajo de la hoja del césped y sobre el suelo. El colchón puede obstaculizar el desarrollo de las raíces actuando como una esponja que retiene la humedad
- El colchón proporciona un ambiente ideal para patógenos y plagas de insectos
- El colchón se vuelve hidrofóbico al secarse y puede causar problemas de mancha seca

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de incidencia

- El control debe hacerse según un enfoque integrado de prácticas de cultivo y uso adecuado de productos
- Airee para propiciar la acción microbiana del suelo
- Escarifique según convenga para eliminar la materia vegetal muerta
- Aplique fertilizante granulado para disminuir el colchón
- Use niveles correctos de nutrientes. Un exceso de nitrógeno favorece la acumulación de colchón. Usar fertilizantes de liberación lenta
- Use los tipos y dosis de nutrientes correctos
- Use el agente humectante H₂Pro FlowSmart para facilitar la gestión del agua
- Use el bioestimulante Vitalnova Blade y SeaMax para propiciar la descomposición microbiana del colchón
- Retire los restos de siega para evitar la acumulación de materia vegetal muerta en el suelo
- Mejore el drenaje
- Evite regar en exceso

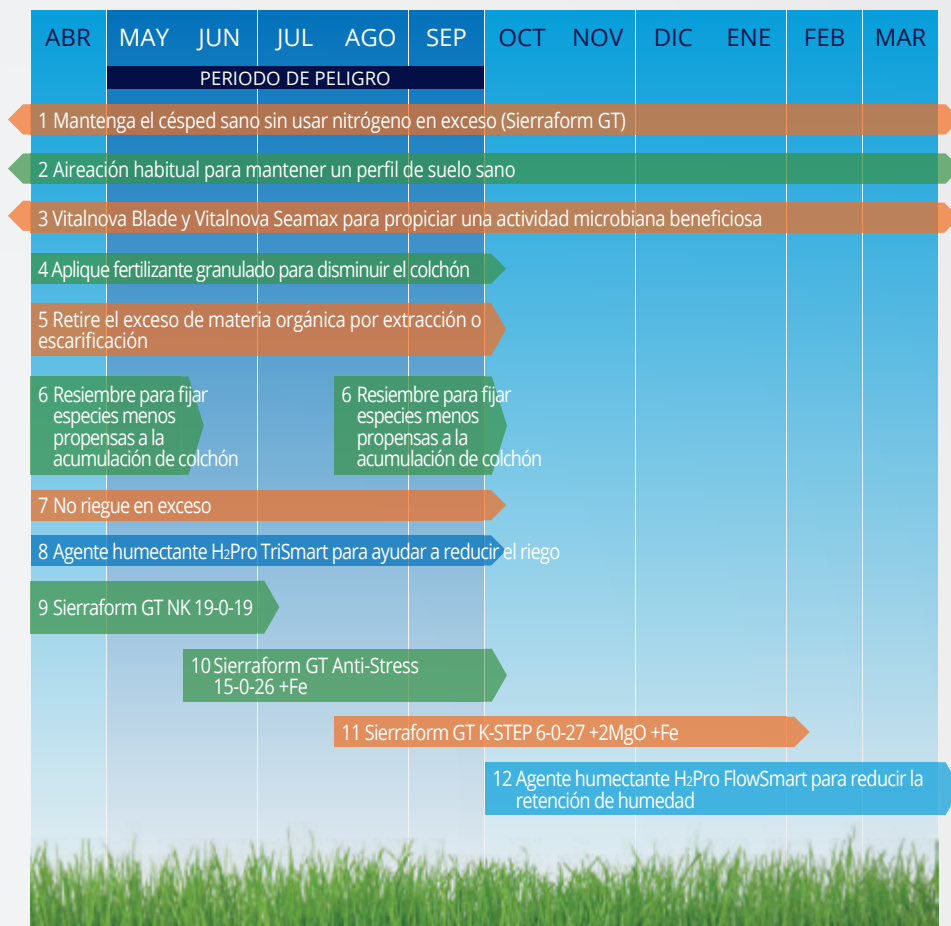
Tratamiento a base de carbohidratos y micronutrientes para propiciar la actividad microbiana en el suelo

Vitalnova[®]



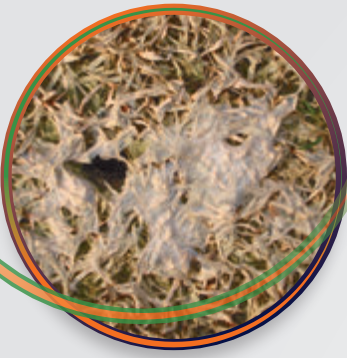
Colchón

Estrategia preventiva*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es





Hongo gris de la nieve

Organismo causante:
Gris (*Typhula incarnata*)

| Problema | Hongo de la nieve |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Toda las especies de césped de estación fría |
| Síntomas | Rosa - Áreas blanquecinas de hierba muerta, micelios de color blanco/rosa Gris - Áreas blanquecinas, manchas amarillas/pardas, micelios de color gris/blanco |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- Superficie cubierta de nieve durante periodos prolongados
- La actividad de la enfermedad es más severa cuando la nieve cae sobre un suelo no helado
- Un crecimiento foliar excesivo y la acumulación de colchón son factores importantes para propiciar el desarrollo del hongo rosa de la nieve y la mancha de Fusarium invernal
- La dificultad de paso del aire, un mal drenaje del suelo, niveles inadecuados de potasio y el tráfico intenso también pueden acentuar la enfermedad
- La enfermedad también se puede desarrollar bajo hojas de árboles que se quedan demasiado tiempo sobre el césped cuando el clima es frío y húmedo

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

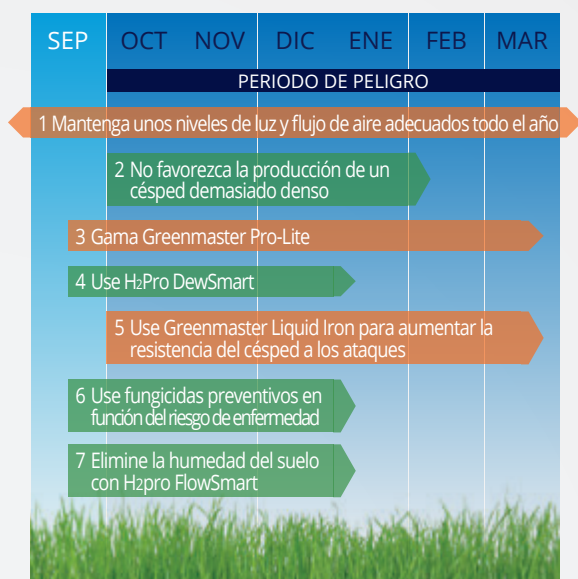
- No aplique niveles excesivos de nitrógeno cuando se prevea tiempo frío o nieve (aplicar Greenmaster Pro-Lite)
- Mejore la superficie de drenaje
- Reduzca las acumulaciones de colchón
- Poda los árboles y retire la vegetación no deseada para mejorar la circulación de aire
- En otoño e invierno, retire del césped que no esté cubierto de nieve las hojas y otros residuos
- En regiones donde cabe prever nevadas intensas, adopte medidas para minimizar el tiempo que pasa el césped cubierto de nieve (use barreras para la nieve o plantas paisajísticas en lugares estratégicos para prevenir la acumulación de nieve en exceso)
- Limite el tráfico sobre el césped cubierto de nieve, ya que la nieve compactada se funde más despacio y esto incrementa los daños causados por el moho rosa de la nieve
- Es aconsejable realizar una aplicación preventiva de fungicida antes de que nieve
- Utilice agentes humectantes como H2pro DewSmart y FlowSmart

Tratamiento de la mancha de Fusarium invernal con fungicidas

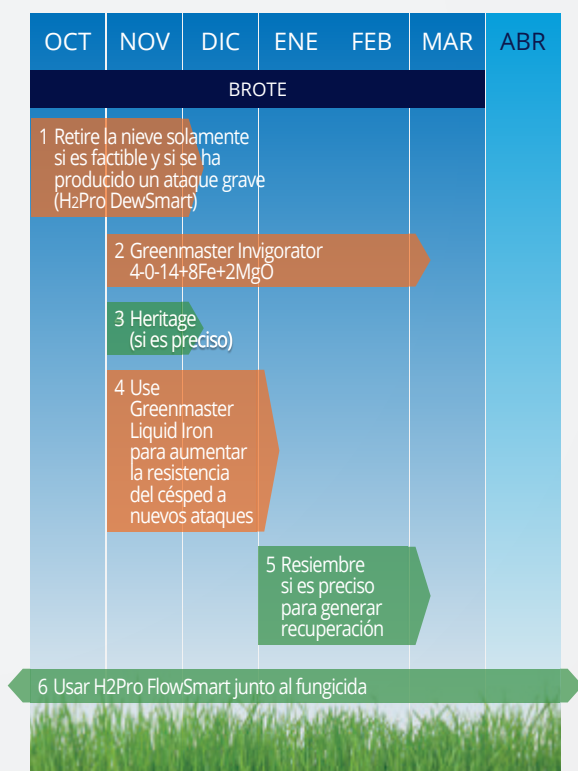
Procure conseguir una buena cobertura empleando las boquillas correctas. Las boquillas para céspedes XC de Syngenta se han diseñado para mejorar la cobertura con menos desviaciones en comparación con las boquillas de aspersión de tipo plano. Se recomienda el modelo Foliar XC 04 (roja) para aplicaciones de fungicidas foliares.

Hongo gris de la nieve

Estrategia preventiva*



Programa curativo



Los fungicidas aprobados para el control de la mancha de Fusarium invernal bajo la nieve son:



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Roya

Organismo causante: *Puccinia Spp*, *Uromyces Spp*, *Sclerotium rolfsii*

| Problema | Roya |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Todos los tipos de césped C-3 |
| Síntomas | Pústulas de color amarillo/naranja en hojas. Puede observarse un halo clorótico en torno a las pústulas |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- Condiciones cálidas y húmedas
- Baja intensidad de luz
- Hojas mojadas durante tiempo suficiente (10-12 horas)
- Más severas en céspedes de crecimiento lento
- Normalmente son señal de estrés (por ejemplo; por sequía, por falta de nitrógeno, por sombra)

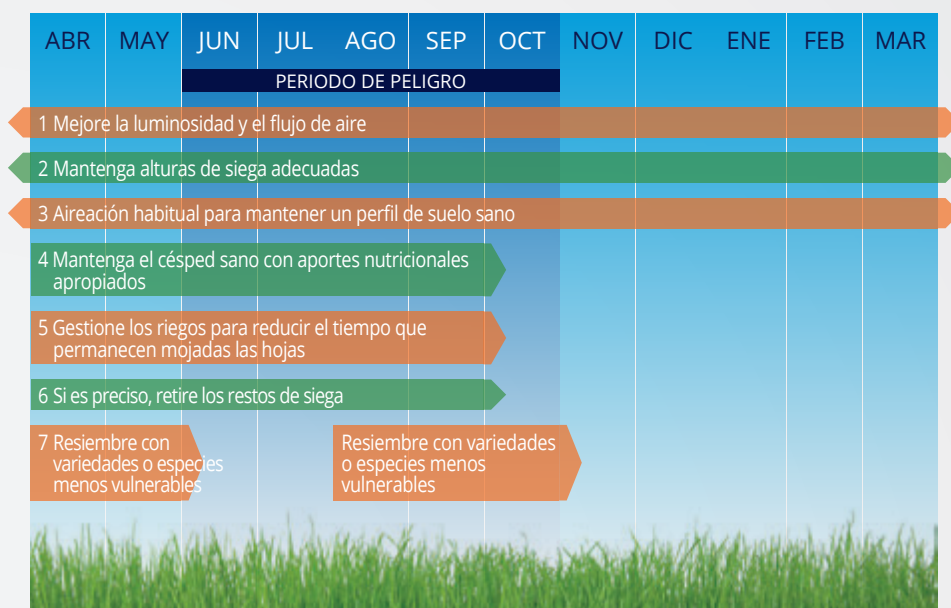
Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de invasión

- Mantenga el césped sano con suficiente aporte de nutrientes, especialmente hacia el final de la temporada de crecimiento
- El uso de fertilizantes de liberación lenta bien entrada la temporada puede ayudar a mantener la disponibilidad de nutrientes y el césped sano mientras llega el otoño
- Riegue por la mañana para minimizar el tiempo que están mojadas las hojas por la noche
- Propicie una buena circulación de aire por la superficie del césped
- Siegue el césped regularmente y retire los restos de siega si el césped está infectado, para reducir el número de esporas
- Las mezclas de varias especies de césped compatibles son mejores contra la roya que un césped formado por una sola especie
- Rara vez se necesita un control con fungicidas



Roya

Estrategia preventiva*



Programa curativo*



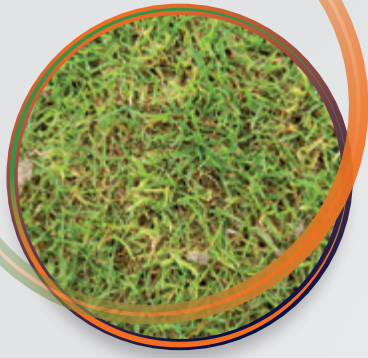
Los fungicidas aprobados para el control de la roya son:



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Penacho amarillo



| Problema | Penacho amarillo |
|-------------------|--|
| Principal huésped | Todos los tipos de césped C-3 |
| Síntomas | Penachos amarillos de césped recrecidos. Las plantas afectadas sobresalen fácilmente del césped formando grupos densos de brotes amarilleados que surgen de una misma corona |

Condiciones que pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad

- La enfermedad es más dañina en céspedes con mal drenaje
- Un exceso de riego también puede favorecer el desarrollo de la enfermedad
- Las acumulaciones excesivas de colchón pueden causar retención de agua
- La compactación del suelo también puede impedir el drenaje

Estrategia de gestión para reducir la probabilidad de ataques

- Procure un drenaje adecuado de la superficie y el subsuelo
- Evite las zonas con depresiones, donde se pueda acumular agua que las mantendría saturadas durante más tiempo
- Instale drenaje en el subsuelo
- Airee y abone periódicamente para reducir la compactación, minimice la acumulación de colchón y propicie el drenaje

Penacho amarillo

Estrategia preventiva*



*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



Nematodos

| Problema | Tipos de nematodos parásitos de plantas |
|-------------------|---|
| Principal huésped | Todos los tipos de césped |
| Síntomas | Las señales visuales de una infestación por nematodos varían. En general, se observa una decoloración amarillenta por zonas en el césped, con debilitamiento y adelgazamiento de las plantas. Los daños al sistema radicular de la planta afectan a la absorción de nutrientes. La tolerancia al uso y la resistencia a las enfermedades se reducen |

Información de referencia

Hay muchos tipos de nematodos que viven de forma natural en nuestros suelos. Pueden vivir libremente o como parásitos. El nematodo parásito de plantas (fitoparásito) puede llegar a causar problemas graves en céspedes recreativos. Hay una gran variedad de nematodos fitoparásitos, con distintos ciclos de vida y modos de ataque. Estos nematodos pueden ser ectoparásitos (viven en la zona radicular y se alimentan de las raíces externamente) o endoparásitos (viven dentro de la planta y se alimentan internamente).

Ectoparásitos, por ejemplo

- Nematodo de la raíz de escoba - *Paratrichodorus Spp*
- Nematodo estilete - *Tylenchorhynchus Spp*
- Nematodo foliar - *Hemicycliophora Spp*

Endoparásitos, por ejemplo

- Nematodo agallador - *Meloidogyne Spp*
- Nematodo del quiste - *Heterodera Spp*
- Nematodo de la lesión - *Pratylenchus Spp*

Estrategias de gestión ante el ataque de nematodos

- Averigüe a qué se enfrenta y en qué cantidad: envíe muestras de suelo a un laboratorio especializado para que realice un recuento de nematodos
- Aplique nutrición foliar, cuando sospeche que las raíces están afectadas
- Utilice Vitalnova SeaMax como parte de su programa de nutrición anual. Vitalnova SeaMax ha demostrado de forma independiente que es capaz de mantener la salud de plantas seriamente afectadas por nematodos
- Los síntomas de nematodos suelen aparecer cuando el césped está sometido a estrés; actúe de manera preventiva y procure incrementar la masa radicular y reducir el estrés general de la planta aplicando un programa de gestión integrado del césped (iTurf)
- Reduzca el estrés del césped en la medida de lo posible: eleve la altura de corte, mantenga un buen nivel de humedad (sin que sea excesivo) en la zona radicular, aplique una nutrición equilibrada como parte de un programa, reduzca la intensidad del mantenimiento, pinchados, corte vertical, controle el pH del área de las raíces y ajuste el plan de gestión cuando sea preciso para mantenerlo en condiciones óptimas

*El ejemplo es a título orientativo. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

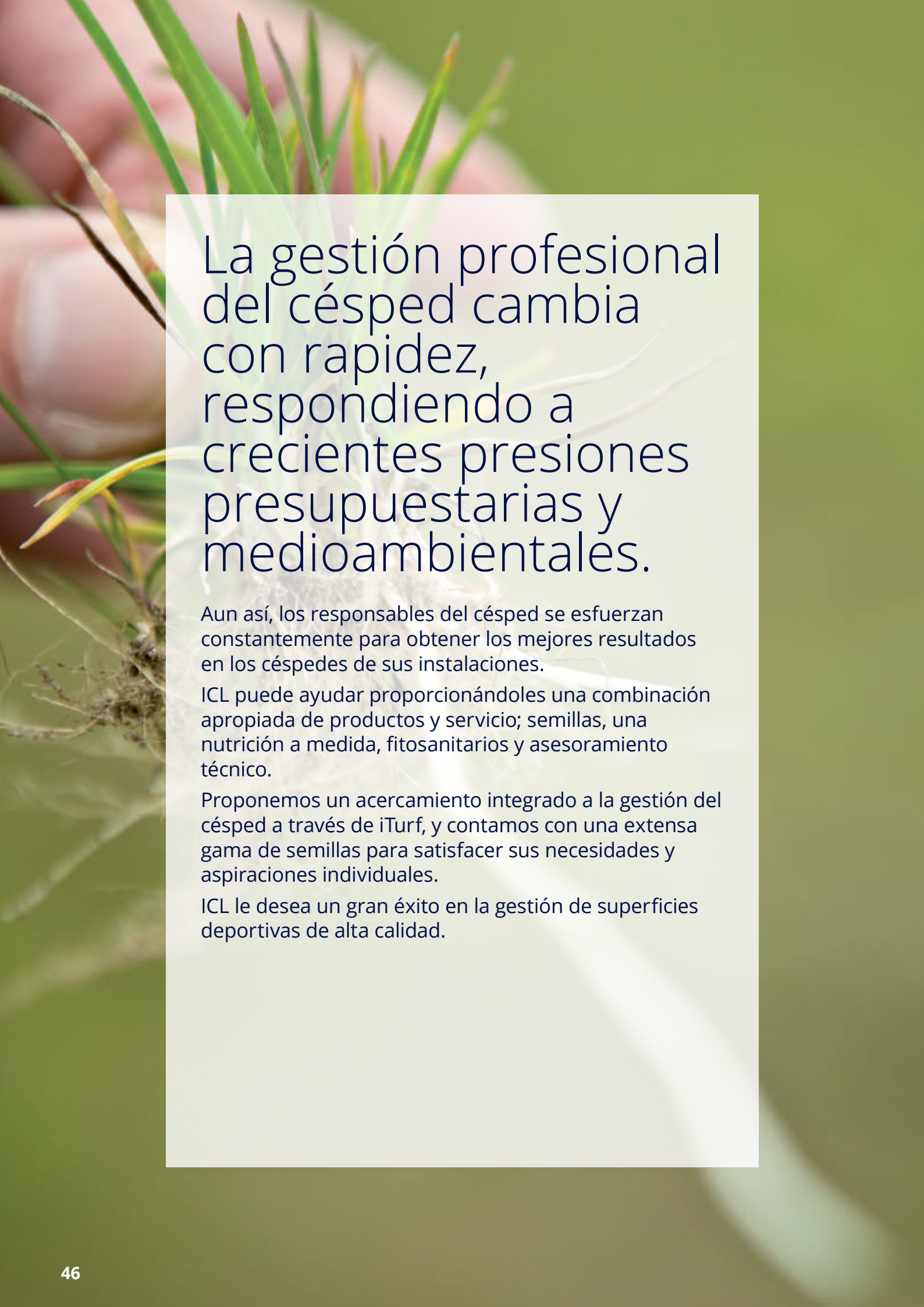




iTurf[®]

Índice de semillas de césped

| | |
|---|----|
| Introducción | 46 |
| Programa de ensayos con semillas | 47 |
| Mezclas de semillas de césped ProSelect | 49 |
| Variedades de semillas de césped | 49 |



La gestión profesional del césped cambia con rapidez, respondiendo a crecientes presiones presupuestarias y medioambientales.

Aun así, los responsables del césped se esfuerzan constantemente para obtener los mejores resultados en los céspedes de sus instalaciones.

ICL puede ayudar proporcionándoles una combinación apropiada de productos y servicio; semillas, una nutrición a medida, fitosanitarios y asesoramiento técnico.

Proponemos un acercamiento integrado a la gestión del césped a través de iTurf, y contamos con una extensa gama de semillas para satisfacer sus necesidades y aspiraciones individuales.

ICL le desea un gran éxito en la gestión de superficies deportivas de alta calidad.

Programas de ensayos con semillas

El desarrollo de variedades de césped con un buen rendimiento es esencial para el resultado y la sostenibilidad de las superficies de césped natural. ICL ha desarrollado un sistema de referencia sencillo utilizando iconos para facilitar a los responsables del césped la elección de las mezclas y variedades adecuadas para sus situaciones particulares.

Nuestro programa de evaluación de semillas ofrece uno de los catálogos de variedades más amplios del sector del césped profesional y del paisajismo, adaptado a las distintas condiciones climáticas y tipos de gestión.

Para seleccionar la variedad apropiada a su situación, utilizamos un doble enfoque, eligiendo entre las mejores variedades disponibles de origen europeo y americano, así como entre las genéticas adaptadas a estaciones frías o cálidas.

No importa cuáles sean las condiciones: tolerancia, calor, salinidad, sombra o enfermedades, ICL tiene la solución.

La pureza de las semillas y su comportamiento son las bases de los programas de gestión integral del césped.

Centros de ensayos con semillas:

Gran Bretaña, España,
Italia, Francia, Países Bajos,
Eslovaquia, República Checa,
Estados Unidos

Sistema de iconos de semillas

Para conseguir una evaluación precisa del comportamiento de cada variedad de césped, se han realizado pruebas independientes que han conducido a identificar las características clave de cada variedad. El sistema de iconos de las semillas de césped de ICL señala las variedades que más destacan por su excelencia. Se han combinado para crear mezclas de semillas con comportamientos versátiles que se ajustan a todas las situaciones y lugares.

Qué significan los iconos:



Tolerancia al uso intensivo

Capaz de soportar agresiones intensas con buena recuperación. Se puede utilizar para estadios deportivos, campos de entrenamiento y cualquier superficie afectada por un uso intenso.



Tolerancia al frío

Germinación y crecimiento a bajas temperaturas. Se puede utilizar al principio o al final de la temporada, en condiciones de temperaturas frías del suelo o del aire.



Tolerancia a la sombra

Se comporta bien con poca luz o en lugares sombreados. Se puede utilizar en estadios, en los alrededores de edificios o en sombras naturales creadas por árboles.



Mancha parda

La Rhizoctonia (mancha parda) puede afectar a la mayoría de los céspedes de estación fría. Este icono aparece en las variedades y mezclas con resistencia mejorada.



Atractivo visual

Una combinación global de la calidad del césped, teniendo en cuenta el color durante todo el año, la densidad de brotes, la resistencia a las enfermedades y la textura de las hojas.



Tolerancia a la sequía

Tolerancia a altas temperaturas y a la sequía. Se puede utilizar en áreas con recursos limitados en materia de riego o donde las altas temperaturas restringen la gama de especies que se pueden adaptar al medio.



Poca necesidad de mantenimiento

Una característica que acompaña a todos los aspectos de la gestión del césped es la necesidad de reducir los consumos. Esto incluye reducir el número de siegas así como las necesidades nutritivas, de agua y de control de enfermedades.



Tolerancia salina

Tolerancia a la salinidad. Se puede utilizar en lugares costeros con altos índices de salinidad natural y en instalaciones en las que se utiliza riego procedente de fuentes con altos niveles de salinidad.



Tolerancia a las enfermedades

Alta tolerancia natural a enfermedades comunes en céspedes.



Calidad de tepes (césped)

Mezclas que no están contaminadas por otros céspedes o malas hierbas.

Mezclas de semillas de césped ProSelect

Las mezclas de céspedes ProSelect han sido desarrolladas para su uso en campos de golf, campos deportivos, producción de tepes y para trabajos profesionales de paisajismo. Las variedades de esta gama han sido desarrolladas por ICL y sus colaboradores internacionales a través de un largo proceso de mejora y selección, para llevar al mercado el material más reciente disponible. Esta sinergia nos permite desarrollar y mejorar continuamente nuestras mezclas.


- Mezcladas especialmente para uso profesional
- Mezclas específicas por país que reconocen las variaciones regionales
- Formuladas con las variedades más recientes de nuestra amplia oferta
- Testadas independientemente para mantener niveles sobresalientes de pureza y germinación
- Respaladas por apoyo técnico local como parte de un programa iTurf de ICL

Variedades de semillas de césped

También proporcionamos a nuestros clientes variedades puras de nuestro catálogo de ICL para satisfacer necesidades específicas en campos de golf, campos deportivos y en la producción de tepes.

- **Agrostis stolonifera – Agróstide rastrera**
Las nuevas variedades que aparecen en el catálogo de ICL han sido desarrolladas específicamente por sus posibilidades en una gestión integral del césped. El aspecto clave es proporcionar el mejor resultado con los mínimos recursos
- **Agrostis capillaris – Agrostis tenue**
Una especie tradicional de césped para el cultivo de greens. Las nuevas variedades necesitan ahora menos recursos nutritivos y agua. Su gran resistencia a las enfermedades es la mayor fortaleza de estas especies
- **Festuca rubra, commutata y trichophila – Festucas finas**
Una gama de festucas finas disponibles, desarrolladas para distintas aplicaciones, desde bajo mantenimiento hasta áreas de gestión intensiva
- **Festuca arundinacea – Festuca alta**
Una serie de especies con raíces profundas y tolerantes a la sequía, que forman una parte importante del programa de ICL, especialmente para el sur de Europa
- **Poa pratensis - Poa de los prados**
ICL puede presumir de contar con uno de los catálogos de poa de los prados más extensos disponibles. Son muchas las características para seleccionar, desde variedades híbridas con enraizamientos muy agresivos, hasta tipos de gran tolerancia a un uso intensivo.
- **Lolium Perenne – Raigrás perenne**
Una de las especies más ampliamente utilizadas en céspedes deportivos en el mundo. El catálogo de ICL incluye genéticas originarias de Estados Unidos y Europa para cubrir todo tipo de aplicaciones
- **Otras especies**
Gracias a la amplia variedad de regiones climáticas en las que trabajamos, ICL ofrece una serie de especies adaptadas a condiciones difíciles de cultivo. Incluidas en esta tipología contamos con Paspalum, Zoysia, Bermuda y Festucas duras

Consulte nuestro catálogo completo de semillas de césped en www.icl-sf.com. En este sitio, podrá seleccionar su país para consultar las variedades de semillas y mezclas más apropiadas para su región.










































Los responsables del césped de todo el mundo confían en los productos de ICL para conseguir resultados sobresalientes

Nuestra extensa gama de fertilizantes para céspedes profesionales y paisajismo, proporciona la nutrición con la más alta calidad para mantener un césped sano, resistente y con buen aspecto.

Nuestras innovadoras tecnologías de liberación controlada y de liberación lenta liberan nutrientes con exactitud, eficiencia y precisión.

Índice de fertilizantes

| Tipo | Altura de corte | Uso de césped | | | | | Método de aplicación | Tecnología | Longevidad | Pág. |
|------------------------|---|---------------|------|--------|-------------------|--------------|----------------------|---|---|------|
| | | Greenes | Tees | Calles | Campos deportivos | Áreas verdes | | | | |
| Granulados | | | | | | | | | | |
| SierraformGT | | ✓✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Abonadora |   |  | 56 |
| Greenmaster Pro-Lite |  | ✓✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Abonadora |  |  | 60 |
| Greenmaster Topdress Z |  | ✓✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | Abonadora |  | | 64 |
| Step Hi-Mag | | ✓✓ | ✓✓ | ✓ | ✓✓ | ✓ | Abonadora | Paquete especial de micronutrientes | | 66 |
| SierrablenPlus |  | ✗ | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | Abonadora |   |   | 68 |
| Sierrablen |  | ✗ | ✓ | ✓✓ | ✓✓ | ✓ | Abonadora |   |    | 72 |
| Sportsmaster CRF Mini |  | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Abonadora |  |  | 76 |
| Sportsmaster CRF |  | ✗ | ✓ | ✓✓ | ✓✓ | ✓ | Abonadora |  |  | 78 |
| Sportsmaster Base |  | ✗ | ✓✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Abonadora | Convencional |  | 80 |
| ProTurf |  | ✗ | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | Abonadora |  |  | 85 |
| Orgánicos | | | | | | | | | | |
| Greenmaster Organic |  | ✓✓ | ✓✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Abonadora | Orgánico y Convencional |  | 88 |
| Sportsmaster Organic |  | ✗ | ✓ | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | Abonadora | Orgánico y Convencional |  | 88 |
| Líquidos | | | | | | | | | | |
| Greenmaster Liquid | | ✓✓ | ✓✓ | ✓ | ✓✓ | ✓ | Pulverización |  | | 94 |
| Sportsmaster Liquid |  | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | Pulverización |  | | 98 |
| Sportsmaster WSF |  | ✓ | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | Pulverización |  | | 99 |
| Vitalnova | | ✓✓ | ✓✓ | ✓ | ✓✓ | ✓ | Pulverización | Bioestimulante | | 102 |

✓✓ Muy adecuado ✓ Adecuado ✗ No adecuado

Absorción de nutrientes

La nutrición del césped desempeña un papel vital en los programas de mantenimiento del césped con éxito.

Obtener el equilibrio perfecto de elementos esenciales permite a la planta funcionar correctamente y ayuda al crecimiento de un césped fuerte y sano.

Los fertilizantes de ICL están diseñados para formar una parte integral de su plan de gestión integral del césped, y así mantener la planta en las condiciones óptimas para resistir a las enfermedades.

La cantidad de fertilizantes necesarios depende de la situación, el uso que tendrá que soportar el césped y los nutrientes presentes en el suelo.

Un análisis del suelo puede ayudarle a averiguar qué nutrientes necesita. Cada nutriente individual puede clasificarse como macro o micro, dependiendo de la cantidad que necesita la planta de ese nutriente. Todos los nutrientes son importantes y la planta sufrirá si tiene alguna deficiencia.

Absorción radicular

La planta absorbe los nutrientes que necesita a través de su sistema radicular desde la solución presente en el suelo o desde superficies coloidales.

Para que los nutrientes puedan ser absorbidos eficientemente, estos deben encontrarse disponibles. La absorción de nutrientes y su interrupción también está afectada por las condiciones del suelo (si es arenoso o ácido, por ejemplo) así como por la salud y la extensión del sistema radicular de la planta.

La nutrición eficiente del césped necesita que usted gestione la sanidad del suelo y del césped correctamente, así como el suministro de las formas correctas de nutrición.

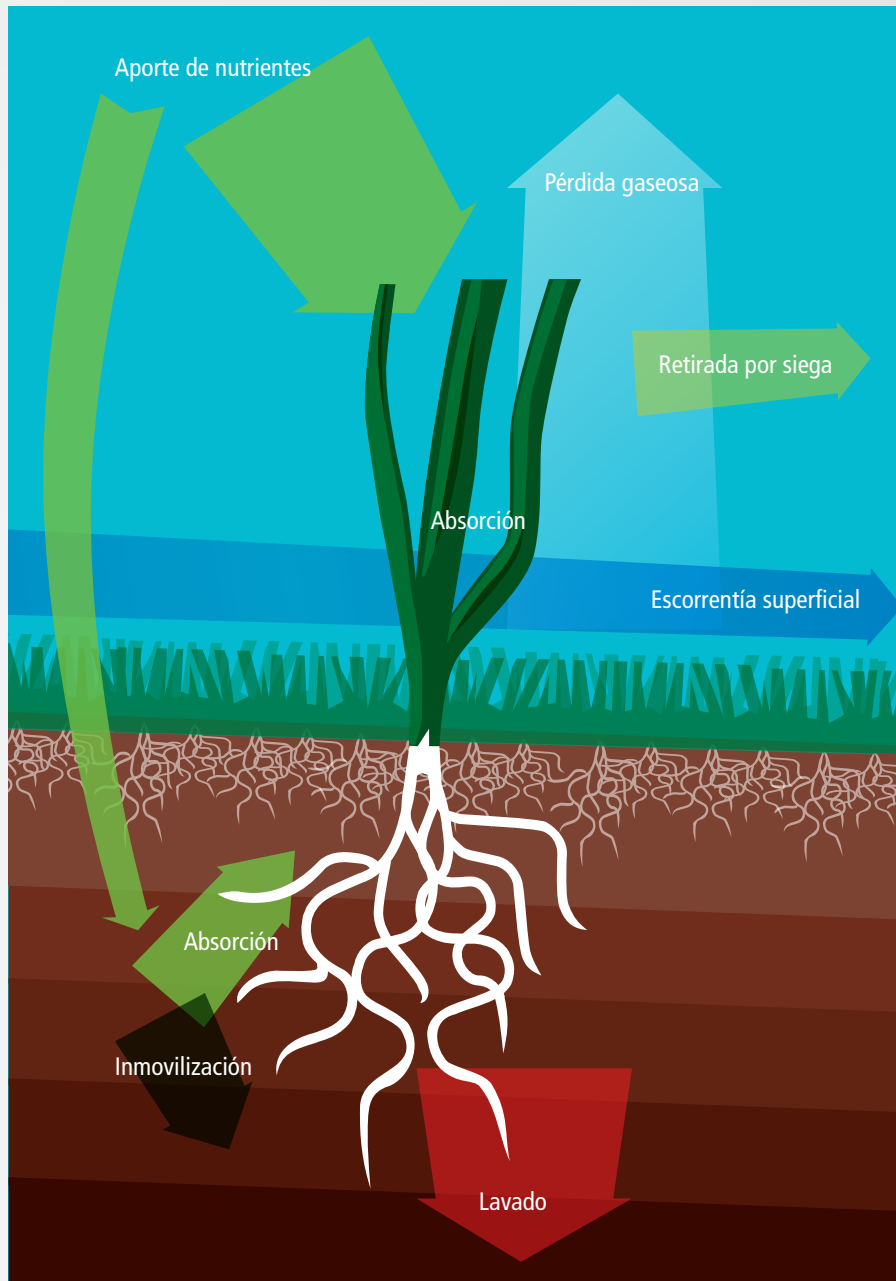
Los fertilizantes granulados y líquidos de ICL han sido formulados para proporcionar el nutriente para su absorción óptima durante un periodo extenso.

Macro- nutrientes

Carbono
Hidrógeno
Oxígeno
Nitrógeno
Fósforo
Potasio
Calcio
Magnesio
Azufre

Micro- nutrientes

Hierro
Zinc
Cobre
Manganeso
Molibdeno
Boro
Cloro



Absorción foliar

La planta también puede absorber los nutrientes a través de sus hojas. Esta forma de absorción puede ser útil cuando se necesita una respuesta rápida por parte de la planta o para suministrar pequeñas cantidades de nutrientes esenciales uniformemente.

La nutrición foliar también puede compensar problemas con la absorción radicular. La absorción foliar necesita que la solución se suministre por gotas que sean capaces de permanecer en la hoja, por lo que se administra a volúmenes de agua bajos (400-600 l/ha).

La efectividad de la absorción depende de la salud del césped y de la superficie foliar disponible. Los fertilizantes líquidos y solubles del catálogo de ICL están formulados con la tecnología de activadores TMax para conseguir una absorción foliar rápida y efectiva.

Fuente de nutrientes

La fuente de materias primas de la nutrición puede tener un impacto radical en la calidad y la salud del césped. Todas las variedades del catálogo de ICL contienen fuentes de nutrientes de alta calidad para conseguir un comportamiento y absorción óptimos.

Las fuentes de nutrientes han sido escogidas para permitir una absorción efectiva, minimizar las pérdidas y conseguir patrones de liberación extensos y consistentes.

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Tecnología de los fertilizantes

Las tecnologías controladas (encapsuladas) y de liberación lenta nos permiten diseñar formulaciones que proporcionen la nutrición óptima durante largos periodos.

Repetidos trabajos de ensayos independientes han confirmado los beneficios de elegir formulaciones de alta calidad. Si suministramos el nutriente en la forma correcta con el patrón de liberación apropiado, podemos mejorar la calidad de la hoja, incrementar la masa de la raíz y reducir radicalmente el grado de enfermedades que le afecten.

Nutrición precisa

Nuestra tecnología de liberación de nutrientes está diseñada para ayudarle a maximizar el buen comportamiento del césped, minimizar el consumo de fertilizantes y eliminar los residuos.

Tecnología de granulado con encapsulado Poly-S

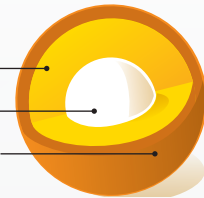
Los encapsulados de polímero y azufre regulan el nitrógeno que se libera para ajustarse a la demanda de la planta.

Tecnología Poly-S

Capa exterior de polímero

Capa interior de azufre

Núcleo de nutriente de urea



Los gránulos de nitrógeno están encapsulados primero con azufre (un nutriente para la planta en sí mismo) y después con una membrana de polímero única, que es biodegradable. Una vez que la humedad atraviesa esta membrana de polímero exterior y la capa de azufre, el nitrógeno se libera. Dependiendo del grosor del encapsulado, esto puede suceder hasta seis meses después de su aplicación. Grandes aumentos en la temperatura o la humedad del suelo no producen importantes fluctuaciones en este patrón de liberación, de manera que Poly-S puede proporcionar un crecimiento sin cambios bruscos y producir un césped verde y sano incluso en condiciones de calor y humedad. Como la absorción del nutriente es tan eficiente, el riesgo de lavado es bajo.

Tecnología con encapsulado de resina PACE

Encapsulado de resina de NPK y micronutrientes, para proporcionar patrones de liberación a medida.

Tecnología PACE

Los nutrientes están combinados en cada gránulo



PACE es una tecnología para fertilizantes de liberación controlada que contienen varios nutrientes en el mismo gránulo. Nuestra membrana de resina con base vegetal única asegura que la planta recibe una dosis constante de nitrógeno, potasio y fósforo. Dependiendo del grosor del encapsulado, los nutrientes se liberan durante diferentes periodos de tiempo, desde 2 o 3 meses hasta 8 o 9 meses.

Cuando se aplica, la presión comienza a aumentar dentro del gránulo, forzando la salida de los nutrientes a través del encapsulado con base vegetal semipermeable. Esta liberación de nutrientes no depende de los niveles de humedad del suelo, el pH o la actividad bacteriana, luego permanece constante para un amplio rango de condiciones ambientales.

MU2

Liberación prolongada de nitrógeno en gránulos microfinos. Liberación lenta de nitrógeno que puede incorporarse en una combinación de fuentes de materias primas de nutrientes de calidad.

Tecnología MU2

Sierraform GT contiene la combinación correcta y más eficiente de nutrientes para el césped. Cada gránulo tiene una composición idéntica. El resultado es todavía más crecimiento y color en toda la superficie del césped.



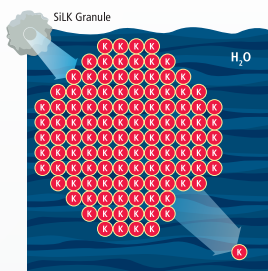
La tecnología MU2 asegura que el fertilizante libera los nutrientes uniformemente cuando se aplican, produciendo un crecimiento lento y equitativo en toda la superficie y creando un sistema radicular denso y fuerte en el césped.

Los fertilizantes que contienen la tecnología MU2 son muy seguros de usar. Tienen niveles salinos extremadamente bajos, de forma que la planta no puede quemarse o dañarse. El resultado es un incremento del periodo efectivo de hasta ocho semanas (dependiendo de las condiciones ambientales).

Liberación lenta del potasio Silk

Tecnología Silk

La liberación lenta del potasio en combinación con el silicio mejora la tolerancia a la sequía, como ha sido demostrado en diferentes ensayos.



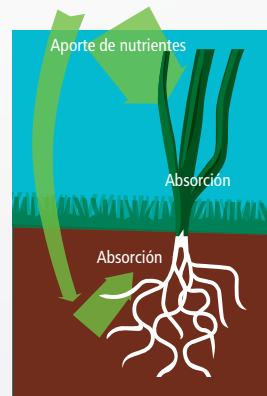
El potasio es importante para la regulación del agua, la síntesis de proteínas, el almacenamiento de almidón y el crecimiento del meristemo en las plantas, así como para la activación de enzimas. Con Silk, se mantiene un depósito de potasio mayor en el área de la raíz, disponible para ser absorbido por la planta durante un periodo de aproximadamente 8 semanas. El silicio mejora tanto la estructura como la dureza de las células, ayudando a la planta a protegerse de las enfermedades. Una humedad excesiva del suelo no afecta al mecanismo de liberación.

Fuentes de materias primas convencionales de alta calidad

ICL incluye ingredientes de calidad superior en todas sus formulaciones.

Aporte de nutrientes

La elección de una fuente de nitrógeno es esencial para una absorción eficaz y para una longevidad efectiva.



ICL usa exclusivamente fuentes de urea y nitrógeno amoniacal (principalmente de sulfato amónico) en la gama Greenmaster Pro-Lite. Evitamos a propósito el uso de nitrógeno nítrico, que puede perderse fácilmente por lavado o aumentar el riesgo de focos perjudiciales de enfermedades.

En ICL, consideramos todos nuestros ingredientes cruciales para conseguir los mejores resultados.

Sierraform[®] GT



DOSIS RECOMENDADA

- ✓✓ Greenes ✓✓ Campos deportivos
- ✓ Tees
- ✓ Calles ✓ Áreas verdes

Fertilizantes microgranulados de alta calidad con liberación lenta de nitrógeno, potasio y silicio, con micronutrientes para un rendimiento prolongado.

Sierraform GT es una gama de altas prestaciones diseñada para usar en céspedes finos de alta calidad durante todo el año. Cada gránulo contiene tecnología convencional y de liberación lenta para una liberación constante y prolongada. La liberación lenta de fuentes de nitrógeno y potasio mejoran el desarrollo de la raíz y la tolerancia al estrés de la planta. Los gránulos están formulados para permitir una distribución uniforme a dosis de aplicación bajas.

Ventajas de Sierraform GT

1.

Liberación lenta de nitrógeno y potasio para la obtención de resultados constantes y prolongados



2.

Distribución uniforme a una dosis de aplicación muy baja

3.

Los gránulos se disuelven y dispersan muy rápidamente

Comportamiento*

Dispersión de los gránulos: 2 - 3 días

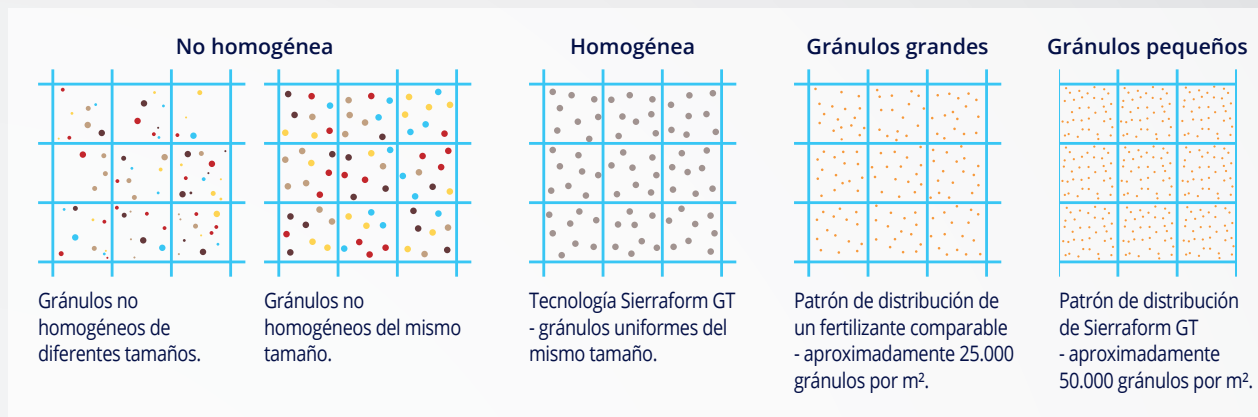
Respuesta del césped: 7 días

Longevidad: 6 - 8 semanas

*dependiendo de los factores ambientales

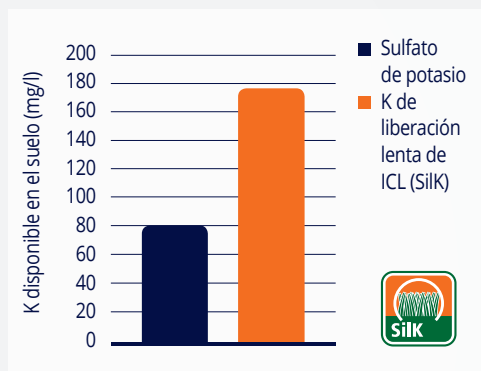
Distribución de los gránulos

Distribución de los gránulos de Sierraform GT



Liberación lenta de potasio y silicio

Incremento del potasio disponible en el suelo con el potasio de liberación lenta de ICL

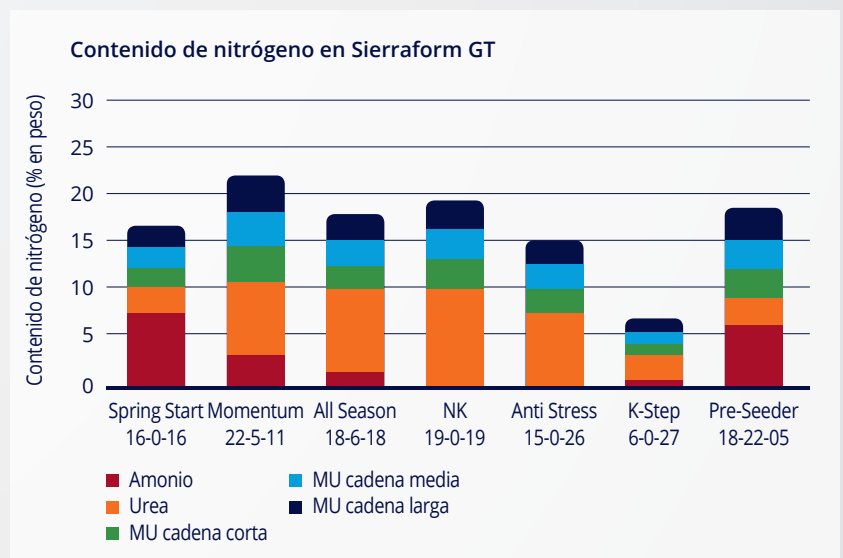
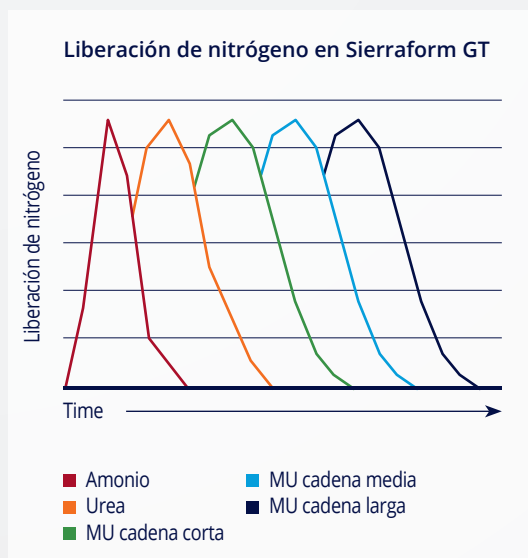


SiLK, la matriz de liberación lenta de potasio y silicio, es una tecnología desarrollada por ICL y única en Sierraform GT que libera potasio y silicio de forma controlada. Reduce las pérdidas de potasio por lavado y ayuda a mantener un suministro de potasio y silicio continuo para la planta.

La investigación en este campo ha demostrado que como resultado, el césped tolera mejor el estrés, la sequía y la presión de las enfermedades.


















La fuente de potasio de liberación lenta de Sierraform GT libera gradualmente el potasio con el tiempo. Esto significa que las pérdidas de potasio están limitadas en términos de lavado y absorción excesiva por la planta, por lo que el potasio queda disponible en el suelo para que la planta pueda absorberlo más tarde. La liberación continua del potasio tiene un efecto de alimentación «a cucharadas» en la que el césped cuenta con el nivel correcto de potasio en todo momento, sin riesgo de infra o sobreabsorción o de que el potasio quede retenido en el suelo sin posibilidad de ser absorbido por la planta.

El suministro de nitrógeno para una liberación prolongada



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

La gama completa de Sierraform GT

| Nombre del producto Análisis | Tecnología | Longevidad | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|------------------------|-------------------|-------------------|--------|-------------------|---------|---------|-----|------|--|
| | | | | Total N | Nitrógeno | | | | Total P | Total K | MgO | Cu | |
| | | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | N-MU ₂ | | | | | |
| Spring Start 16-0-16 +Fe +Mn |   |  | Reacción rápida en condiciones frías, ideal para uso en primavera | 16 | | 7.9 | 2.4 | 5.7 | | 16 | | | |
| Momentum 22-5-11 +2MgO +TE |   |  | Para uso en primavera y verano con Mg y MN para dar color al césped | 22 | | 3 | 7.5 | 11.5 | 5 | 11 | 2 | 0.02 | |
| All Season 18-6-18 +2MgO +TE |   |  | Excelente para después de la aireación, para estimular el crecimiento | 18 | | 1.3 | 8.2 | 8.5 | 6 | 18 | 2 | 0.02 | |
| NK 19-0-19 +2MgO +TE |   |  | Fertilizante de NK equilibrado, para usar de primavera a otoño | 19 | | | 9.9 | 9.1 | | 19 | 2 | 0.02 | |
| Anti-Stress 15-0-26 +Fe |   |  | El alto contenido de potasio aclimata el césped en situaciones de estrés de verano y otoño | 15 | | | 7.2 | 7.8 | | 26 | | | |
| K-STEP 6-0-27 +2MgO +TE |   |  | El alto contenido de potasio aclimata el césped en otoño e invierno | 6 | | 0.7 | | 5.3 | | 27 | 2 | 0.02 | |
| Pre-Seeder 18-22-5 |   |  | Ideal para resiembras o para la colocación de tepes | 18 | | 6.4 | 2.7 | 8.9 | 22 | 5 | | | |

Regulación de las abonadoras

| Dosis (g/m ²) | Abonadora rotativa (AccuPro 2000, SR 2000, SR-1, R8-A) | | | | Abonadora por gravedad (SS-1, SS-2) | | |
|------------------------------|---|------------------|-----------------------------|----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
| | Ajuste del cono | Ancho de trabajo | Una pasada a dosis completa | Doble pasada a media dosis | Ancho de trabajo | Una pasada a dosis completa | Doble pasada a media dosis |
| 20 | 6 | 3.7 m | L | I ½ | 0.91 m | 4 ½ | 3 ¼ |
| 25 | 6 | 3.7 m | M | J ½ | 0.91 m | 4 ¾ | 3 ½ |
| 30 | 6 | 3.7 m | M ½ | K | 0.91 m | 5 ¼ | 3 ¾ |

| | Relación de nutrientes | | | | | Envasado (kg) | Dosis de aplicación (g/m ²) | Nivel de nutrientes aportado (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------|-------|------|-----|-----|----------------|---|--------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fe | Mn | Mo | Zn | Si | | | N | P | K | | Saco 20 kg | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N |
| | 1.0 | 0.3 | | | 1.5 | | | 20 | 20 25 30 | 32 40 48 | | 32 40 48 | 1,000 800 667 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O |
| 0.5 | 0.1 | 0.001 | 0.02 | 1.5 | 20 | 20 25 30 | 44 55 66 | 10 13 15 | 22 28 33 | 1,000 800 667 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| 0.5 | 0.1 | 0.001 | 0.02 | 2.6 | 20 | 20 25 30 | 36 45 54 | 12 15 18 | 36 45 54 | 1,000 800 667 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| 0.5 | 0.1 | 0.001 | 0.02 | 2.6 | 20 | 20 25 30 | 38 48 57 | | 38 48 57 | 1,000 800 667 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| 1.0 | | | | 4.0 | 20 | 20 25 30 | 30 38 45 | | 52 65 78 | 1,000 800 667 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| 0.7 | 0.1 | 0.001 | 0.02 | 3.9 | 20 | 20 25 30 | 12 15 18 | | 54 68 81 | 1,000 800 667 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| | | | | 0.9 | 20 | 20 25 30 | 36 45 54 | 44 55 66 | 10 12.5 15 | 1,000 800 667 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |

Instrucciones de uso

1. Aplicar al follaje seco y regar uno o dos días después si no ha llovido. El riego ayuda a dispersar el producto y minimiza el riesgo de que se lo lleve un cortacésped en las superficies de césped muy corto
2. Evitar las aplicaciones durante heladas o secas
3. Retrasar el corte vertical y otras operaciones hasta 3 días después de la aplicación, para permitir que los gránulos se dispersen
4. La liberación del nitrógeno se reduce considerablemente cuando las temperaturas del suelo son menores de 10 °C
5. El riego entre las plantas después de la aplicación minimizará la aparición de marcas de pisadas



- ▶ Se ha comprobado que MU2 mejora el desarrollo de la raíz en comparación con otras formas de nitrógeno
- ▶ La liberación lenta de potasio y silicio mejora la tolerancia a la sequía
- ▶ La liberación lenta mejorada suministra nutrientes y reduce las pérdidas, lo que permitirá una reducción de los aportes



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Greenmaster® Pro-Lite®



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Greenes ✓✓ Campos deportivos
- ✓ Tees
- ✓ Calles ✓ Áreas verdes

Una gama de fertilizante microgranulado excelente que aporta la más alta calidad para la nutrición del césped fino.

Greenmaster Pro-Lite es un fertilizante de liberación convencional pero con un granulado muy fino y homogéneo, para usar en superficies de césped fino. La gama incluye diferentes composiciones y está diseñada para optimizar la salud del césped durante todo el año. Las partículas microgranuladas se dispersan uniformemente y responden con rapidez garantizando resultados constantes. La presencia de zeolita natural (clinoptilolita) en cada gránulo mejora el comportamiento, la longevidad y el color del césped.

Ventajas de Greenmaster Pro-Lite

1.

Los microgránulos están formulados para permitir una distribución uniforme a dosis de aplicación bajas



2.

Los ingredientes de alta calidad permiten patrones de liberación consistentes

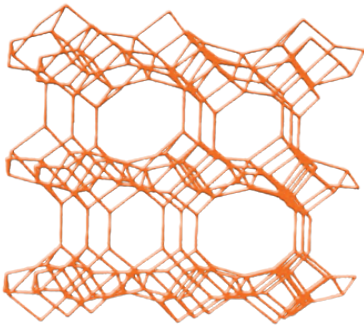
3.

El patrón de liberación permite resultados fiables

Comportamiento*

Dispersión de los gránulos: 3 - 4 días
Respuesta del césped: en menos de 7 días
Longevidad: 6 semanas

*dependiendo de los factores ambientales



Estructura de jaula en 3D de la tecnología Pro-Lite.

Los principios de la tecnología Pro-Lite

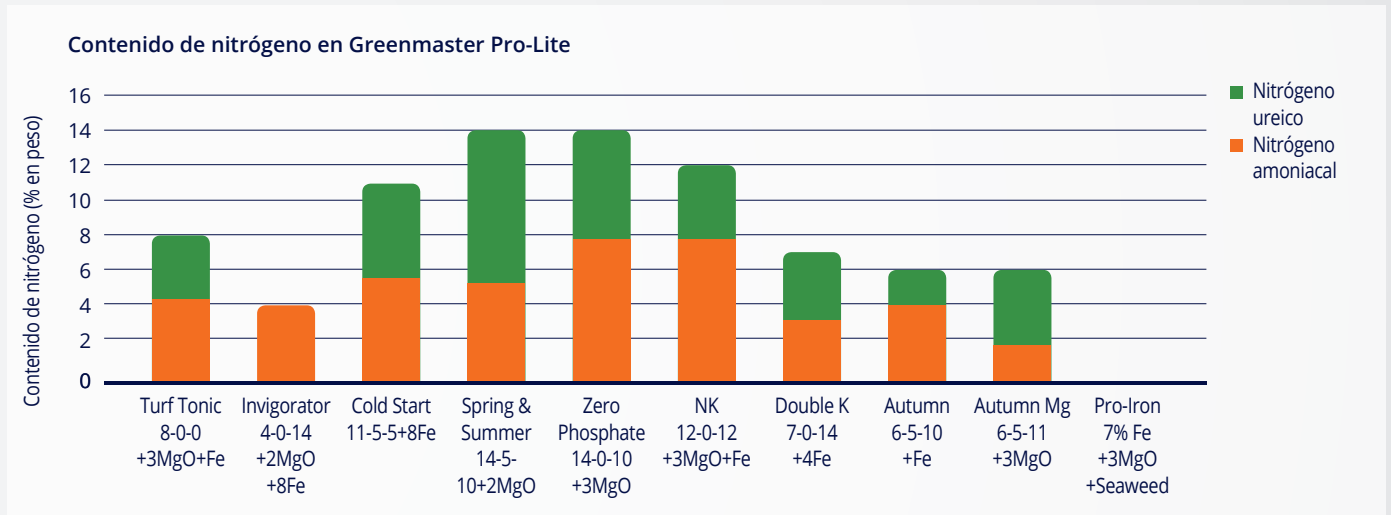
La tecnología Pro-Lite se basa en la zeolita y cuenta con una estructura de jaula en tres dimensiones de alúmina y sílice, junto con otras moléculas que actúan como esponjas microscópicas gracias al número de espacios y canales. El exceso de oxígeno en la estructura crea una carga negativa fuerte, lo que significa que tiene una gran atracción por iones cargados positivamente (cationes) como el NH_4^+ , Mg^{++} , Ca^{++} , etc. Debido a esta carga negativa fuerte, Pro-Lite tiene una capacidad de intercambio catiónico (CIC) de alrededor de 180 meq/100 g.

Pro-Lite es capaz de unirse a nutrientes catiónicos y moléculas de agua hasta que la planta los necesita, extendiendo el periodo de liberación del nutriente.

La importancia de contar con ingredientes de calidad

Contenido de nitrógeno

ICL usa exclusivamente fuentes de urea y nitrógeno amoniacal en Greenmaster Pro-Lite. Evitamos el uso de nitrógeno nítrico que puede ser lavado fácilmente del área de la raíz e incrementar el pH de la superficie del suelo, lo que está ligado a enfermedades como el Fusarium (*Microdochium nivale*).



Instrucciones de uso

1. Aplicar al follaje seco y regar uno o dos días después si no ha llovido
2. El riego ayuda a dispersar el producto y minimiza el riesgo de que se lo lleve un cortacésped en las superficies de césped muy corto
3. Evitar las aplicaciones durante heladas o secías
4. Retrasar el corte vertical y otros arreglos hasta tres días después de la aplicación, para permitir que los gránulos se dispersen
5. Si se vierte sobre el pavimento, hormigón, ropa, etc., limpiarlo inmediatamente, ya que puede manchar



- ▶ La fuente de materias primas de nitrógeno puede influir significativamente en la composición de la planta
- ▶ El riesgo de enfermedades puede reducirse optimizando la salud del césped
- ▶ Los fertilizantes bajos en N, altos en K y ricos en Fe pueden ser muy útiles durante el otoño

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

La gama completa de Greenmaster Pro-Lite

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Longevidad | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | | | |
|--|---|---|--|------------------------|-------------------|-------------------|--------|-------------------|---------|---------|-----|-----|
| | | | | Total N | Nitrógeno | | | | Total P | Total K | MgO | Fe |
| | | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | N-MU ₂ | | | | |
| Turf Tonic 8-0-0 +3MgO +Fe |  |  | Eficiente a bajas temperaturas para potenciar el crecimiento al inicio | 8 | | 4.5 | 3.5 | | | | 3.3 | 3 |
| Invigorator 4-0-14+2MgO+8Fe |  |  | Nitrógeno bajo, potasio alto con hierro para aclimatar el césped en otoño e invierno | 4 | | 4 | | | | 14 | 2 | 8 |
| Cold Start 11-5-5 +8Fe |  |  | Nitrógeno, fósforo y potasio disponibles de inmediato para potenciar el crecimiento al inicio de la primavera | 11 | | 5.6 | 5.4 | | 5 | 5 | | 8 |
| Spring & Summer 14-5-10 +2MgO |  |  | Mantiene altos niveles de crecimiento y mejora el color del césped durante primavera y el verano | 14 | | 5.1 | 8.9 | | 5 | 10 | 2 | |
| Zero Phosphate 14-0-10 +3MgO |  |  | Mantiene el césped sano durante los periodos de crecimiento. Mg añadido para mejorar el color del césped y su tolerancia al estrés | 14 | | 7.8 | 6.2 | | | 10 | 3 | |
| NK 12-0-12 +3MgO +2Fe |  |  | Perfecto para usar desde la primavera hasta finales de verano para mantener los niveles de potasio | 12 | | 4.1 | 7.9 | | | 12 | 3 | 2 |
| Double K 7-0-14 +4Fe |  |  | Nitrógeno bajo y potasio alto para fortalecer el césped durante todo el año | 7 | | 2.8 | 4.2 | | | 14 | | 4 |
| Autumn 6-5-10 +6Fe MAPP No 12196 PCS No 92155 |  |  | Composición NPK con altos niveles equilibrar la salud del césped, planta y controlar el musgo | 6 | | 4.3 | 1.7 | | 5 | 10 | | 6 |
| Autumn Mg 6-5-11 +3MgO +0.5Fe |  |  | Composición NPK con bajos niveles con magnesio para realzar la salud y el color del césped | 6 | | 1.8 | 0.2 | 4.0 | 5 | 11 | 3 | 0.5 |
| Pro-Iron 0-0-0 +7Fe +3MgO +seaweed |  |  | Proporciona un reverdecimiento del césped en los meses de frío. | | | | | | | | 3 | 7 |

Regulación de las abonadoras

| Dosis (g/m ²) | Abonadora rotativa (AccuPro 2000, SR 2000, SR-1, R8-A) | | | | Abonadora por gravedad (SS-1, SS-2) | | |
|---------------------------|--|------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Ajuste del cono | Ancho de trabajo | Una pasada a dosis completa | Doble pasada a media dosis | Ancho de trabajo | Una pasada a dosis completa | Doble pasada a media dosis |
| 30 | 6 | 3.7 m | M | J ½ | 0.91 m | 5 ¼ | 4 |
| 35 | 6 | 3.7 m | N | K | 0.91 m | 5 ½ | 4 ¼ |



| Envasado (kg) | Dosis aplicación (g/m ²) | Nivel de nutrientes aportado (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|------------|--------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | N | P | K | | Saco 25 kg | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N |
| 25 | 30 35 | 24 28 | | | 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 30 35 | 12 14 | | 24 28 | 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 30 35 | 33 38.5 | 15 17.5 | 15 17.5 | 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 30 35 | 42 49 | 15 17.5 | 30 35 | 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 30 35 | 42 49 | | 30 35 | 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 30 35 | 36 42 | | 36 42 | 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 30 35 | 21 24.5 | | 42 49 | 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 30 35 | 18 21 | 15 17.5 | 30 35 | 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 30 35 | 18 21 | 15 17.5 | 33 38.5 | 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 30 35 | | | | 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Fertilizantes



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Greenmaster[®] Topdress Z



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Greenes
- ✓✓ Tees
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Construcciones sobre arena

Una capa de zeolita que ayuda a mejorar la retención de nutrientes en el área de la raíz y reduce el riesgo de fuertes bajadas de pH en nuevas construcciones sobre arena.

Greenmaster Topdress es un material granulado basado en la zeolita para ser utilizado como enmienda en el área de la raíz o como suplemento de cobertera. La extraordinaria capacidad de retención del nutriente (por intercambio de cationes) es perfecta para retener cationes del nutriente en suelos arenosos y también ayuda a amortiguar las bajadas de pH en el área de la raíz en nuevas construcciones. Este producto mejora significativamente el comportamiento de la zona de raíz y ayuda a evitar situaciones potencialmente peligrosas, como las bajadas pronunciadas de pH.

Ventajas de Greenmaster Topdress Z

1. Mejora la capacidad de intercambio catiónico (CIC)
2. Ayuda a amortiguar los cambios repentinos de pH
3. El aditivo perfecto para aplicar a las raíces de las nuevas construcciones




- ▶ La capacidad de retención del nutriente mejorada reduce la necesidad de aplicaciones de fertilizantes excesivas
- ▶ La prevención de bajadas de pH en el área de la raíz de las nuevas plantaciones reduce la necesidad de aplicaciones extraordinarias de calcio, potasio y magnesio.

Comportamiento

Dosis de aplicación: diseñada para ser incorporada al 10 -20 % de volumen

Tamaño de partícula: 0,5 - 1,0 mm



| Nombre del producto | Tecnología | Observaciones | Dosis de aplicación (g/m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|---|--|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Greenmaster Topdress Z |  | El aditivo perfecto para aplicar a las raíces de las nuevas construcciones. Abono de cobertera perfecto para utilizar durante la temporada de crecimiento y especialmente durante la resiembra. Contiene niveles bajos de potasio, calcio y magnesio que aclimatan el césped en condiciones de estrés. Cuando se mezcla con arena, ayuda a secar la mezcla y favorece la distribución de los nutrientes. Ayuda a controlar el colchón cuando forma parte de un programa integral. | Diseñado para ser incorporado al 10-20% de volumen | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

| Relación de nutrientes | K ₂ O | CaO | MgO |
|------------------------|------------------|-----|-----|
| Greenmaster Topdress Z | 2.4 | 3.4 | 1.4 |

| Composición del producto | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| CEC | 1.5 - 1.8 meq/g (150 - 180 meq/100g) |
| Densidad aparente | 0.75 Tm/m ³ (0.75kg/litro) |

| Dosis de aplicación | Nº de capas necesarias para incorporar el 5% (por volumen) en los 10 mm superiores |
|----------------------|--|
| 1 kg/m ² | 4 |
| 250 g/m ² | 16 |

Nueva construcción

| Profundidad de perfil del suelo | Greenmaster Topdress Z | | |
|---------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|
| | Dosis de incorporación | Cantidad necesaria | |
| | | kg/m ² | kg/500 m ² |
| 10 cm | 5% | 3.8 | 1,875 |
| | 10% | 7.5 | 3,750 |
| | 20% | 15.0 | 7,500 |
| 20 cm | 5% | 7.5 | 3,750 |
| | 10% | 15.0 | 7,500 |
| | 20% | 30.0 | 15,000 |
| 30 cm | 5% | 11.3 | 5,625 |
| | 10% | 22.5 | 11,250 |
| | 20% | 45.0 | 22,500 |

Fertilizantes



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



STEP[®] Hi-Mag



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Greenes ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Tees
- ✓ Calles ✓ Áreas verdes

Nuestro suplemento de micronutrientes granulado único.

STEP Hi-Mag es el único suplemento de micronutrientes granulado en el mercado, y contiene todos los micronutrientes necesarios para el crecimiento de un césped sano. Especialmente útil para prevenir deficiencias en construcciones sobre arena.

El magnesio mejora rápidamente la salud y el color del césped.

Micronutrientes para gestionar las enfermedades con efectividad.



Se ha probado que STEP Hi-Mag reduce la presión de las enfermedades en el césped cuando se utiliza como parte de un programa iTurf. El manganeso juega un papel importante en la gestión del mal de pie y, cuando se utiliza eficientemente, ayuda a minimizar su aparición.

Como se demostró en un ensayo del STRI que combinaba los altos niveles de manganeso contenidos en STEP Hi-Mag con la liberación lenta del programa de Sierraform GT, el mal de pie se mantuvo en un nivel aceptable por debajo del 2 % de cobertura. Combinando este programa de nutrición con un programa de fungicida, se puede erradicar totalmente esta enfermedad del césped.

Ventajas de STEP Hi-Mag

1.
Ayuda a prevenir deficiencias en construcciones sobre arena



2.
Contiene una alta proporción de magnesio para mejorar la salud y el color del césped

3.
Ventajas probadas contra el desarrollo de la enfermedad del mal de pie

Comportamiento*

Dispersión de los gránulos: 4 - 5 días

Respuesta del césped: 7 días

Longevidad: 6 semanas

*dependiendo de los factores ambientales

STEP Hi-Mag

| Nombre del producto análisis | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | Envasado (kg) | Dosis aplicación (g/m ²) | Nivel de nutrientes aportado (kg/ha) | | | | | Cobertura por saco (m ²) Saco 20 kg. |
|------------------------------|---|------------------------|------|-----|-----|-----|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|---|
| | | MgO | Cu | Fe | Mn | Zn | | | MgO | Cu | Fe | Mn | Zn | |
| STEP Hi-Mag | Previene las deficiencias de micronutrientes y contiene Mg que aporta salud y color al césped | 19.8 | 0.50 | 8.0 | 3.0 | 1.0 | 20 | 7 11 | 13.9 21.9 | 0.4 0.6 | 5.6 8.8 | 2.1 3.3 | 0.7 1.1 | 2,857 1,818 |

| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Características del producto

Tamaños de los sacos: 20 kg

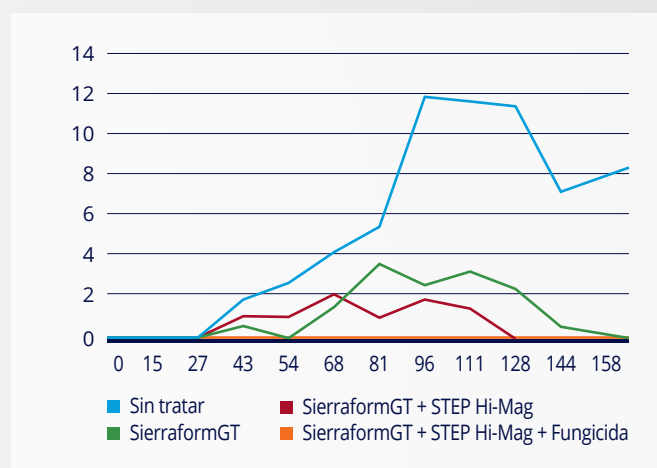
Dosis de aplicación: 7 - 11 g/m²

Área de cobertura de cada saco: 1.818 - 2.857 m²

Tamaño de partícula: 0,25 - 2,5 mm (95 %)

Recuento de gránulos: 1.900 gránulos/g

Ensayo enfermedad Rizoctonia



Fertilizantes

Instrucciones de uso

1. Aplicar al follaje seco y regar uno o dos días después si no ha llovido
2. El riego ayuda a dispersar el producto y minimiza el riesgo de que se lo lleve un cortacésped en las superficies de césped muy corto
3. Evitar las aplicaciones durante heladas o sequías
4. El riego del césped después de la aplicación minimiza el riesgo de marcas de pisadas
5. Si se vierte sobre el pavimento, hormigón, ropa, etc., limpiarlo inmediatamente con una escoba o un cepillo, ya que este producto puede causar decoloración
6. Retrasar el corte vertical y otros trabajos hasta tres días después de la aplicación, para permitir que los gránulos se dispersen
7. Se puede aplicar a intervalos de seis semanas



- ▶ Se utiliza para mantener la salud del césped según los resultados del análisis del suelo
- ▶ Incorporar a un programa iTurf si existe el riesgo de la enfermedad del mal de pie



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Sierrablen[®] Plus



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Tees
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Calles
- ✓✓ Áreas verdes

Fertilizantes de liberación controlada en minigránulos con tecnología avanzada.

Las mezclas de la tecnología Poly-S y la tecnología de encapsulado de resina PACE con fuentes de nitrógeno convencionales proporcionan los mejores patrones de liberación de nutriente a largo plazo. La formulación minigranulada permite una distribución uniforme a bajas dosis de aplicación.

Algunas de las composiciones contienen fósforo y potasio encapsulados que extienden la longevidad y la calidad de su comportamiento.

SierrablenPlus utiliza las tecnologías Poly-S y PACE. Más información sobre estas tecnologías en la página 54.



- ▶ La nutrición adecuada puede reducir radicalmente el grado de incidencia de la enfermedad
- ▶ El grado de tolerancia al uso intensivo depende de un suministro de nutrientes efectivo

Ventajas de SierrablenPlus



1.

La formulación minigranulada permite aplicaciones uniformes a dosis bajas

2.

Disponible para longevidades de 3+ y 5+ meses

3.

Rendimiento extraordinario y económico con dosis de aplicación bajas

Comportamiento*

Dispersión de los gránulos: 7 días (dispersos visualmente de la superficie)

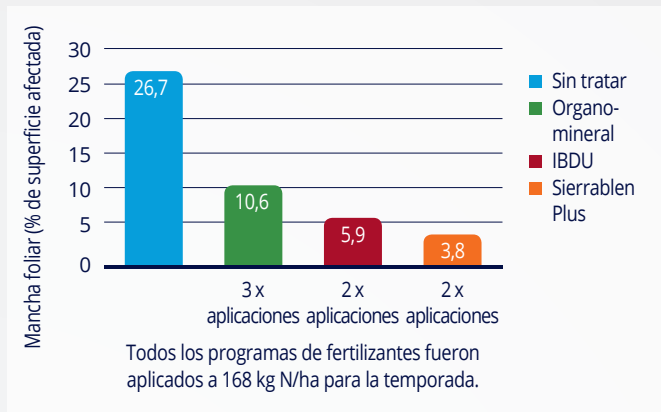
Respuesta del césped: 7 días

Longevidad: 3+ meses,

4 - 5 meses y 5+ meses

*dependiendo de los factores ambientales

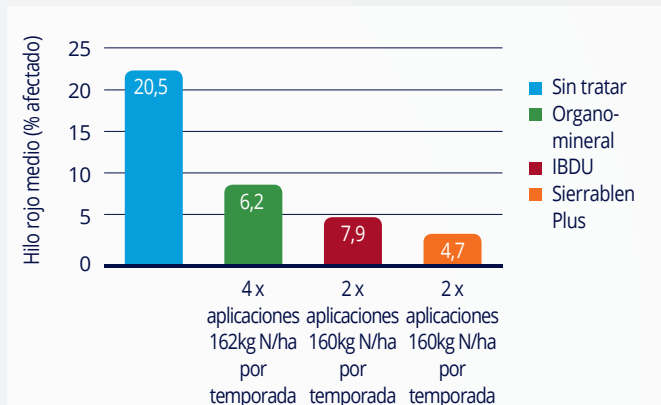
Prevención de la enfermedad de la mancha foliar en el césped tratado



En la investigación llevada a cabo en el STRI en 2010, se observó la prevalencia de la mancha foliar en césped de *Poa pratensis* gestionado a 20 - 25 mm durante un periodo de seis meses.

Los efectos de SierrablenPlus fueron medidos en comparación con fertilizantes organominerales y a base de IBDU, aplicados a 168 kg N/ha, respecto a césped sin tratar. SierrablenPlus, que emplea las tecnologías Poly-S y PACE de encapsulado con resina, proporcionó la liberación de nutrientes más constante del ensayo, creando un césped fuerte que resultó más resistente a la mancha foliar comparado con los céspedes tratados con fertilizantes de liberación lenta con IBDU y organominerales.

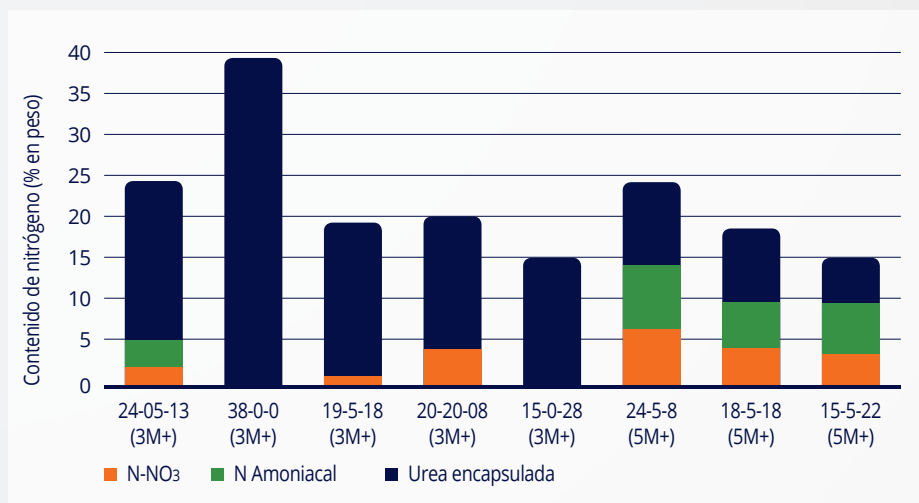
Prevención de la enfermedad de hilo rojo en el césped tratado



En la investigación llevada a cabo en el STRI en 2009, se observó la prevalencia del hilo rojo en césped gestionado a 15 mm durante un periodo de seis meses.






Los efectos de SierrablenPlus fueron medidos en comparación con fertilizantes de liberación lenta con IBDU y órgano-minerales, aplicados a 160 kg N/ha, frente a césped sin tratar. El hilo rojo es conocido por ser más común en césped con baja fertilidad del nitrógeno. El incremento de nitrógeno disponible puede reducir con éxito la incidencia de la enfermedad. Todos los programas de fertilización redujeron la presión de la enfermedad en comparación con las áreas sin tratar, aunque SierrablenPlus fue el más efectivo reduciendo la incidencia del hilo rojo. Esto demuestra que SierrablenPlus proporcionó la aportación de nitrógeno más constante con solo dos aplicaciones, creando un césped fuerte que resultó más resistente al hilo rojo comparado con los céspedes tratados con fertilizantes de liberación lenta con IBDU y organominerales.

Contenido de nitrógeno en Sierrablen Plus



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

La gama completa de SierrablenPlus

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Longevidad | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | | |
|---|---|---|---|------------------------|-------------------|-------------------|--------|--------------------|--------------------|-----|-----|
| | | | | Total N (% encap.) | Nitrógeno | | | Total P (% encap.) | Total K (% encap.) | CaO | MgO |
| | | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | | | | |
| N-Start 30-5-5 |  |  | Ideal para la temporada de crecimiento | 30 (80%) | 2.3 | 3.4 | 24.3 | 5 | 5 | | |
| Spring Starter (3 meses) 24-5-13 |   |  | Promueve un crecimiento sano y equilibrado al inicio de temporada | 24 (79%) | 2 | 3 | 19 | 5 | 13 (27%) | | |
| Active (3 meses) 19-5-18 +2MgO +TE |  |  | Paquete completo de MN para mejorar la salud del césped y magnesio para mejorar su color | 19 (95%) | | 1 | 18 | 5 | 18 | | 2 |
| Renovator (3 meses) 20-20-8 |  |  | Nutrición básica de liberación controlada ideal para construcción de estadios: rápida fijación | 20 (80%) | | 4 | 16 | 20 | 8 | | |
| Stress Control (3 meses) 15-0-28 +2MgO |  |  | El alto contenido de K fortalece las paredes celulares y ayuda a la regulación hídrica de las plantas | 15 (100%) | | | 15 | | 28 | | 2 |
| 0-0-39 (3 - 4 meses) |  |  | Fertilizante de liberación controlada de potasio perfecta para aclimatar el césped | | | | | | 39 (100%) | | |
| Spring Starter (5 meses) 24-5-8 +2MgO |   |  | El fertilizante Spring Starter libera nutrientes durante 4-5 meses para proporcionar un crecimiento sano y equilibrado del césped | 24 (80%) | 6 | 7 | 11 | 5 (45%) | 8 (65%) | | 2 |
| Active (5 meses) 18-5-18 +2MgO |   |  | Fertilizante de NK equilibrado, con P, uso desde primavera hasta otoño. Mg para mejorar el color del césped | 18 (74%) | 4 | 5 | 9 | 5 (35%) | 18 (17%) | | 2 |
| Stress Control (5 meses) 15-5-22 +2MgO |   |  | Composición aclimatadora de césped clásica perfecta para utilizarla durante todo el año | 15 (69%) | 3.5 | 4.5 | 7 | 5 (35%) | 22 (12%) | | 2 |

Regulación de las abonadoras

| Dosis (g/m ²) | Abonadora rotativa (AccuPro 2000, SR 2000, SR-1, R8-A) | | | |
|---------------------------|--|------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Ajuste del cono | Ancho de trabajo | Una pasada a dosis completa | Doble pasada a media dosis |
| 25 | 4 | 4.8 m | O | L |
| 30 | 4 | 4.8 m | P | M |
| 35 | 4 | 4.8 m | R | M ½ |
| 40 | 4 | 4.8 m | S | N |
| 45 | 4 | 4.8 m | T | N ½ |

| Envasado (kg) | Dosis aplicación (g/m ²) | Nivel de nutrientes aportado (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------|-------|--------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | N | P | K | | saco 25 kg | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| 25 | 20 | 60 | 10 | 10 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 75 | 12.5 | 12.5 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 30 | 90 | 15 | 15 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 105 | 17.5 | 17.5 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 25 | 60.0 | 12.5 | 32.5 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 30 | 72.0 | 15.0 | 39.0 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 84.0 | 17.5 | 45.5 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 25 | 47.5 | 12.5 | 45.0 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 30 | 57.0 | 15.0 | 54.0 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 66.5 | 17.5 | 63.0 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 25 | 50.0 | 50.0 | 20.0 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 30 | 60.0 | 60.0 | 24.0 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 70.0 | 70.0 | 28.0 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 25 | 37.5 | | 70.0 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 30 | 45.0 | | 84.0 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 52.5 | | 98.0 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 20 | | | 78.0 | 1,250 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 25 | | | 97.5 | 1,000 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | 117.0 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 30 | 72.0 | 15.0 | 24.0 | 833 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 35 | 84.0 | 17.5 | 28.0 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | 96.0 | 20.0 | 32.0 | 625 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 45 | 108.0 | 22.5 | 36.0 | 556 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 30 | 54.0 | 15.0 | 54.0 | 833 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 35 | 63.0 | 17.5 | 63.0 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | 72.0 | 20.0 | 72.0 | 625 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 45 | 81.0 | 22.5 | 72.0 | 556 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 30 | 45.0 | 15.0 | 66.0 | 833 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 35 | 52.5 | 17.5 | 77.0 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | 60.0 | 20.0 | 88.0 | 625 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 45 | 67.5 | 22.5 | 99.0 | 556 | | | | | | | | | | | | | | |

Fertilizantes



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Sierrablen®



USOS RECOMENDADOS

- ✓ Tees
- ✓ Campos deportivos
- ✓ Calles
- ✓ Áreas verdes

Fertilizantes de liberación controlada de calidad superior para utilizar en calles y áreas verdes.

La gama Sierrablen de fertilizantes de mezcla contiene fertilizantes granulados de liberación controlada encapsulados de resina y con tecnología Poly-S.

La tecnología de encapsulado proporciona liberación del nutriente desde 4-5 meses hasta 8-9 meses para ajustarse a las necesidades de su césped. Las mezclas fluyen libremente y sus características de cobertura completa y uniforme las convierte en ideales para un césped mayor de 12 mm. La composición y patrones de liberación están diseñados para optimizar la nutrición del césped a lo largo de año y en una gran variedad de situaciones.



- ▶ Mantiene la salud del césped y la tolerancia al uso intensivo a lo largo del año con nutrición de liberación controlada
- ▶ Utiliza menos aplicaciones y resulta más económico

Ventajas de Sierrablen

1.

Marca de largo recorrido con un comportamiento probado en distintas condiciones climáticas



2.

Gránulos encapsulados que proporcionan una longevidad prolongada de hasta 8-9 meses

3.

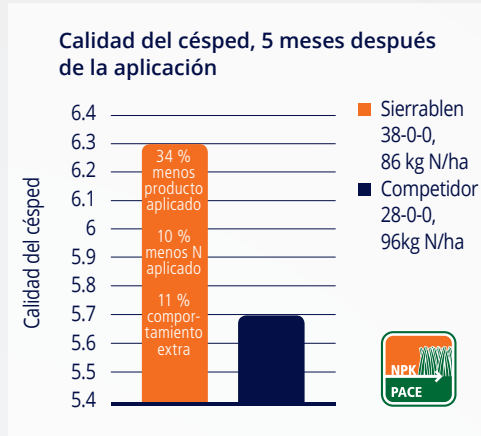
Patrón de liberación del nutriente constante que reduce el lavado

Comportamiento*

- Dispersión de los gránulos: 10 días
- Respuesta del césped: 10 días
- Longevidad: 4 - 5, 5 - 6 y 8 - 9 meses dependiendo del producto

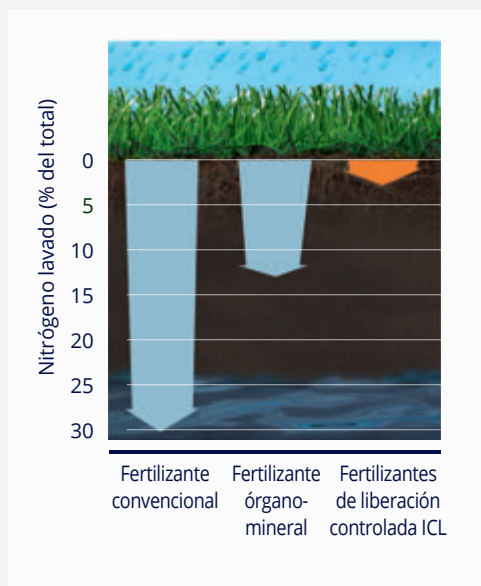
*dependiendo de los factores ambientales

Reduce la lixiviación y mejora la calidad del césped



¡No todos los fertilizantes de liberación controlada son iguales!

La calidad del revestimiento utilizado y el porcentaje de nutrientes que poseen el revestimiento afectan a la fiabilidad y comportamiento del fertilizante. Un ensayo del STRI demostró que Sierrablen 38-0-0 con una longevidad de 4-5 meses proporciona un césped de mayor calidad con menos nitrógeno a dosis de aplicación más bajas que un producto competidor 28-0-0 de 5 meses de longevidad.



La investigación llevada a cabo en el NMI de Los Países Bajos, en la Estación de investigación de Levington en Gran Bretaña y en la INRA de Francia, ha demostrado que el fertilizante de liberación controlada reduce significativamente las pérdidas por lavado en comparación con fertilizantes convencionales y orgánicos. La utilización de Sierrablen permite la presencia de más nitrógeno disponible para el crecimiento de la planta.

Fertilizantes

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



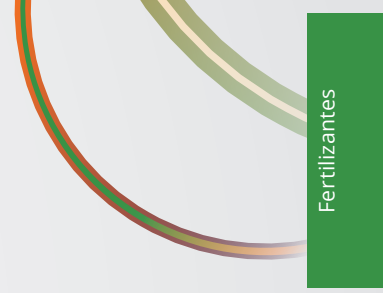
La gama completa de Sierrablen

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Longevidad | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|------------------------|-------------------|-------------------|--------|---------------------|---------------------|-----|-----|-----|--|
| | | | | Total N (% encaps.) | Nitrógeno | | | Total P (% encaps.) | Total K (% encaps.) | CaO | MgO | Fe | |
| | | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | | | | | | |
| 31-5-7 |  |  | Ideal para la época de crecimiento | 31 (61%) | | 1.6 | 28.9 | 5 | 7 | | | | |
| 16-25-12 |  |  | Para uso en suelos antes de sembrar y para el establecimiento de céspedes con rapidez | 16 (62%) | | 6 | 10 | 25 | 12 | | | | |
| 15-0-25+4MgO |  |  | Ideal para la segunda mitad de la temporada | 15 (62%) | | | 12.9 | | 25 | | 4 | | |
| 16-8-16+5MgO+Fe |  |  | Composición equilibrada para ayudar al buen crecimiento del césped durante la temporada | 16 (49%) | 1.9 | 3.8 | 10.3 | 8 | 16 | | 5 | | |
| 24-5-10+2Fe |  |  | Ideal cuando el césped está creciendo con vigor, con N de liberación controlada para un césped sano | 24 (89%) | 1.3 | 2.6 | 20.1 | 5 | 10 | | | | |
| 22-0-20 |  |  | Una composición equilibrada con N de liberación controlada para ayudar al crecimiento de la planta desde el principio | 22 (100%) | | | 22 | | 20 | | | | |
| 28-5-5 +Fe |   |  | NPK de liberación controlada con N disponible de inmediato para responder a bajas temperaturas | 28 (98%) | 3.9 | 4.9 | 19.2 | 5 (55%) | 5 (100%) | | | 0.5 | |

Regulación de las abonadoras

| Dosis (g/m ²) | Abonadora rotativa (AccuPro 2000, SR 2000, SR-1, R8-A) | | | |
|---------------------------|--|------------------|-------------------------|--------------------------|
| | Ajuste del cono | Ancho de trabajo | 1 pasada dosis completa | Doble pasada media dosis |
| 30 | 4 | 4.7 m | R ½ | N |
| 35 | 4 | 4.7 m | T ½ | O |
| 40 | 4 | 4.7 m | V | O ½ |
| 45 | 4 | 4.7 m | X | P |
| 50 | 4 | 4.7 m | n/a | Q |
| 55 | 4 | 4.7 m | n/a | R |
| 60 | 4 | 4.7 m | n/a | R ½ |

| | Envasado (kg) | Dosis aplicación (g/m ²) | Niveles de nutrientes aportado (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--------------------------------------|--|------|------|--------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| | | | N | P | K | | Saco 20/25 kg | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | |
| | 25 | 20 | 62 | 10 | 14 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 | 77.5 | 12.5 | 17.5 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | | |
| | | 30 | 93 | 15 | 21 | 833 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | 108.5 | 17.5 | 24.5 | 714 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 20 | 32 | 50 | 24 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 | 40 | 62.5 | 30 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | | |
| | | 30 | 48 | 75 | 36 | 833 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | 56 | 87.5 | 42 | 714 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 20 | 30 | | 50 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 | 37.5 | | 62.5 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | | |
| | | 30 | 45 | | 75 | 833 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | 52.5 | | 87.5 | 714 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 20 | 32 | 16 | 32 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 | 40 | 20 | 40 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | | |
| | | 30 | 48 | 24 | 48 | 833 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | 56 | 28 | 56 | 714 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 20 | 48 | 10 | 20 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 | 60 | 12.5 | 25 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | | |
| | | 30 | 72 | 15 | 30 | 833 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | 84 | 17.5 | 35 | 714 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 20 | 44 | | 40 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 | 55 | | 50 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | | |
| | | 30 | 66 | | 60 | 833 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | 77 | | 70 | 714 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 35 | 98.0 | 17.5 | 17.5 | 714 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 45 | 126.0 | 22.5 | 22.5 | 556 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | | |
| | | 55 | 154.0 | 27.5 | 27.5 | 455 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Fertilizantes



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Sportsmaster[®] CRF Mini



USOS RECOMENDADOS

- ✓ Tees
- ✓ Campos deportivos
- ✓ Calles
- ✓ Áreas verdes

Un fertilizante de liberación controlada minigranulado, con longevidad de 2 - 3 meses.

Con una combinación de fertilizante convencional y tecnologías de encapsulado, el nitrógeno es liberado de forma prolongada. La tecnología Poly-S proporciona un crecimiento regular sin picos y los gránulos sin encapsular estimulan en el césped un crecimiento inicial rápido.

La baja dosis de aplicación de Sportsmaster CRF Mini resulta también más económica, ya que se necesita menos fertilizante.



- Una aplicación de Sportsmaster CRF Mini High N en primavera le ayuda al césped a recuperarse pronto de los daños invernales gracias a la gran densidad de gránulos y a su porción de nitrógeno sin encapsular

Ventajas de Sportsmaster CRF Mini

1.
Crecimiento regular y uniforme

2.
Los minigránulos estimulan la densidad de plantas

3.
El césped adquiere un color verde uniforme rápidamente

4.
Con menor dosis de aplicación, incluso más económico



Comportamiento

Dispersión de los gránulos: 6 días
(dispersos visualmente de la superficie)

Respuesta del césped: 7 días

Longevidad: 2 - 3 meses

La gama completa de Sportsmaster CRF Mini

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Longevidad | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------|------------|---|------------------------|-------------------|-------------------|--------|---------|---------|-----|-----|-----|
| | | | | Total N (% Encap.) | Nitrógeno | | | Total P | Total K | CaO | MgO | Fe |
| | | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | | | | | |
| High N 24-5-11+2CaO+2MgO | | | Ideal como primer fertilizante de liberación controlada de la temporada. Reacción rápida en condiciones frías | 24 (41%) | | 2.5 | 21.5 | 5 | 11 | 2 | 2 | |
| Start 19-19-5 +2MgO +TE | | | Excelente para resiembras o para nuevas áreas de césped | 19 (48%) | | 3.5 | 15.5 | 19 | 5 | | 2 | 0.5 |
| Stress Control 10-5-21+2CaO+2MgO | | | Para usar avanzada la temporada en condiciones de estrés otoñal | 10 (41%) | | 1.4 | 8.2 | 5 | 26 | 2 | 2 | |
| High K 13-5-20+2MgO+2CaO | | | Para usar avanzada la temporada en condiciones de estrés otoñal | 13 (41%) | | 0.4 | 12.6 | 5 | 20 | 2 | 2 | |
| Active 15-5-15+2CaO+2MgO | | | Composición equilibrada para ayudar al crecimiento y la salud de la planta toda la temporada | 15 (41%) | | 1.4 | 13.2 | 5 | 15 | 2 | 2 | |
| Spring Starter 20-5-10+2MgO | | | Para estimular el crecimiento durante la primar parte de la temporada y durante el verano | 20 (43%) | | 1.2 | 18.8 | 5 | 10 | 0 | 2 | |

Fertilizantes

| Nombre del producto análisis | Envasado (kg) | Dosis aplicación (g/m ²) | Nivel de nutrientes aportado (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------|------|--------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N | P | K | | 25 kg bag | | | | | | | | | | | |
| | | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | |
| High N 24-5-11+2CaO+2MgO | 25 | 27.5 | 60 | 12.5 | 27.5 | 714 - 1,250 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Start 19-19-5 +2MgO +TE | 25 | 27.5 | 47.5 | 47.5 | 12.5 | 714 - 1,250 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Stress Control 10-5-21+2CaO+2MgO | 25 | 20 | 20 | 10 | 52 | 1,250 | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 | 25 | 12.5 | 65 | 1,000 | | | | | | | | | | | | |
| | | 30 | 30 | 15 | 78 | 833 | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | 35 | 35 | 17.5 | 91 | 714 | | | | | | | | | | | | |
| High K 13-5-20+2MgO+2CaO | 25 | 20 | 26 | 10 | 40 | 1250 | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 | 32.5 | 12.5 | 50 | 1000 | | | | | | | | | | | | |
| | | 30 | 39 | 15 | 60 | 833 | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | 35 | 45.5 | 17.5 | 70 | 714 | | | | | | | | | | | | |
| Active 15-5-15+2CaO+2MgO | 25 | 20 | 30 | 10 | 30 | 1,250 | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 | 37.5 | 12.5 | 37.5 | 1,000 | | | | | | | | | | | | |
| | | 30 | 45 | 15 | 45 | 833 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | 35 | 52.5 | 17.5 | 52.5 | 714 | | | | | | | | | | | | |
| Spring Starter 20-5-10+2MgO | 25 | 20 | 40 | 10 | 20 | 1,250 | | | | | | | | | | | | |
| | | 25 | 50 | 12.5 | 25 | 1,000 | | | | | | | | | | | | |
| | | 30 | 60 | 15 | 30 | 833 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | 35 | 70 | 17.5 | 35 | 714 | | | | | | | | | | | | |

Instrucciones de uso

1. Aplicar al follaje seco. Un buen riego entre las plantas después de la aplicación ayuda a la dispersión de los gránulos, acelera el efecto inicial y reduce las marcas de pisadas
2. Aplicar después de programas de aireación como pinchado de los greens, corte o escarificación, para evitar daños a los gránulos. No aplicar durante heladas o sequías
3. Si se vierte sobre el pavimento, hormigón, ropa, etc., limpiarlo inmediatamente, ya que el producto puede manchar

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Sportsmaster[®] CRF



USOS RECOMENDADOS

- ✓ Tees
- ✓ Campos deportivos
- ✓ Calles
- ✓ Áreas verdes

Un fertilizante de liberación controlada granulado, con longevidad de 2 - 3 meses.

Sportsmaster CRF contiene fósforo y potasio de liberación controlada así como nitrógeno para estimular el crecimiento de la raíz y fortalecer la hoja durante periodos más largos. Sportsmaster CRF combina las tecnologías PACE y Poly-S. La gama Sportsmaster CRF es perfecta para superficies de césped que se siegan por encima de los 12 mm.

Comparado con los fertilizantes tradicionales, Sportsmaster CRF permite que el color del césped se mantenga durante largos periodos.



- ▶ Utilizando un granulado de liberación controlada evita la emisión de nutrientes al medio ambiente y permite una absorción más eficiente de los nutrientes por parte de la planta

Ventajas de Sportsmaster CRF

1.

Los gránulos de liberación controlada están disponibles cuando la planta los necesita y evita pérdidas de nutrientes al medio ambiente



2.

Ayuda al césped a conservar su color verde durante más tiempo

3.

Crecimiento regular y uniforme

Comportamiento

Dispersión de los gránulos: 10 días
(dispersos visualmente de la superficie)

Respuesta del césped: 7 días

Longevidad: 2 - 3 meses

La gama completa de Sportsmaster CRF

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Longevidad | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | | |
|--------------------------------|------------|------------|--|------------------------|-------------------|-------------------|--------|---------|---------|-----|----|
| | | | | Total N (% encap.) | Nitrógeno | | | Total P | Total K | MgO | Fe |
| | | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | | | | |
| High N 26-5-11+2MgO +TE | | | Primer fertilizante de liberación controlada de la temporada | 26 (40%) | 1.8 | 3.0 | 21.2 | 5 | 11 | 2 | |
| Balanced 18-8-17+3MgO+0.5Fe | | | Proporción equilibrada para el crecimiento en primavera y verano | 18 (43%) | | | 18 | 8 | 17 | 3 | |
| High N 25-5-10 | | | Primer fertilizante de liberación controlada de la temporada | 25 (30%) | | 6.3 | 18.7 | 5 | 10 | | |
| High K 15-5-20+3MgO | | | Ideal para usar antes de que las temperaturas sean extremas | 15 (30%) | | 6.4 | 8.6 | 5 | 20 | 3 | |
| Balanced 15-7-15+2MgO | | | Proporción equilibrada para el crecimiento en primavera y verano | 15 (30%) | | 0.3 | 14.7 | 7 | 15 | 2 | |
| Renovator 23-23-5 | | | Ideal para resiembras o para colocación de tepes | 23 (44%) | | 6.2 | 16.2 | 23 | 5 | | |
| High K 16-6-25 | | | Ideal para usar antes de que las temperaturas sean extremas | 16 (35%) | | 1.4 | 14.6 | 6 | 25 | | |

Fertilizantes

| Nombre del producto análisis | Envasado (kg) | Dosis aplicación (g/m ²) | Niveles de nutrientes aportados (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) saco 20/25 kg | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|--------------------------------------|---|------|------|---|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N | P | K | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| High N 26-5-11 +2MgO +TE | 25 | 25 | 65 | 12.5 | 27.5 | 833 - 1,250 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Balanced 18-8-17 +2MgO +TE | 25 | 20 | 36 | | 34 | 1,250 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | 25 | 45 | | 42.5 | 1,000 | | | | | | | | | | | | |
| | | 30 | 54 | | 51 | 833 | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | 63 | | 59.5 | 714 | | | | | | | | | | | | |
| High N 25-5-10 | 25 | 25 | 65 | 12.5 | 27.5 | 833 - 1,250 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| High K 15-5-20+3MgO | 25 | 25 | 40 | 15 | 62.5 | 833 - 1,250 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Balanced 15-7-15+2MgO | 25 | 20 | 36 | | 34 | 1,250 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | 25 | 45 | | 42.5 | 1,000 | | | | | | | | | | | | |
| | | 30 | 54 | | 51 | 833 | | | | | | | | | | | | |
| | | 35 | 63 | | 59.5 | 714 | | | | | | | | | | | | |
| Renovator 23-23-5 | 25 | 25 | 57.5 | 57.5 | 12.5 | 833 - 1,250 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| High K 16-6-25 | 25 | 25 | 40 | 15 | 62.5 | 833 - 1,250 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Instrucciones de uso

1. Aplicar al follaje seco. Un buen riego entre las plantas después de la aplicación ayuda a la dispersión de los gránulos, acelera el efecto inicial y reduce las marcas de pisadas
2. Aplicar después de programas de aireación como pinchado de los greens, corte o escarificación, para evitar daños a los gránulos. No aplicar durante heladas o sequías
3. Si se vierte sobre el pavimento, hormigón, ropa, etc., limpiarlo inmediatamente, ya que el producto puede manchar

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Sportsmaster[®] Base

6
Weeks



USOS RECOMENDADOS

- ✓ Tees
- ✓ Campos deportivos
- ✓ Calles
- ✓ Áreas verdes

Una gama de fertilizantes minigranulados de alta calidad para campos deportivos y paisajismo profesional.

Los productos de la gama Sportsmaster están bien consolidados como los fertilizantes estándar de la industria para céspedes cortados por encima de 6 mm. Las diversas composiciones están diseñadas para mantener el rendimiento del césped durante todo el año. La formulación en minigránulos permite esparcir los nutrientes de forma rápida y uniforme para conseguir un crecimiento constante inmediato y un buen color del césped.



- ▶ La salud del césped es el elemento más importante de cualquier programa de gestión integral del césped
- ▶ El servicio de análisis del suelo de ICL está a su disposición para determinar el estado de los nutrientes en el suelo

Ventajas de Sportsmaster Base

1.

La uniformidad de los minigránulos permite que se esparzan equilibradamente a bajas dosis



2.

Los minigránulos generan un patrón de crecimiento más denso

3.

Nutrientes disponibles para rápida absorción permitiendo una respuesta inmediata de la planta

Comportamiento*

Dispersión de los gránulos: 4 - 5 días

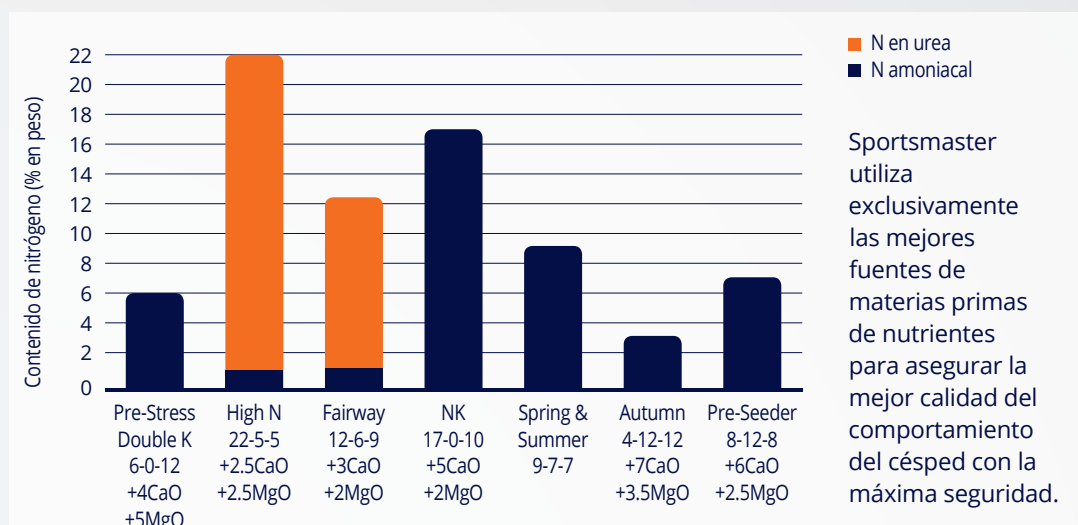
Respuesta del césped: 7 días

Longevidad 6 semanas

*dependiendo de los factores ambientales

Calidad de las fuentes de materias primas

Contenido de nitrógeno



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



La gama completa de Sportsmaster Base

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Longevidad | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | | | |
|---|--------------|---|---|------------------------|-------------------|--------|---------|---------|-----|-----|----|--|
| | | | | Total N | Nitrógeno | | Total P | Total K | CaO | MgO | Fe | |
| | | | | | N-NH ₄ | N-Urea | | | | | | |
| CalKMag 0-0-14+13CaO+6MgO | Polyhalite |  6 Weeks | Perfecto para ser utilizado todo el año y combatir las deficiencias de K, Ca y Mg, así como el azufre. | | | | | 14 | 13 | 6 | | |
| Pre-Stress Double K 6-0-12+4CaO+5MgO | Polyhalite |  6 Weeks | Perfecto para un crecimiento regular con Ca y Mg, plantas sanas con un color excelente | 6 | | 6 | | 12 | 4 | 5 | | |
| High N 22-5-5+2.5CaO+2.5MgO | Polyhalite |  6 Weeks | Para ayudar al césped cuando este crece con vigor | 22 | 1.3 | 20.7 | 5 | 5 | 2.5 | 2.5 | | |
| Fairway 12-6-9+3CaO+2MgO | Conventional |  6 Weeks | Ideal en primavera y verano, cuando el césped crece mucho | 12.2 | 1.4 | 10.8 | 6 | 9 | 3 | 3 | | |
| NK 17-0-10+5CaO+2MgO | Conventional |  6 Weeks | La composición NK es ideal para los periodos de primavera y verano | 17 | 17 | | | 10 | 5 | 2 | 1 | |
| Spring & Summer 9-7-7 | Conventional |  6 Weeks | Un fertilizante polifacético que se dispersa rápidamente para permitir la rápida absorción de sus nutrientes | 9 | 9 | | 7 | 7 | | | | |
| Autumn 4-12-12+7CaO+3.5MgO | Conventional |  6 Weeks | Perfecto para fortalecer el césped en otoño o cuando necesita un acondicionamiento previo a situaciones de estrés | 3.2 | 3.2 | | 12 | 12 | 7 | 3.5 | | |
| Pre-Seeder 8-12-8+6CaO+2.5MgO | Conventional |  6 Weeks | Su composición alta en fósforo promueve el establecimiento de la semilla y mejora su enraizamiento | 7.2 | 7.2 | | 12 | 8 | 6 | 25 | | |

Regulación de las abonadoras

| Dosis (g/m ²) | Abonadora rotativa (AccuPro 2000, SR 2000, SR-1, R8-A) | | | | Abonadora por gravedad (SS-1, SS-2) | | |
|---------------------------|--|---------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | Ajuste cono | Ancho trabajo | Una pasada dosis completa | Doble pasada media dosis | Ancho trabajo | Una pasada dosis completa | Doble pasada media dosis |
| 30 | 4 | 3.7 m | O ½ | L | 0.91 m | 5 ½ | 4 ¼ |
| 35 | 4 | 3.7 m | P ½ | L ½ | 0.91 m | 6 | 4 ½ |
| 40 | 4 | 3.7 m | Q | M | 0.91 m | 6 ¼ | 4 ¾ |
| 45 | 4 | 3.7 m | R | M ½ | 0.91 m | 6 ¾ | 5 |
| 50 | 4 | 3.7 m | S | N | 0.91 m | 7 | 5 ¼ |
| 55 | 4 | 3.7 m | T | O | 0.91 m | 7 ¼ | 5 ¼ |
| 60 | 4 | 3.7 m | U | O ½ | 0.91 m | 7 ¾ | 5 ½ |
| 65 | 4 | 3.7 m | V | P | 0.91 m | 8 | 5 ¾ |
| 70 | 4 | 3.7 m | W | P ½ | 0.91 m | 8 ¼ | 6 |

| Envasado (kg) | Dosis aplicación (g/m ²) | Niveles de nutrientes aportados (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|---|------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | N | P | K | | Saco 25 kg | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N |
| | | 25 | 20 25 30 35 | | | 28 35 42 49 | 1,250 1,000 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O |
| 25 | 20 25 30 35 | 12 | | 24 30 36 42 | 1,250 1,000 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 20 25 30 35 | 44 | 10 | 10 12.5 15 17.5 | 1,250 1,000 833 714 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 35 40 45 50 | 42 48 54 60 | 21 24 27 30 | 31.5 36 40.5 45 | 714 625 556 500 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 35 40 45 50 | 42 48 54 60 | | 31.5 36 40.5 45 | 714 625 556 500 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 35 50 60 70 | 31.5 45 54 63 | 24.5 35 42 49 | 24.5 35 42 49 | 714 500 417 357 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 35 50 60 70 | 14 20 24 28 | 42 60 72 84 | 42 60 72 84 | 714 500 417 357 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 25 | 30 45 50 | 24 36 40 | 36 54 60 | 24 36 40 | 833 714 500 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Utilice los productos fitosanitarios con seguridad. Lea siempre la etiqueta y la información del producto antes de su aplicación.



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



No tema.

*Mantenga su campo deportivo en perfecto estado
utilizando la mejor tecnología disponible*



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Tees
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Calles
- ✓✓ Áreas verdes

2



Fertilizantes de alto impacto para tees, calles, paisajismo, campos deportivos y áreas verdes..

ProTurf comprende una gama de fertilizantes granulados mezclados de alta calidad con tecnología de liberación controlada Poly-S.

Formulada para proporcionar una respuesta fuerte e inmediata, para después seguir un patrón de liberación de 2 - 3 meses. La gama también contiene polihalita, un nuevo fertilizante compuesto multinutriente que contiene cuatro macronutrientes (K, MgO, CaO y S), todos en un mismo gránulo.

ProTurf utiliza la tecnología Poly-S. Más información sobre Poly-S en la página 54.



- ▶ Mantiene la tolerancia al uso intensivo del césped y permite su recuperación con la nutrición apropiada, en combinación con una aireación regular
- ▶ Útil en las resiembras, en las que ayuda a renovar las áreas deterioradas o dañadas con los golpes

Fertilizantes

Ventajas de ProTurf

1.
Liberación de nutrientes controlada que soporta el crecimiento durante 2 - 3 meses



2.
Mezcla de alta calidad en una fórmula económica

3.
Liberación rápida que permite una respuesta inmediata

Comportamiento*

Dispersión de los gránulos: 8 días (dispersos visualmente de la superficie)

Respuesta del césped: 7 días

Longevidad: 2 - 3 meses

**dependiendo de los factores ambientales*

La gama completa de ProTurf

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Longevidad | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|--|------------------------|-------------------|-------------------|--------|---------|---------|-----|-----|
| | | | | Total N (% Encap.) | Nitrógeno | | | Total P | Total K | CaO | Mgo |
| | | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | | | | |
| 20-0-7 +6CaO +3MgO |  |  | Estímulo del crecimiento inicial junto con una longevidad que resulta ideal para aplicaciones durante la temporada | 20 (25%) | | | 20 | | 7 | 6 | 3 |
| 12-5-20 +2CaO+2MgO |  |  | Diseñado para apoyar, fortalecer y aclimatar el césped durante el otoño y el invierno | 12 (25%) | | 1.3 | 10.7 | 5 | 20 | 2 | 2 |
| 18-0-7+3CaO+3MgO |  |  | Diseñado para estimular el crecimiento y reverdecer el césped toda la temporada | 18 (25%) | | 2.1 | 15.9 | | 7 | 3 | 3 |
| 15-5-15+2CaO+2MgO |  |  | Una proporción equilibrada para todas las aplicaciones de la temporada | 15 (25%) | | 1.3 | 13.7 | 5 | 15 | 2 | 2 |
| 21-5-6+2.5CaO +2.5MgO |  |  | Se usa toda la temporada para mantener un crecimiento saludable de la planta | 21 (25%) | | 1.3 | 19.7 | 5 | 6 | 2.5 | 2.5 |



Mina Boulby de la corporación ICL Group (Cleveland, Gran Bretaña), fuente de compuestos multinutrientes.

| Envasado (kg) | Dosis aplicación (g/m ²) | Niveles de nutrientes aportados (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|---|------|------|--------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | N | P | K | | Saco de 25 kg | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| 25 | 20 | 40.0 | | 14.0 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 50.0 | | 17.5 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 30 | 60.0 | | 21.0 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 70.0 | | 24.5 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 20 | 24.0 | 10.0 | 40.0 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 30.0 | 12.5 | 50.0 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 30 | 36.0 | 15.0 | 60.0 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 42.0 | 17.5 | 70.0 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 20 | 36 | | 14 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 45 | | 17.5 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 30 | 54 | | 21 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 63 | | 24.5 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 20 | 30 | 4.4 | 30 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 37.5 | 5.5 | 37.5 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 30 | 45 | 6.6 | 45 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 52.5 | 7.7 | 52.5 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 20 | 42 | 4.4 | 12 | 1,250 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 52.5 | 5.5 | 15 | 1,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 30 | 63 | 6.6 | 18 | 833 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35 | 73.5 | 7.7 | 21 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |

Regulación de las abonadoras

| Abonadora rotativa | Método de aplicación | Ajuste cono | Ajuste dosis | Ancho de trabajo | Dosis de aplicación |
|--------------------|----------------------|-------------|--------------|------------------|---------------------|
| Accupro 2000 | 1 x pase | 6 | P | 5 m | 30 g/m ² |
| SR 2000 | 1 x pase | 6 | M | 5 m | 30 g/m ² |



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Fertilizantes orgánicos

Greenmaster[®] Organic

Sportsmaster[®] Organic



Dependiendo
del producto

Greenmaster Organic USO RECOMENDADO

- ✓✓ GreenEs
- ✓✓ Tees
- ✓ Calles
- ✓ Campos deportivos
- ✓ Áreas verdes

Sportsmaster Organic USO RECOMENDADO

- ✓ Tees
- ✓✓ Calles
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Áreas verdes

Gama de fertilizantes orgánicos de alta calidad diseñada para ser utilizada en todo tipo de céspedes.

Esta gama le permite incorporar todos los beneficios de las fuentes de nutrición orgánicas a su programa de fertilización, sin poner en riesgo la calidad ni la fiabilidad. El proceso de granulado produce productos regulares, uniformes y sin polvo.

Los gránulos combinan fuentes de nutrientes minerales y orgánicos para obtener los mejores resultados. El contenido orgánico proviene de material vegetal.

Ventajas de los fertilizantes orgánicos

1.

Ratio bajo de carbono / nitrógeno de material orgánico para asegurar la disponibilidad óptima del nutriente

2.

Granulado regular y comportamiento fiable

3.

Longevidad extraordinaria

4.

Fuentes de materias primas de nutrientes orgánicas y minerales



Comportamiento*

Greenmaster Organic

Dispersión de los gránulos: 5 días

Respuesta del césped: 7 - 10 días

Longevidad: 5 - 8 semanas

Sportsmaster Organic

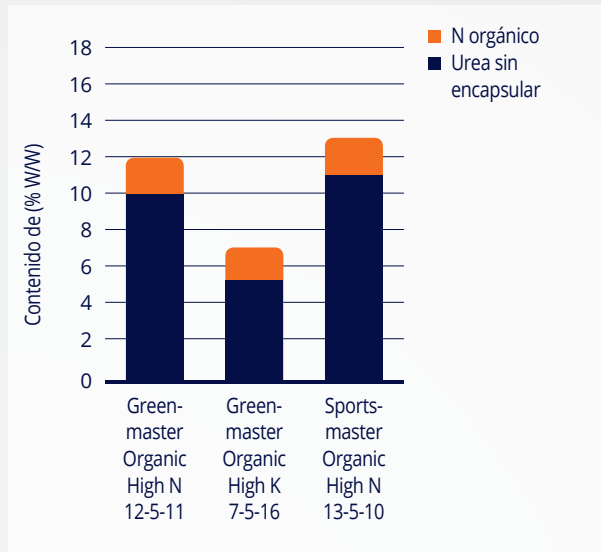
Dispersión de los gránulos: 7 - 10 días

Respuesta del césped: 7 - 10 días



Longevidad: 5 - 8 semanas

*dependiendo de los factores ambientales

Composición del nitrógeno



La gama completa de Greenmaster Organic

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Longevidad | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | |
|------------------------------|------------|---|---|------------------------|-------------------|-------------------|--------|----------|---------|---------|
| | | | | Total N | Nitrógeno | | | | Total P | Total K |
| | | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | Orgánico | | |
| High N 12-5-11 | Organic |  | Ideal para su uso durante los periodos de crecimiento rápido | 12 | | | 10 | 2 | 5 | 11 |
| High K 7-5-16 | Organic |  | Contenido bajo de nitrógeno para su uso durante los periodos de crecimiento lento | 7 | | | 5 | 2 | 5 | 16 |

La gama completa de Sportsmaster Organic

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Longevidad | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | |
|------------------------------|------------|---|---|------------------------|-------------------|-------------------|--------|----------|---------|---------|
| | | | | Total N | Nitrógeno | | | | Total P | Total K |
| | | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | Orgánico | | |
| High N 13-5-10 | Organic |  | Los elevados niveles de nitrógeno favorecen un crecimiento superficial correcto y una recuperación óptima durante los periodos de uso intenso | 13 | | | 11 | 2 | 5 | 10 |

Regulación de las abonadoras

| Nombre producto | Dosis (g/m ²) | Abonadora rotativa (AccuPro 2000, SR 2000, SR-1, R8-A) | | | | Abonadora por gravedad (SS-1, SS-2) | | |
|----------------------|---------------------------|--|------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | | Ajuste del cono | Ancho de trabajo | Una pasada a dosis completa | Doble pasada a media dosis | Ancho de trabajo | Una pasada a dosis completa | Doble pasada a media dosis |
| Greenmaster Organic | 35 | 9 | 5.5 m | O | L | 0.91 m | 6 ¼ | 4 ¾ |
| | 40 | 9 | 5.5 m | P | M | 0.91 m | 6 ½ | 5 |
| | 45 | 9 | 5.5 m | P | M | 0.91 m | 6 ¾ | 5 ¼ |
| Sportsmaster Organic | 35 | 3 | 5.5 m | V | P | 0.91 m | 9 | 5 ½ |
| | 40 | 3 | 5.5 m | X | Q | 0.91 m | 10 | 6 |
| | 45 | 3 | 5.5 m | n/a | R | 0.91 m | 11 | 6 ½ |

| Envasado (kg) | Dosis aplicación (g/m ²) | Niveles de nutrientes aportado (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|--|------|------|--------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | N | P | K | | Saco 25 kg | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| 25 | 35 | 42 | 17.5 | 38.5 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | 48 | 20 | 44 | 625 | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 45 | 54 | 22.5 | 49.5 | 556 | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 35 | 24.5 | 17.5 | 56 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | 28 | 20 | 64 | 625 | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 45 | 31.5 | 22.5 | 72 | 556 | | | | | | | | | | | | | | |

| Envasado (kg) | Dosis aplicación (g/m ²) | Niveles de nutrientes aportado (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|--|------|----|--------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | N | P | K | | Saco 25 kg | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
| 25 | 35 | 45.5 | 17.5 | 35 | 714 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | 52 | 20 | 40 | 625 | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | |
| | 45 | 58.5 | 22.5 | 45 | 556 | | | | | | | | | | | | | | |

Instrucciones de uso

1. Aplicar con la hoja seca
2. El riego de las plantas después de la aplicación de este producto ayuda a la dispersión y acelera el efecto inicial
3. Evitar las aplicaciones durante heladas o sequías
4. Las aplicaciones deben realizarse después de los programas de aireación como los pinchados de los greens, corte o esscarificación, para evitar daños a los gránulos



- ▶ Mejorar el desarrollo de la raíz es fundamental para mantener la alta calidad de un césped y que puede comportarse adecuadamente durante todo el año
- ▶ Los fertilizantes orgánicos se comportan mejor cuando los suelos son cálidos y hay mayor actividad microbiana que promueva la liberación del nutriente



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

No tema.

*Mantenga su césped en perfecto estado
utilizando la mejor tecnología disponible*



Obteniendo el mejor resultado de su nutrición foliar

La nutrición foliar puede ser extremadamente beneficiosa, pero debe realizarse correctamente. Para maximizar la cantidad de nutrientes que puede ser absorbida por la hoja, los nutrientes deben permanecer disueltos lo máximo posible en la superficie de la hoja.

Los siguientes consejos sobre pulverización puede optimizar la absorción foliar de nutrientes:

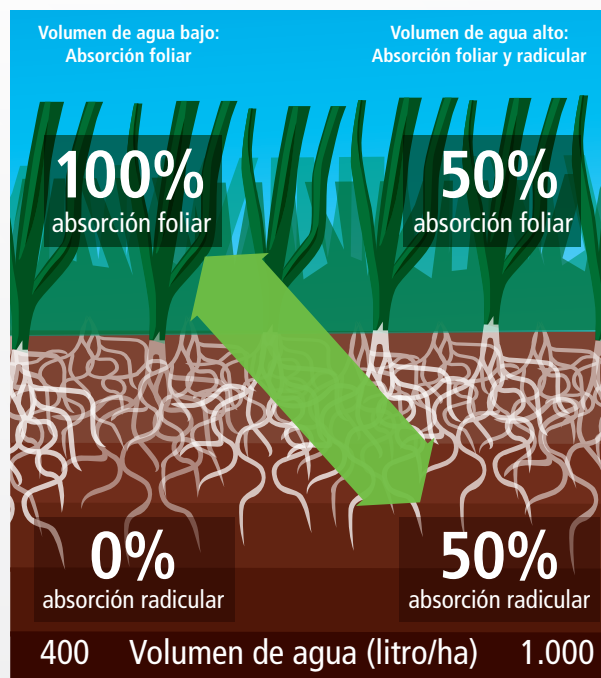
- Pulverizar en condiciones frías (menos de 26 °C)
- Pulverizar días nublados
- Pulverizar a primera hora de la mañana o por la noche, cuando los estomas tienen más posibilidades de estar abiertos
- El pulverizador debe contener pequeñas cantidades de N, que actúa como potenciador de la absorción de nutrientes
- El fósforo es esencial en la nutrición foliar para la distribución interna en la planta. TMax mejora el movimiento de los nutrientes dentro de la planta
- El pH de la mezcla final debe estar comprendido entre valores de 5,5 y 6,5.
- Pulverizar lo más parecido a una niebla fina, para evitar cualquier deriva potencial
- Utilizar volúmenes de agua bajos para mantener mejor la solución de la pulverización en el área objetivo
- Los adyuvantes contenidos en TMax son importantes porque la pulverización se esparcirá, evitando charcos de agua que actúan como lupas, concentrando el calor de los rayos de sol
- No humedecer o regar dentro de las siguientes 3 horas de la aplicación, para optimizar la absorción foliar de los nutrientes

La nutrición foliar puede ser utilizada para proporcionar una respuesta de rápido crecimiento y también puede conseguir la absorción de los nutrientes sin depender del sistema radicular.

Los nutrientes pueden entrar en la planta a través de la superficie de la hoja de las siguientes formas:

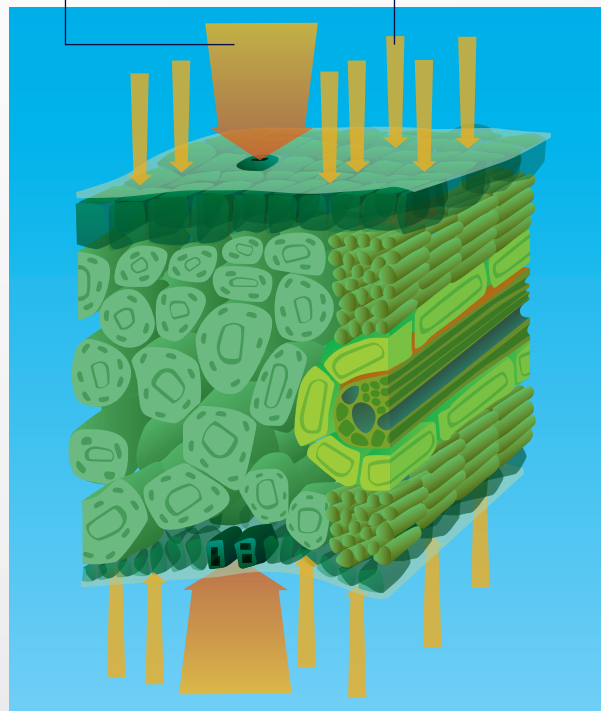
- A través de los estomas de las hojas
- Por difusión a través de la cutícula y dentro de la pared de la célula

La importancia del volumen de agua en la nutrición foliar



Los **estomas** son grandes y permiten un movimiento fácil de los nutrientes en la hoja. Sin embargo, hay menos estomas que poros transcuticulares y no siempre están abiertos.

Los poros **transcuticulares** son pequeños pero están siempre abiertos y hay muchos. Los nutrientes de calidad, como los de Greenmaster Liquid, pueden acceder a la hoja a través de estos pequeños poros, para mejorar la absorción foliar.



Greenmaster[®] Liquid



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Greenes ✓✓ Campos deportivos
- ✓ Tees
- ✓ Calles ✓ Áreas verdes

Los fertilizantes líquidos con absorción foliar y radicular permiten una reacción rápida y después una liberación regular.

La tecnología TMax permite que los nutrientes se muevan por el perfil del suelo hasta los puntos de absorción de la raíz. Mientras, en el suelo, TMax pone a disposición de la raíz los nutrientes que antes permanecían inaccesibles para ella.

Ventajas de Greenmaster Liquid

1.

Compatible con Vitalnova, biostimulantes, agentes humectantes H2Pro, Primo Maxx y muchos más productos de ICL



2.

TMax actúa como un activador de la absorción de nutrientes tanto foliar como

3.

La nutrición foliar está disponible a bajos niveles de agua

Comportamiento*

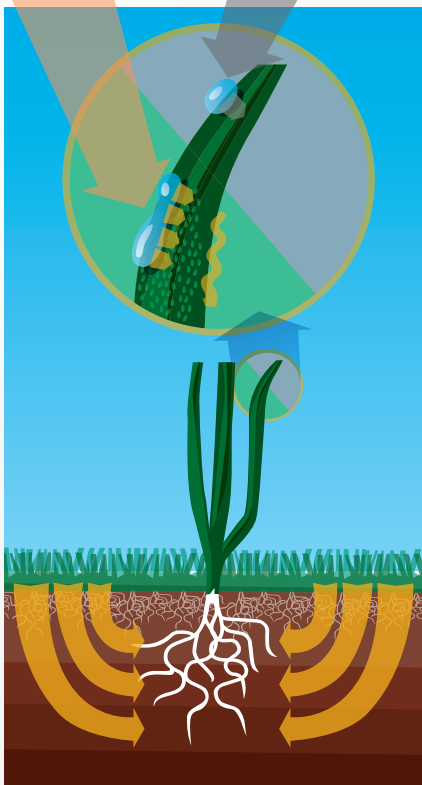
Respuesta del césped: < 24 horas
Longevidad: 2 - 6 semanas
(dependiendo de la dosis)

*dependiendo de los factores ambientales

Fertilizantes líquidos TMax: Cómo funcionan

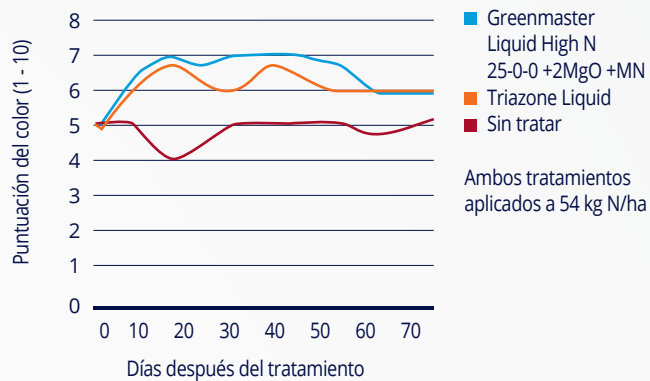
La tecnología TMax asegura que la aplicación líquida se esparza y se fije a las hojas para maximizar el área de las hojas que absorbe los nutrientes. Una vez en la hoja, los nutrientes pueden moverse más fácilmente a través de la planta..

Sin TMax, las gotas del fertilizante líquido no se esparcen y son más susceptibles a la escorrentía.

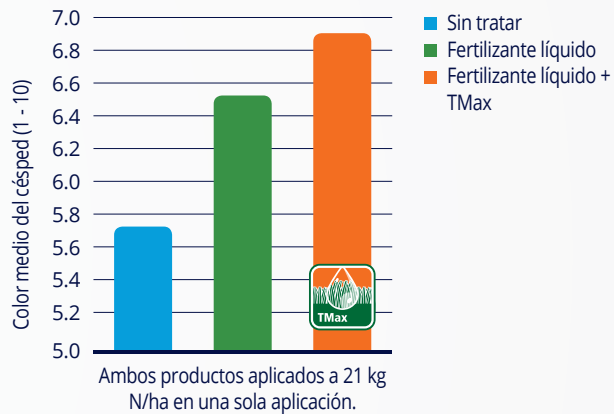


La tecnología TMax permite que los nutrientes se muevan por el perfil del suelo hasta los puntos de absorción de la raíz. Mientras, en el suelo, TMax pone a disposición de la raíz los nutrientes que antes permanecían inaccesibles para ella.

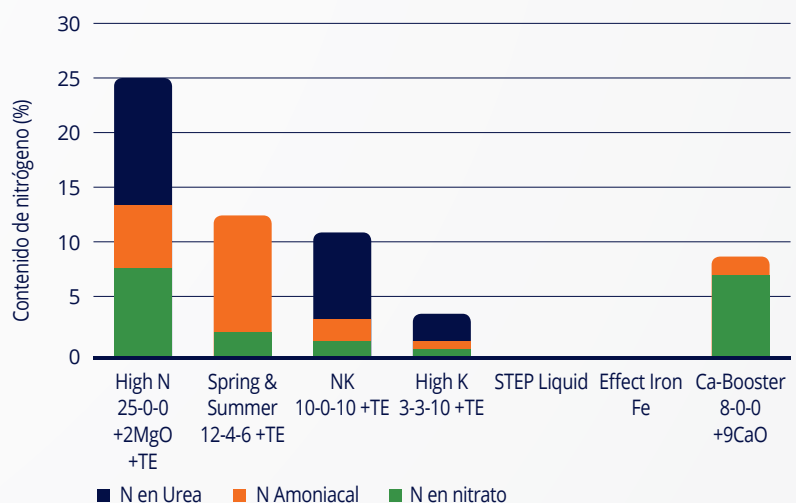
Respuesta del césped prolongada gracias a Greenmaster Liquid



El efecto TMax sobre el color del césped (media durante 50 días)



Contenido de nitrógeno en Greenmaster Liquid




























Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

La gama completa de Greenmaster Liquid

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|------------------------|-------------------|-------------------|--------|---------|---------|-----|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|
| | | | Total N | Nitrógeno | | | Total P | Total K | CaO | MgO | B | Cu | Fe | Mn | Mo | Zn |
| | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | | | | | | | | | | |
| High N 25-0-0 +2MgO + TE |  | Fuentes de N mezcladas para optimizar la absorción de la planta. Magnesio y micronutrientes para mejorar la salud del césped | 25 | 7.3 | 5.9 | 11.8 | | | n/a | 2 | 0.01 | 0.004 | n/a | 0.01 | 0.001 | 0.004 |
| Spring & Summer 12-4-6 +TE |  | Fórmula de NPK completa para la temporada principal sin un crecimiento excesivo | 12 | 0.8 | 11.2 | | 4 | 6 | | | 0.01 | 0.004 | | 0.01 | 0.001 | 0.004 |
| NK 10-0-10 +TE |  | El ratio N:K equilibra el crecimiento y fortalece el césped. Micronutrientes para mejorar la salud del césped | 10 | 0.7 | 0.7 | 8.6 | 0 | 10 | | | 0.01 | 0.004 | | 0.01 | 0.001 | 0.004 |
| High K 3-3-10 +TE |  | Para aplicar antes de los periodos estresantes. Micronutrientes para mejorar la salud del césped | 3 | 0.3 | 0.3 | 2.4 | 3 | 10 | | | 0.01 | 0.004 | | 0.01 | 0.001 | 0.004 |
| Ca-Booster 8-0-0 +9CaO |  | Fortalece las paredes celulares de la planta para fortalecer el césped en épocas de estrés | 8 | 7 | 1 | | | | 9 | | 0.01 | 0.004 | | 0.01 | 0.001 | 0.004 |
| Effect Iron Fe 6.3Fe |  | Durante toda la temporada de crecimiento, reverdece el césped en 3 horas | | | | | | | | | | | 6.9 | | | |
| STEP Liquid Chelated Trace Elements |  | Con micronutrientes quelatados para maximizar el aporte de nutrientes y prevenir que queden bloqueados en el suelo | | | | | | | | | 0.200 | 1.000 | | 1.500 | 0.100 | 1.000 |

Recomendaciones de aplicación

| Pulverización | Tamaño de las gotas | Retención en superficie hojas | Riesgo de daño por derivas* | | | | | Aplicación foliar | Aplicación radicular |
|---------------|--|-------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------|----------------------|
| Muy fina |  Fina | Buena | Alta |  |  |  |  | ✓✓ | ✗ |
| Fina |  Fina | Buena | |  |  |  |  | ✓ | ✗ |
| Media |  Media | Buena | |  |  |  |  | ✓ | ✓ |
| Gruesa |  Gruesa | Moderada | |  |  |  |  | ✓ | ✓ |
| Muy gruesa |  Gruesa | Pobre | Muy baja |  |  |  |  | ✗ | ✓✓ |

*La deriva del pulverizado puede minimizarse utilizando TurfMark Extra

| | Peso específico (kg/l) | Tamaño envase (l) | Dosis aplicación (l/ha) | Volumen agua (l/ha) | Nivel de nutrientes aportado (kg/ha) | | | Cobertura envase (m ² / env. de 10 l) Saco 25 kg | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|------|------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----|------|--|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | N | P | K | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| 1.31 | 10 200 | 40 80 | 400 - 600 (Foliar) | 400 - 600 | 13.1 | | | 2,500 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 26.2 | | | 1,250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 32.8 | | | 1,000 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 39.3 | | | 833 | | | | | | | | | | | | |
| 1.18 | 10 200 | 40 80 | 400 - 600 (Foliar) | 400 - 600 | 5.7 | 1.9 | 2.8 | 2,500 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 11.3 | 3.8 | 5.7 | 1,250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 14.2 | 4.7 | 7.1 | 1,000 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 17.0 | 5.7 | 8.5 | 833 | | | | | | | | | | | | |
| 1.23 | 10 200 | 40 80 | 400 - 600 (Foliar) | 400 - 600 | 4.9 | | 4.9 | 2,500 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 9.8 | | 9.8 | 1,250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 12.3 | | 12.3 | 1,000 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 14.8 | | 14.8 | 833 | | | | | | | | | | | | |
| 1.18 | 10 200 | 40 80 | 400 - 600 (Foliar) | 400 - 600 | 1.4 | 1.4 | 4.7 | 2,500 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 2.8 | 2.8 | 9.4 | 1,250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 3.5 | 3.5 | 11.8 | 1,000 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 4.2 | 4.2 | 14.2 | 833 | | | | | | | | | | | | |
| 1.32 | 10 | 20 60 | 400 - 600 (Foliar) | 400 - 600 | 2.1 | | | 5,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 4.2 | | | 2,500 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | 6.3 | | | 1,667 | | | | | | | | | | | | |
| 1.25 | 10 200 | 10 20 | 400 - 600 (Foliar) | 400 - 600 | | | | 10,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | | | | 5,000 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | | | | 3,333 | | | | | | | | | | | | |
| 1.15 | 10 | 20 40 | 400 - 600 (Foliar) | 400 - 600 | | | | 5,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | | | | 2,500 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 600 - 1,000 (Radicular) | | | | 1,667 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 1,667 | | | | | | | | | | | | |

Instrucciones de uso

1. Para optimizar la absorción por vía foliar, conviene evitar las temperaturas altas y los momentos de mucho sol
2. Evitar las aplicaciones durante heladas o sequías
3. Los productos Greenmaster Liquid se mezclan bien en el tanque con otros productos de la gama, con la excepción de Ca Booster
4. Se puede mezclar en el tanque con los agentes humectantes H2Pro TriSmart y H2Pro FlowSmart y con la gama Vitalnova
5. El volumen de agua empleado para aplicar los productos Greenmaster Liquid influirá en la facilidad de absorción de los nutrientes por la planta
6. A bajos volúmenes de agua (400 l/ha) la mayoría de los nutrientes son absorbidos por las hojas
7. A volúmenes más altos de agua (1.000 l/ha) la mayoría de los nutrientes son absorbidos por las raíces



- ▶ Utilizados como parte de un programa iTurf, los productos Greenmaster Liquid han demostrado ayudar radicalmente a reducir la incidencia de las enfermedades
- ▶ La nutrición foliar puede proporcionar nutrición a la planta cuando la absorción de la raíz está restringida
- ▶ Mezclado con el indicador del patrón de pulverización Turf Mark Extra, ayuda en la pulverización, acondiciona el agua y minimiza las derivas en la pulverización

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Sportsmaster[®] Liquid



USOS RECOMENDADOS

- ✓ Greens ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Tees
- ✓✓ Calles ✓ Áreas verdes

Tratamiento económico de hierro líquido para ser utilizado en campos deportivos y calles.

Sportsmaster Liquid Fe ha sido desarrollado para proporcionar una respuesta rápida y un verdor duradero a campos deportivos y céspedes en campo abierto. Este producto es la pareja perfecta para mezclar con Primo Maxx.

Su contenido en hierro es del 5%.

| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Ventajas de Sportsmaster Liquid



1.
Efecto duradero
(hasta 4 semanas)

2.
Respuesta en el color instantánea

3.
Composición económica

Comportamiento*

Respuesta del césped: En 24 horas

Longevidad: Hasta 4 semanas

*dependiendo de los factores ambientales

Dosis de aplicación

Dosis de aplicación: 20 – 40 l/ha

Volumen de agua: 500 l/ha

Características del producto

Tipo: Líquido

Tamaño de envase: 200 l y 1.000 l

Cobertura de cada envase: 5 – 10 hectáreas

Sportsmaster[®] WSF



USOS RECOMENDADOS

- ✓ Greens
- ✓✓ Campos Deportivos
- ✓✓ Tees
- ✓✓ Calles
- ✓✓ Áreas verdes

Un fertilizante de alto rendimiento excepcionalmente soluble para tratamiento económico de grandes superficies de césped.

La gama WSF de fertilizantes solubles contiene la tecnología TMax para favorecer la absorción de los nutrientes. La absorción foliar y radicular proporciona una respuesta rápida que se mantiene durante varias semanas. La gama de composiciones está diseñada para un uso durante todo el año. La gama WSF proporciona un resultado excelente cuando se tratan superficies grandes, especialmente calles de campos de golf. Es compatible con otros productos de ICL y se puede mezclar en el tanque con Primo Maxx.

Ventajas de Sportsmaster WSF

1.
Tratamiento económico con fertilizante para grandes superficies de césped



2.
TMax mejora la absorción de nutrientes






3.
Bajo riesgo de quemado

Comportamiento*


- Dispersión de los gránulos: inmediata
- Respuesta del césped: < 24 horas
- Longevidad: 2 - 4 semanas (dependiendo de la dosis)

*dependiendo de los factores ambientales

La gama completa de Sportsmaster WSF

| Nombre del producto análisis | Tecnología | Observaciones | Relación de nutrientes | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------|-------------------|-------------------|--------|---------|---------|------|------|------|------|------|-------|
| | | | Total N | Nitrógeno | | | Total P | Total K | B | Cu | Fe | Mn | Mo | Zn |
| | | | | N-NO ₃ | N-NH ₄ | N-Urea | | | | | | | | |
| High N 35-0-14 +0.13Fe |  | El nitrógeno estimula el crecimiento y, unido al potasio, produce un crecimiento equilibrado y un césped fuerte | 35 | 4.3 | | 30.7 | | 14 | | | 0.13 | | | |
| Spring & Summer 28-5-19 +TE |  | El N estimula el crecimiento y, unido al K y al paquete de micronutrientes, mejora la salud del césped | 28 | 5.6 | 1.0 | 21.4 | 5 | 19 | 0.02 | 0.16 | 0.13 | 0.06 | 0.01 | 0.016 |
| High K 15-0-43 +0.13Fe |  | El ratio bajo de N y alto de K asegura la máxima aclimatación del césped y su acondicionamiento para el estrés | 15 | | | 2.3 | | 43 | | | 0.13 | | | |
| Sportsmaster WSF IRON 19,5%Fe |  | Produce un follaje verde oscuro y mejora la tolerancia a las enfermedades | | | | | | | | | 19.5 | | | |
| Sportsmaster WSF SeaMax 4-0-15 +TE |  | Alta densidad de extracto de algas marinas Ascophyllum nodosum con ventajas probadas para la planta | 4 | | 4 | | | 11.8 | | | | | | |

Recomendaciones de abono

| Pulverización | Tamaño de las gotas | Retención en superficie hojas | Riesgo de daño por derivas* | | | | | Aplicación foliar | Aplicación radicular |
|---------------|--|-------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------|----------------------|
| Muy fina |  Fina | Buena | Alta |  |  |  |  | ✓✓ | ✗ |
| Fina |  Buena | Buena | |  |  |  |  | ✓ | ✗ |
| Media |  Buena | Buena | |  |  |  |  | ✓ | ✓ |
| Gruesa |  Moderada | Moderada | |  |  |  |  | ✓ | ✓ |
| Muy gruesa |  Gruesa | Pobre | Muy baja |  |  |  |  | ✗ | ✓✓ |

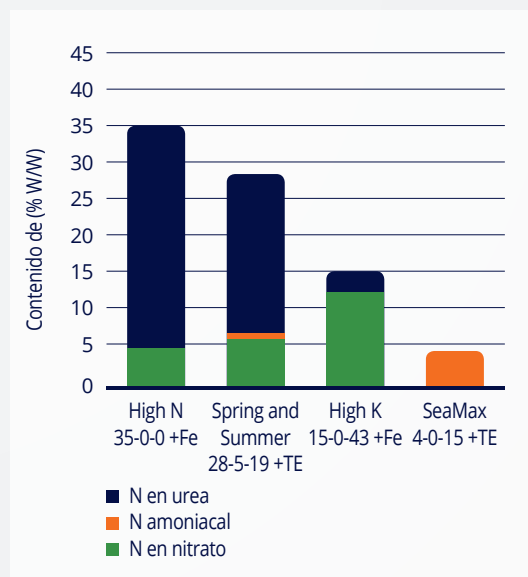
*La deriva del pulverizado puede minimizarse utilizando TurfMark Extra

Instrucciones de uso

1. Los productos Sportsmaster WSF se mezclan bien en el tanque con otros productos de la gama y con los agentes humectantes H2Pro TriSmart y H2Pro FlowSmart
2. Para conseguir que este producto se disuelva por completo: todos los productos se deben mezclar añadiendo la cantidad requerida al tanque de un pulverizador medio lleno y, después, agitando durante unos 10–15 minutos. A continuación, llenar por completo con agua. La temperatura del agua influye en la velocidad de disolución
3. Evitar las aplicaciones durante heladas o secas
4. El volumen de agua empleado para aplicar los productos Sportsmaster WSF influirá en la facilidad de absorción de los nutrientes por la planta
5. Para aplicaciones foliares, utilizar cantidades menores de agua (300–600 l/ha) y, para optimizar la absorción, evitar las temperaturas altas y los días de mucho sol. En las aplicaciones para absorción por las raíces, utilizar cantidades mayores de agua (600–1000 l/ha) y seguir inmediatamente con un mínimo de 2–3 mm de riego, para proporcionar el volumen de agua necesario y reducir el riesgo de daños al césped

| Envasado (kg) | Dosis aplicación (l/ha) | Agua Volumen (l/ha) | Nivel de nutrientes aportado (kg/ha) | | | Cobertura por saco (m ²) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|-----|------|--------------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N | P | K | | Saco 15 kg | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N |
| 15 | 15 | 300 - 600 | 5.3 | | 2.1 | 10,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | 30 | (Foliar) | 10.5 | | 4.2 | 5,000 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 45 | 600 - 1,000 | 15.8 | | 6.3 | 3,333 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | 60 | (Radicular) | 21.0 | | 8.4 | 2,500 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | 300 - 600 | 4.2 | 0.8 | 2.9 | 10,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | 30 | (Foliar) | 8.4 | 1.5 | 5.7 | 5,000 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 45 | 600 - 1,000 | 12.6 | 2.3 | 8.6 | 3,333 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | 60 | (Radicular) | 16.8 | 3.0 | 11.4 | 2,500 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15 | 300 - 600 | 2.3 | | 6.5 | 10,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | 30 | (Foliar) | 4.5 | | 12.9 | 5,000 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 45 | 600 - 1,000 | 6.8 | | 19.4 | 3,333 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | 60 | (Radicular) | 9.0 | | 25.8 | 2,500 | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 10 | 900 | | | | 15,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | 15 | (Foliar & Radicular) | | | | 10,000 | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | 7,500 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 600 - 1,000 | 0.04 | | 0.15 | 10,000 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Contenido de nitrógeno en Sportsmaster WSF



- ▶ Compatible con Primo Maxx, ideal para formar parte de un programa de iTurf
- ▶ Mantenga el césped sano con el fertilizante apropiado
- ▶ Mezclado con el indicador del patrón de pulverización Turf Mark Extra, ayuda en la pulverización, acondiciona el agua y minimiza las derivas en la pulverización



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Greens
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Calles
- ✓✓ Áreas verdes

La gama de bioestimulantes Vitalnova consiste en una línea de productos llamados fortificantes del césped. Una valiosa aportación a una estrategia de gestión del césped integral.

La gama Vitalnova está compuesta por cinco productos que se complementan: Vitalnova Blade, Vitalnova Silk, Vitalnova AminoBoost, Vitalnova Stressbuster, Vitalnova Seamax.



La gama completa de Vitalnova

| Nombre del producto análisis | Observaciones | Envasado (litro) | Dosis aplicación (L/ha) | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------|-------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Vitalnova Blade 5-6.5-3.5 +carbohidratos +algas+oligoelementos | Revitaliza el ciclo de nutrientes del suelo. Estimula la actividad microbiana que viven junto a las raíces, lo que consigue una mayor resistencia a las plagas y enfermedades, mejora la absorción de nutrientes y la secreción de compuestos de crecimiento. Incrementa las poblaciones de micorrizas. Proporciona un suministro directo de nutrientes para estimular la salud radicular. | 10 200 | 20 - 50 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | A | N | D |
| Vialnova Silk 0-7-12 + 6Si | Este fortificante ayuda a reducir la presión de las enfermedades foliares en el césped, al igual que mejora la calidad del mismo. Aumenta la resiliencia del césped y la calidad de siega. Aumenta la sanidad del césped y mejora la estructura celular de la planta, fortaleciendo sus células. No contiene nitrógeno, solo fósforo, potasio y silicio. | 10 | 10-20 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Vitalnova AminoBoost 8-0-7+10% aminoácidos | Fertilizante y bioestimulante que ha sido formulado para proporcionar al césped una nutrición foliar regular, durante las fases de estrés de la planta, pudiendo ser utilizado también, para la nutrición radicular durante todo el año. El contenido de nitrógeno y aminoácidos de síntesis específicos para el césped, basados en urea, hacen que el producto sea absorbido por la planta fácilmente y en momentos en que la planta está bloqueada por el estrés o tiene un proceso de bloqueo biológico. | 10 | 10-20 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Vitalnova Stressbuster 7-0-0+2Fe + azúcares+ agente humectante+aminoácidos +oligoelementos. | Formulación diseñada para pre acondicionar el césped contra el estrés y para ayudar a generar una rápida recuperación del estrés.El contenido de hierro proporciona una respuesta instantánea al color y ayuda a proteger contra el estrés de tipo biótico. | 10 200 | 25-50 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Vitalnova Seamax 4-0-11+10% algas marinas sólidas | Una formulación líquida N-K, con una alta concentración de las eficaces algas Seamax, que favorece la salud de las plantas y mantiene un césped vigoroso. | 10 | 5-10 | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Fertilizantes

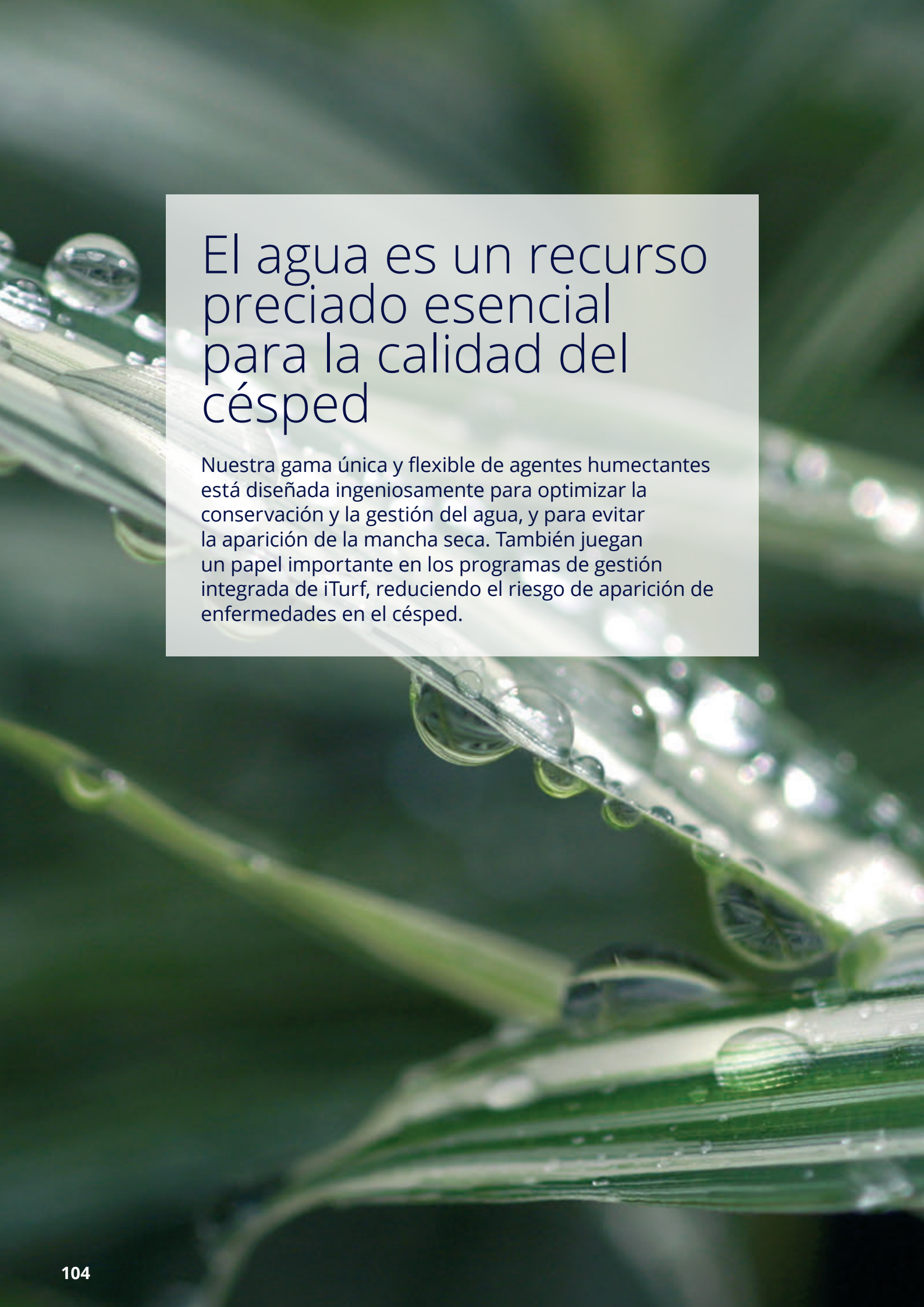
La gama Vitalnova puede mezclarse en el tanque de tratamientos con otros productos de ICL, como las gamas; H2Pro, Greenmarker Liquid, Sportsmaster WSF y fitosanitarios. Consultar la tabla de mezclas.



- Una biomasa de la raíz mejorada ayuda a crear un sistema radicular del césped más sano












Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

A close-up photograph of green grass blades, likely from a lawn, with several clear water droplets resting on their surfaces. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a lush lawn. The lighting is bright, highlighting the texture of the grass and the clarity of the water droplets.

El agua es un recurso preciado esencial para la calidad del césped

Nuestra gama única y flexible de agentes humectantes está diseñada ingeniosamente para optimizar la conservación y la gestión del agua, y para evitar la aparición de la mancha seca. También juegan un papel importante en los programas de gestión integrada de iTurf, reduciendo el riesgo de aparición de enfermedades en el césped.

Índice de Agentes humectantes

| Producto | Gestión del agua | Intervalo de aplicación | | | | Método de aplicación | Pág. |
|-------------------------|--|-------------------------|---------|------------|-------|----------------------|------|
| | | Tratam. mancha | Mensual | Bi-mensual | Anual | | |
| H2Pro TriSmart Liquid |  Conservación del agua | ✓ | ✓✓ | ✓✓ | ✓✓ | Pulverizador | 106 |
| H2Pro TriSmart Tablet |  Conservación del agua | ✓✓ | ✓ | ✓ | ✗ | Pulverizador | 108 |
| H2Pro TriSmart Granules |  Conservación del agua | ✓ | ✗ | ✓✓ | ✗ | Abonadora | 109 |
| H2Pro AquaSmart |  Conservación del agua | ✓ | ✓ | ✓✓ | ✗ | Pulverizador | 109B |
| H2Pro FlowSmart |  Conservación del agua | ✗ | ✓ | ✓✓ | ✗ | Pulverizador | 110 |
| H2Pro DewSmart |  Gestión del rocío | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | Pulverizador | 112 |
| H2Pro SaltSmart |  Gestión de las sales | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | Pulverizador | 113 |
| Qualibra |   Penetración del agua Conservación del agua | ✗ | ✓✓ | ✗ | ✗ | Pulverizador | 114 |

✓✓ Muy adecuado ✓ Adecuado ✗ No adecuado

Agentes humectantes

H₂Pro[®] TriSmart Liquid



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Campos de golf
- ✓✓ Áreas verdes
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Tees

TriSmart Liquid se ha diseñado para greens, tees y campos deportivos; su formulación exclusiva de triple acción proporciona un mayor control sobre la gestión del agua.

Contiene tres tecnologías de gestión del agua que favorecen la penetración del agua, su distribución uniforme por la zona radicular y mejoran la capacidad de retención del agua en suelos arenosos. Este surfactante con estructura de co-polímeros de diferentes longitudes es muy eficaz contra la mancha seca localizada (Dry Patch) y también ha sido seleccionado por aumentar su efecto y longevidad en la zona radicular.

Tecnología: Mezcla de tres tipos de surfactantes y polímeros: co-polímero de cadena larga, co-polímero de cadena más corta y agente penetrante superpenetrante

Ventajas de H₂Pro TriSmart Liquid

1.

Ofrece protección preventiva y curativa contra la mancha seca

2.

Adecuado para condiciones húmedas y secas en cualquier momento del año (recomendado para el periodo de entre marzo y octubre)

3.

Reduce significativamente las necesidades de riego

4.

Distribuye equitativamente el agua por todo el perfil del suelo

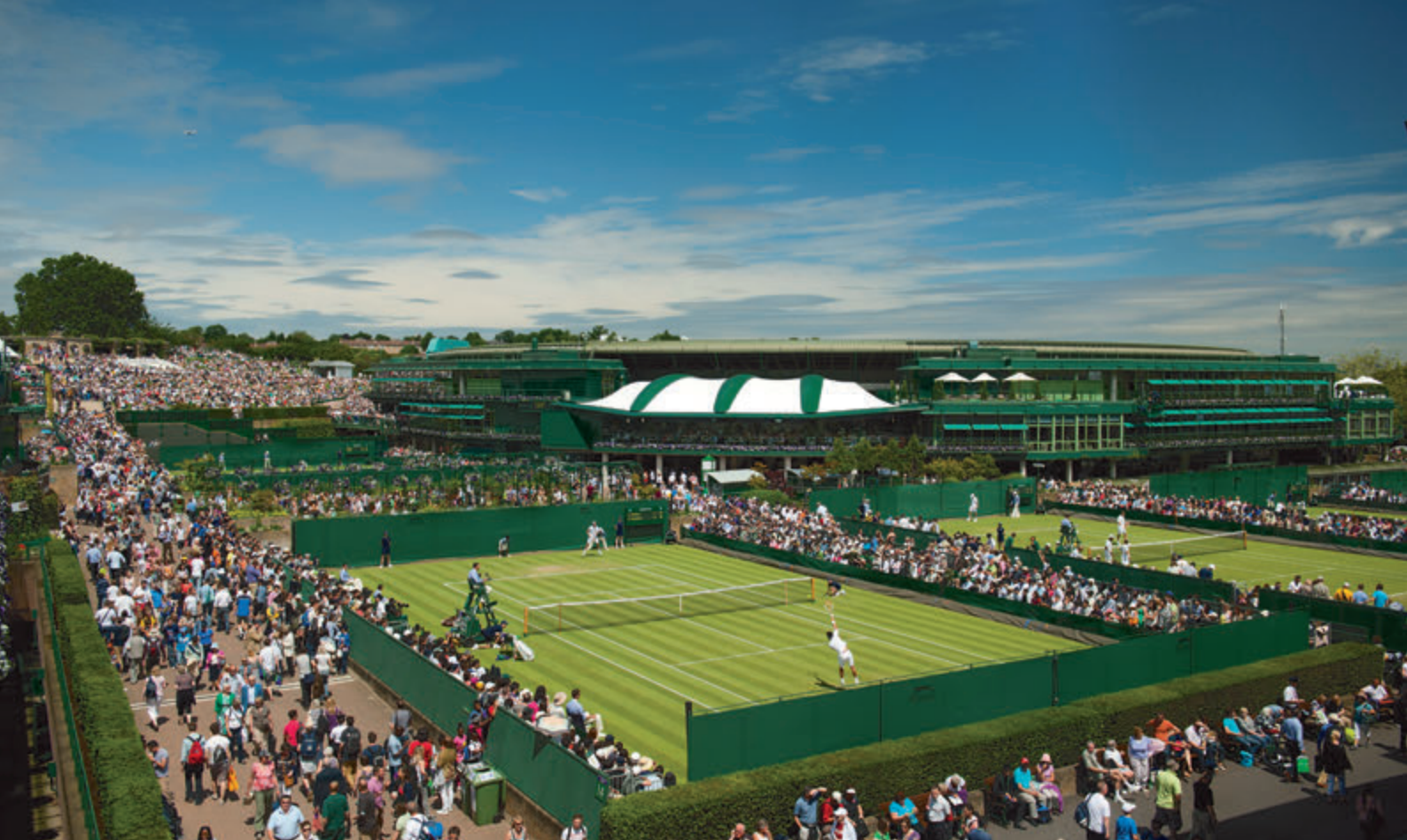


Características del producto

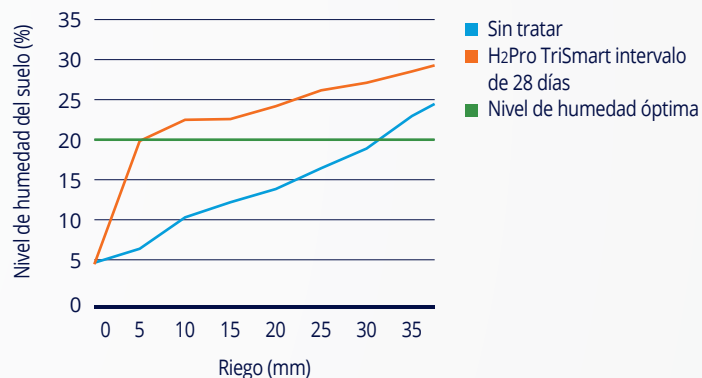
Tamaño de envase: 5 litros y 200 litros

Presentación: 4 x 5 litros y 200 litros

Cobertura envase 5 litros: 1.000-5.000 m²



| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |



Agentes humectantes

Instrucciones de uso

1. H2Pro TriSmart Liquid de ICL es más eficaz cuando se aplica por primera vez antes de la temporada de crecimiento, con aplicaciones posteriores según el programa de aplicación seleccionado
2. Aplicar con un pulverizador de bomba estándar, con una unidad de inyección de riego pulverizado o con un equipo para dilución por manguera profesional calibrado



► El uso de H2Pro TriSmart reduce las necesidades de riego hasta en un 77 %

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

H2Pro[®] TriSmart Tablet



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Campos de golf
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Tees
- ✓✓ Áreas verdes

H2Pro TriSmart Tablet es un agente humectante que se aplica con pistola, un agente de conservación del agua para riego manual, tratamiento y control de la mancha seca (zonas secas localizadas) y reducción general de las necesidades de riego.

Instrucciones de uso

1. Utilice las tabletas para tratar áreas hidrofóbicas en combinación con un programa de agentes humectantes completo
2. Utilice las tabletas en una pistola de aplicación Tablet Pro
3. El riego posterior a la aplicación de este producto ayuda a que penetren los agentes humectantes en el suelo y mejora su eficacia
4. La penetración del agente humectante se puede mejorar si se aplica después de programas de aireación como pinchado, corte o escarificación

| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

H2Pro Tablet

| Aplicador | Producto | Tiempo de pulverización (minutos) | Área tratada (m ²) |
|----------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| H2Pro Tablet Pro Gun | Tableta de 250 g | 5 - 10 | 250 - 500 |

Ventajas de H2Pro TriSmart Tablet

1.

Para el tratamiento localizado de áreas y para complementar el programa con el agente humectante principal

2.

Posee unas propiedades excelentes de esparcimiento del agua y de penetración

3.

Rehumidifica con efectividad a través del área de la raíz



Características del producto

- Tamaño de envase: Tableta 250 g
- Presentación: 6 x 250 g
- Cobertura: 6 x 3.500 m²

H2Pro[®] TriSmart Granules



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Campos de golf
- ✓✓ Áreas verdes
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Tees

H2Pro TriSmart Granules es una formulación granulada humectante de conservación del agua que utiliza surfactantes de matriz múltiple para la gestión del agua en el área profunda de la raíz, para tratar la mancha seca y reducir las necesidades de riego del suelo.

H2Pro Granules

| Tipo de abonadora | Ajuste cono | Ancho de trabajo (m) | Ajuste aplicación (20 g/m ²) | |
|---------------------------------|-------------|----------------------|--|-----------|
| | | | 1 pasada | 2 pasadas |
| Abonadora rotativa AccuPro 2000 | 5 | 4.0 | M | J |
| Abonadora por gravedad SS-2 | n/a | 0.91 | 4 ¾ | 3 ¾ |
| Abonadora clásica por gravedad | n/a | 0.55 | 6 ½ | |

| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Ventajas H2Pro TriSmart Granules

1.
Acción única preventiva y curativa contra la mancha seca

2.
Se adapta a distintos programas de aplicación y dosis de agua

3.
Fácil de aplicar

Dosis de aplicación
Dosis de aplicación: 20 g/m²

Características del producto
Tamaño de envase: 10 kg
Cobertura por envase: 500 m²

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Agentes humectantes

H₂Pro[®] AquaSmart



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Campos de golf
- ✓✓ Tees
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Áreas verdes

AquaSmart es un agente humectante diseñado para su aplicación en calles de campos de golf, rouge y grandes extensiones de césped, en pequeñas dosis, reduciendo así los costes de la gestión del agua. La mezcla especial de surfactantes y humectantes de AquaSmart, formulada para todo tipo de suelos, ayuda a mantener la calidad del césped durante las fases de estrés hídrico, al optimizar la eficacia del riego o de la lluvia. Básicamente, mejora la eficiencia del uso del agua evitando su pérdida y permitiendo una re-humectación rápida del suelo. Así mantiene las plantas sanas y un césped de calidad.



- ▶ Utilizar durante fases de estrés hídrico para mantener la calidad del césped.

Ventajas de H₂Pro AquaSmart

1.

Mejora la eficiencia del consumo de agua

2.

Reduce la incidencia de la mancha seca



3.

Dosis de aplicación flexibles

Características del producto

Tamaño de envase: 5, 200 y 1000 litros
Presentación: 4 x 5 litros, 200 litros y 1000 litros
Dosis: 5 litros/ha

H2Pro[®] FlowSmart



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Greenes de golf
- ✓✓ Alrededor del green
- ✓✓ Greenes deportes
- ✓✓ Césped gestionado
- ✓✓ Tees, búnkeres

H2Pro FlowSmart es un agente humectante de gran poder de penetración que desplaza el agua de la superficie del césped. Específicamente formulado para reducir el agua superficial, estimular un enraizamiento más profundo y ayudar a desplazar el exceso de sales hacia capas más profundas del suelo. Apropiado para ser utilizado durante todo el año.



- Utilizar durante el invierno para mantener una superficie más seca y así mejorar el juego sobre el césped

Ventajas de H2Pro FlowSmart

1.

Desplaza el exceso de sales y carbonatos del suelo

2.

Mejora el desarrollo de las raíces profundas

3.

Ayuda a eliminar el agua superficial rápidamente



Características del producto

Tamaño de envase: 10 y 200 litros

Presentación: 2 x 10 litros y 200 litros

Cobertura por envase 10 litros: 5.000-10.000 m²



H2Pro FlowSmart

| Objetivo | Aplicación | Dosis de aplicación (l/ha) | Volumen de agua | Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Retirada agua de la superficie | Mensual | 10 - 15 | 500 - 800 | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Estimula enraizamiento profundo | Mensual | 10 | 500 - 800 | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Reduce los niveles de sal | Mensual | 10 - 15 | 500 - 800 | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Reducción de las enfermedades con el programa H2Pro

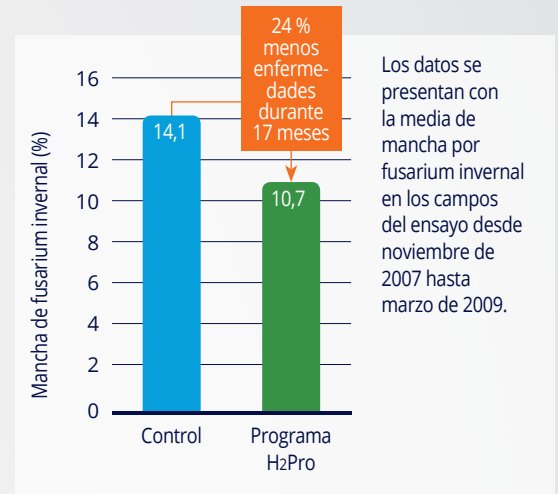
Gestión de las enfermedades

La gestión de la humedad del suelo puede jugar un papel esencial en la gestión de las enfermedades. Secando la superficie del suelo pero manteniendo la humedad en el área de la raíz para el crecimiento de la planta, las condiciones son menos propicias a las enfermedades y la planta es más resistente al estrés ambiental, incluyendo el ataque de enfermedades.



Un ensayo realizado en el STRI sobre un periodo de 17 meses demostró que un programa con los agentes humectantes H2Pro TriSmart o H2Pro FlowSmart reducía la presión por enfermedades en un 24 %.

H2pro FlowSmart se puede utilizar para posicionar productos fitosanitarios en el perfil del suelo y es compatible con otras gamas de ICL, como Vitalnova y Greenmaster Liquid.



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



H2Pro[®] DewSmart



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Campos de golf
- ✓✓ Áreas verdes
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Tees

H2Pro DewSmart es un producto dispersante del rocío para el césped. Está diseñado para prevenir y/o reducir la formación de rocío sobre la hoja.

Se trata de una formulación de surfactantes y mojantes única y específica que proporciona la eficacia máxima del producto en el control del rocío y enfermedades.

| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |



- ▶ Consiga la máxima eficacia aplicando H2Pro DewSmart sobre una superficie de césped seca. Para aumentar su longevidad, utilice este producto dentro del programa de uso con Primo Maxx.

Ventajas H2Pro DewSmart

1.

Control del rocío de hasta 3-4 semanas

2.

Perfecto para complementar los programas de gestión de enfermedades

3.

Ahorro de horas de trabajo al no ser necesario eliminar el rocío de los greens y campos deportivos



4.

Sencillo de aplicar, mediante mochila manual o carro de tratamientos

5.

La reducción de la frecuencia de siega incrementará la longevidad del dispersante de rocío

Dosis de aplicación

Dosis de aplicación: 10-15 l/ha

Características del producto

Tamaño de envase: 10 y 200 litros

Presentación: 2 x 10 litros y 200 litros

Cobertura por envase 10 litros: 5.000-10.000 m²m²

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

H2Pro[®] SaltSmart



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Campos de golf
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓ Tees
- ✓ Áreas verdes

H2Pro SaltSmart es un exclusivo agente humectante penetrante con un macro-polímero de calcio diseñado para eliminar eficazmente las sales perjudiciales de sodio (Na⁺) de la zona de la raíz. La formulación combinada de agente humectante penetrante y calcio complejado, enjuaga eficazmente el perfil a través de la zona de la raíz, mientras intercambia sales problemáticas (Na⁺) con Ca⁺⁺ produciendo su posterior lavado.

| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |



- ▶ Consigue la máxima eficacia aplicando H2Pro SaltSmart después de la temporada de riegos del verano y alternando los tratamientos con los productos H2Pro FlowSart y H2Pro TriSmart.

Ventajas H2Pro SaltSmart

1.

Reduce las condiciones salinas (CE) y los niveles de sal en la zona radicular

2.

Mejora el movimiento del agua a través del suelo y promueve el lavado de sales



3.

Mejora las condiciones de crecimiento de la planta en situaciones de altas concentraciones de sales

4.

Evita el estrés salino y las enfermedades de la planta

Dosis de aplicación

Dosis de aplicación: 20-80 l/ha

Características del producto

Tamaño de envase: 5 litros

Presentación: 4 x 5 litros

Cobertura por envase 5 litros: 2.500 m²

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Campos de golf ✓✓ Áreas verdes
- ✓✓ Campos deportivos
- ✓✓ Tees

Agente humectante y de conservación del agua de alta calidad que optimiza la penetración del agua, para una distribución más profunda a través del área de la raíz.

Qualibra combina una penetración dinámica y única con un potente polímero, optimizando la penetración del agua en el área de la raíz.

Ayuda a prevenir el desarrollo de la mancha seca y aporta vigor a la raíz y la salud de la planta. Ensayos independientes han confirmado niveles excepcionalmente altos de penetración.

Ventajas de Qualibra



3.
Utiliza mejor los recursos de riego

Dosis de aplicación

Dosis máxima individual:

20 litros por hectárea

Volumen de agua:

500 - 1.000 litros por hectárea

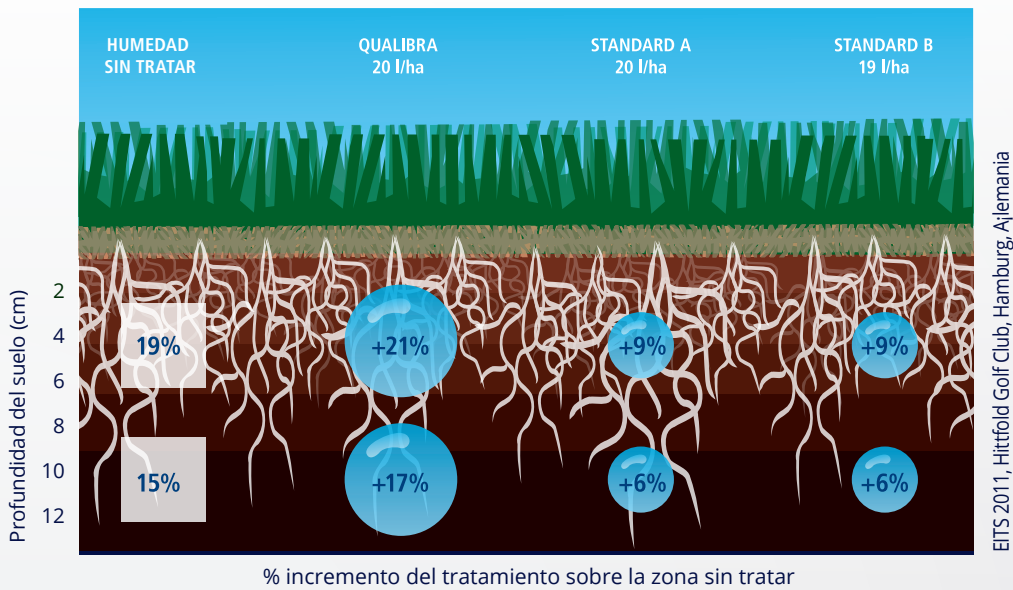
Características del producto

Tamaño de envase: 10 litros

Presentación: 10 litros

Cobertura por envase: 5.000 m²

Qualibra mueve el agua y retiene la humedad en profundidad



| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Instrucciones de uso

1. Aplicar Qualibra a intervalos mensuales aproximados, en un programa preventivo para evitar el desarrollo de mancha seca localizada y ayudar a la gestión del agua
2. Se aplica normalmente desde el principio de la primavera hasta el otoño, pero también puede aplicarse durante todo el año si es necesario



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

ICL proporciona las herramientas que necesita para el manejo del césped

Cuando se trata de proteger el césped y gestionar áreas verdes, el catálogo de ICL de productos fitosanitarios proporciona las herramientas que necesita para el manejo del césped.

Herbicidas de rápida acción asociados a soluciones efectivas y probadas contra las enfermedades del césped, y una gama líder de fungicidas, proporcionan una acción curativa y erradicante, asegurando que usted mantiene el control.

Índice de productos fitosanitarios

| Reguladores de crecimiento del césped | | | | | | | | | | | Página |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|
| Primo Maxx | | | | | | | | | | | 122 |

Fungicidas



| | Actividad | Tipo | Enfermedades controladas | | | | | | | | | Página |
|--------------------|-----------|---|--------------------------|--------------|---------------|------------|---------------|---------------|---------------|------|-----------|--------|
| | | | Mancha Fusarium invernol | Antrac-nosis | Mancha dollar | Mal de pie | Mancha foliar | Anillos bruja | Mancha marrón | Roya | Hilo Rojo | |
| Heritage Fungicida | Sistémico | Preventivo, Curativo en primeras etapas, Anti-esporas | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 124 |

✓ Apropriado ✗ No apropiado

Herbicidas

| | Área de uso | Tipo | Página |
|-----------------|---|--|--------|
| Ready Germiplus |  | Control de malas hierbas Pre y Pos-emergencia precoz | 126 |

Productos especiales

| | Área de uso | Tipo | Página |
|---------------------|---|---|--------|
| ProCrystal |  | Control de algas mediante actividad microbiana para estanques y lagos | 128 |
| ColourPro Indicator |  | Marcador líquido y acondicionador de mezclas | 131 |

Estrategia de gestión de enfermedades

Como minimizar las enfermedades del césped

Gestión integrada del césped

Todos estos factores tienen cierto impacto sobre la salud del césped. El exceso o la falta de cada uno de estos factores puede reducir la salud de la planta haciéndola susceptible a enfermedades. Con un asesoramiento personalizado sobre las necesidades de su césped, teniendo en cuenta los factores que le afecten, puede implantar el programa de gestión integrada del césped ideal.



Prácticas culturales

1. Promover un crecimiento sano de la planta
2. Optimizar los aportes nutricionales dependiendo de los objetivos de los gestores del césped y de las necesidades del suelo
3. Reducir el colchón al mínimo nivel
4. Incrementar la aireación/reducir la compactación
5. Mejorar el drenaje
6. Prevenir que el césped pueda encharcarse por periodos prolongados (riego, eliminación del rocío por medios manuales o usando un producto, gestionar los aportes del riego o reducir la sombra)
7. Usar especies de césped resistente a las enfermedades
8. Optimizar el contenido de humedad en el suelo y prevenir las manchas secas mediante el riego selectivo y el uso de agentes humectantes (600-1.000 l/ha) y seguir inmediatamente con un mínimo de 2-3 mm de riego, para proporcionar el volumen de agua necesario y reducir el riesgo de daños al césped

Utilización de fungicidas

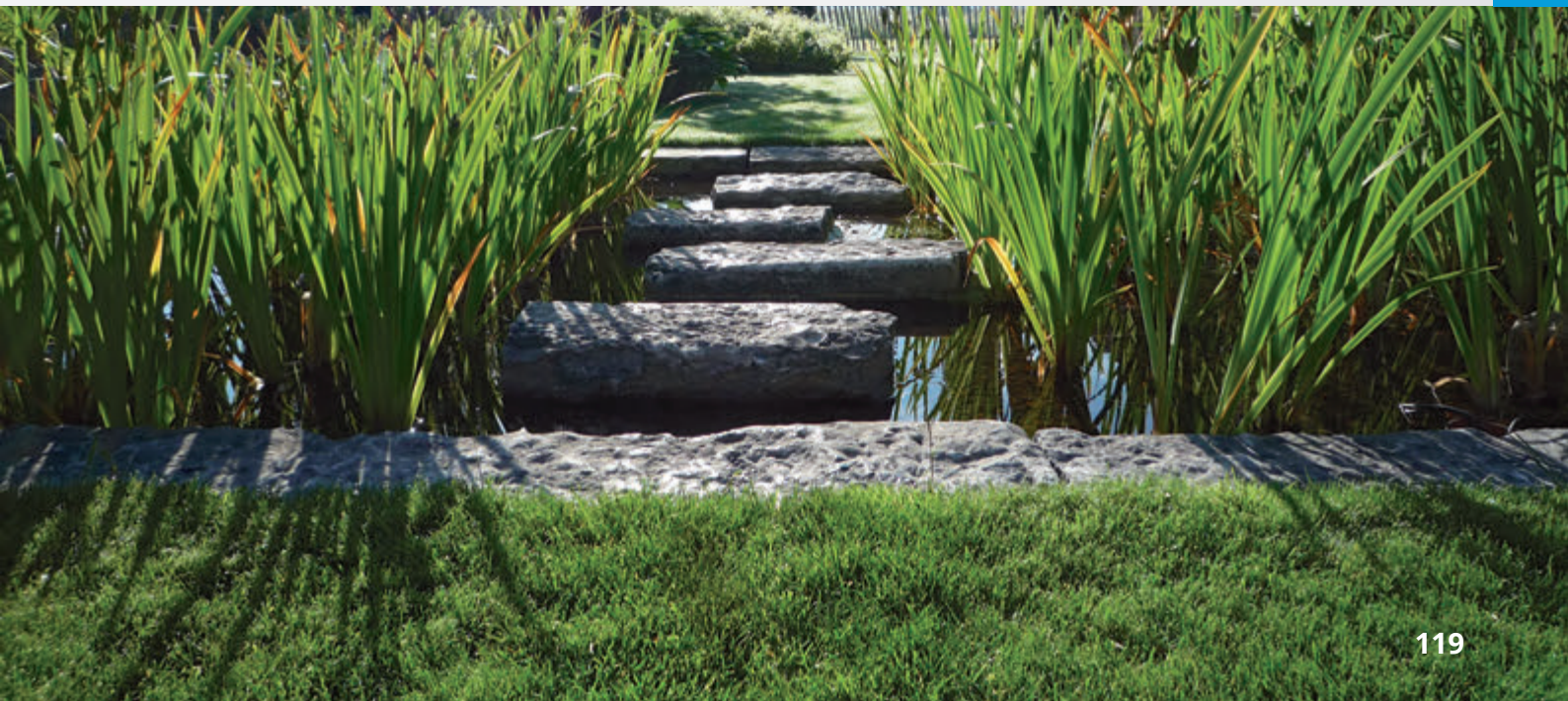
1. Identificar la enfermedad y seleccionar el fungicida adecuado
2. Adoptar un programa adecuado preventivo o curativo en las primeras etapas
3. Alternar siempre fungicidas como parte de un plan de gestión de resistencia a las enfermedades

Pulverización

1. Realizar las operaciones mecánicas adecuadas, como seleccionar las boquillas adecuadas, los indicadores de altura de aplicación, equipos de calibración, etc.
2. Calibre su pulverizador usando la guía disponible en este catálogo o utilice un aplicador especialista
3. Consultar metereología y presión de enfermedades

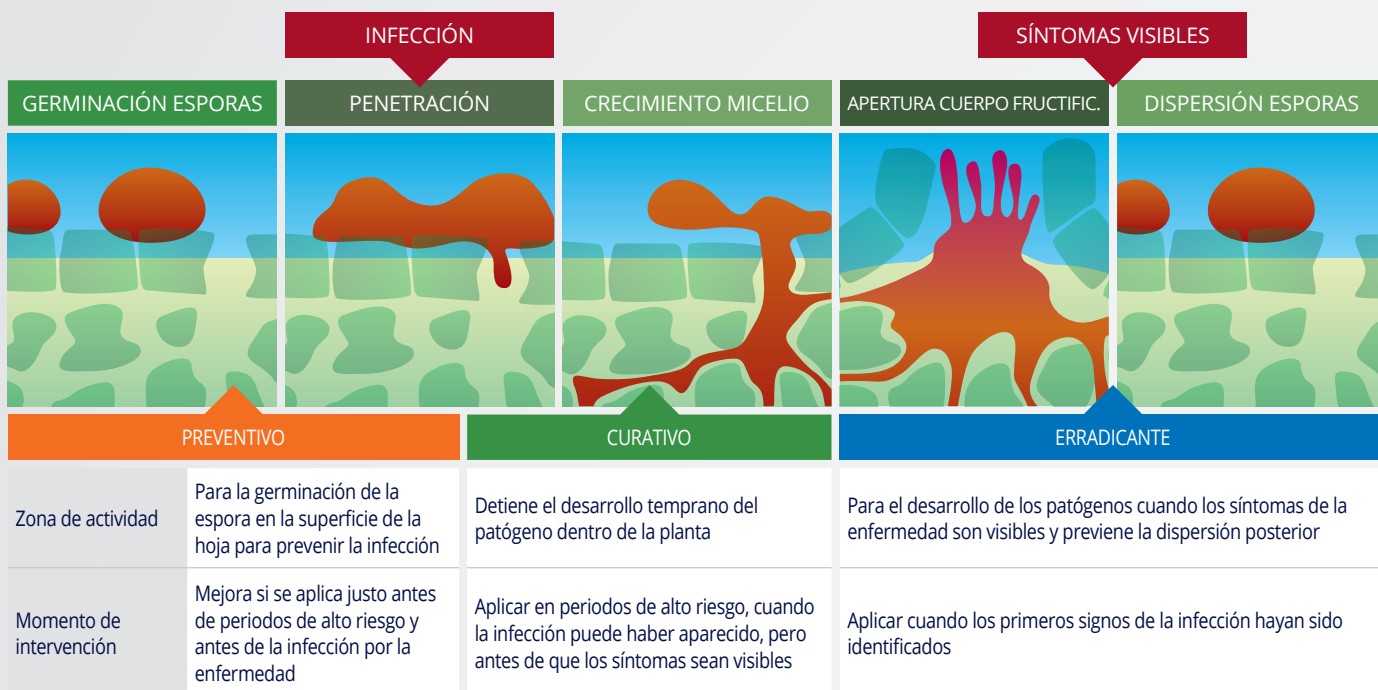
Periodos de riesgo de enfermedades del césped

| Enfermedad | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mancha por Fusarium invernal | | | | | | | | | | | | |
| Antracnosis | | | | | | | | | | | | |
| Mal de pie | | | | | | | | | | | | |
| Hilo rojo | | | | | | | | | | | | |
| Mancha dollar | | | | | | | | | | | | |
| Mancha foliar | | | | | | | | | | | | |
| Hongo gris de la nieve | | | | | | | | | | | | |
| Mancha marrón | | | | | | | | | | | | |



Quando utilizar fungicidas

El desarrollo de los hongos y el momento de aplicación del fungicida / actividad



Quando y que tipo de fungicidas utilizar

Fungicidas de contacto y sistémicos

| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Contacto | | | | | | | | | | | | |
| Contacto / Sistémico | | | | | | | | | | | | |
| Sistémico | | | | | | | | | | | | |

El modo «tópico» de actuación se refiere dónde permanece el fungicida después de la aplicación:

Contacto, como el fludioxonil, en los que el fungicida permanece fuera de la planta en el punto de aplicación, formando un escudo para proteger la hoja del ataque del patógeno. También ayudan a prevenir la expansión de la enfermedad, al prevenir que el patógeno se mueva a las plantas que no están afectadas.

Sistémicos, como el azoxystrobin (Heritage) y el difenoconazol que se pueden mover desde el punto de aplicación a través del xilema (la parte de la planta en la que se mueve el agua). Estos fungicidas se llaman penetrantes acropetalos y, una vez absorbidos por la hoja, se mueven por la planta y se distribuyen en las hojas. Los fungicidas aplicados en la hoja continúan moviéndose con el tiempo, protegiendo nuevas hojas conforme se crean.


Preventivos, la aplicación se realiza cuando las condiciones meteorológicas conducen al desarrollo de enfermedades, por lo que hay muchas posibilidades de que las esporas se encuentren activas en las hojas, pero antes de que el patógeno haya afectado realmente la planta.

El control preventivo para el patógeno antes de que se produzca cualquier pérdida de calidad del césped. También minimiza el riesgo de que la enfermedad se propague. El reto es conocer cuándo aplicar preventivamente, sin pérdida de recursos, aplicando el producto cuando el riesgo de enfermedades es muy bajo o no existe todavía, momento en que la combinación entre un buen conocimiento de las condiciones locales y de la predicción de la aparición de enfermedades resulte realmente efectivo.

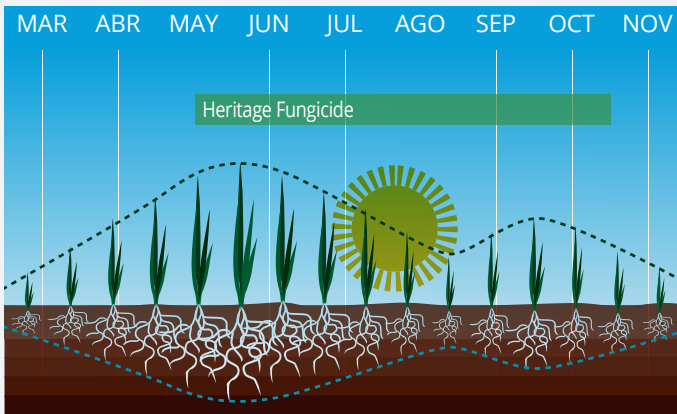
Curativo, la aplicación se realiza cuando el patógeno ha germinado o justo acaba de comenzar su crecimiento dentro de la planta. La actividad curativa termina con el primer signo de enfermedad.

Debe tenerse en cuenta que en la mayoría de los casos este es el último momento en que se puede tener un control óptimo de la enfermedad con la mayoría de los fungicidas de césped disponibles. La mayoría de los fungicidas curativos también tienen una actividad preventiva, luego las hojas sin infectar tratadas al mismo tiempo permanecerán limpias de la enfermedad.

Opciones de fungicidas para un programa que abarque todas las enfermedades

|  | |
|---|---|
| Actividad | Sistémico |
| Enfocado a una etapa de la enfermedad | Preventivo (Curativo en primeras etapas) Anti-esporas |
| Ingrediente activo | Azoxystrobina |
| Enfermedades en la etiqueta | Mancha por Fusarium invernal, Antracnosis, Mancha foliar, Mancha marrón, Mal de pie, Anillos de brujas |

Momentos de aplicación del fungicida



Los momentos de aplicación de los fungicidas dependen del crecimiento de las plantas. Si las temperaturas del suelo y del aire son suficientes para un crecimiento saludable del césped, se debe utilizar un producto sistémico apropiado. Si no hay crecimiento o este es escaso, mejor utilizar un producto de contacto.



Regulador de crecimiento del césped



USOS RECOMENDADOS

- ✓ Áreas verdes
- ✓ Campos de golf
- ✓ Campos deportivos

El producto contiene 121 g/l de trinexapac-etil
MAPP N.º 14780 PCS N.º 03879

Formulación para regular el crecimiento del césped de eficacia probada, para mejorar superficies deportivas y reducir la intensidad del mantenimiento.

Primo Maxx es un regulador del crecimiento del césped que mejora el rendimiento y la calidad del mismo, al mismo tiempo que reduce el nivel de crecimiento apical.

Primo Maxx inhibe el crecimiento apical de la planta promoviendo el desarrollo lateral y mejorando el sistema radicular. Primo Maxx ofrece numerosos beneficios y se puede usar para desarrollar todo tipo de césped sometido a un programa de gestión.

Ventajas de Primo Maxx



1.

Mejora el color, el aspecto, la fuerza y la resistencia del césped

2.

Reduce la frecuencia de siega hasta en un 50 %

3.

Mejora la densidad del césped y la masa radicular

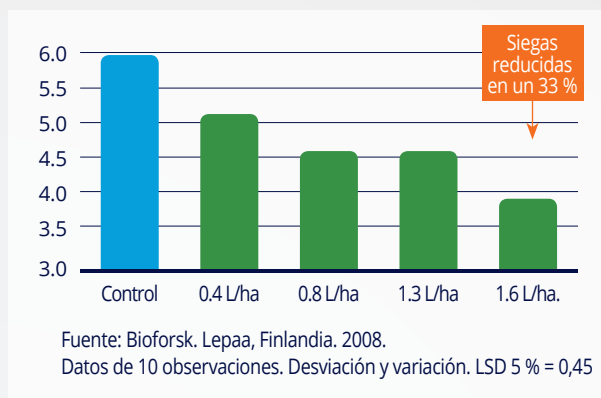
Características del producto

Tamaño de envase: botellas de 1 y 5 litros

Presentación: 12x1 y 4x5 litros

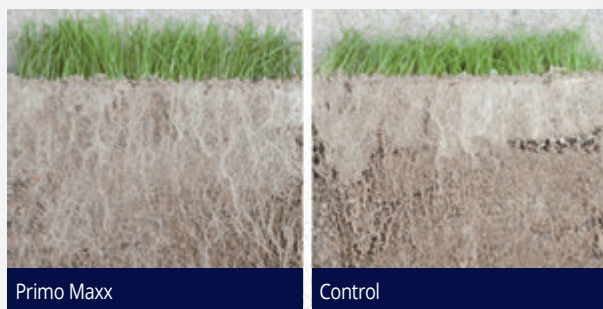
Cobertura por envase: Variable

Restos de siega del césped (gramos materia seca/m²/día)



Mejor enraizamiento y resistencia a la sequía

Agrostis con estrés por sequía, zona radicular tipo USGA



Instrucciones de uso

1. Para optimizar los resultados, las aplicaciones deben empezar con el inicio del crecimiento consistente en primavera o cuando la temperatura ambiental y del suelo sea de media 8-10 grados o más durante más de 5 días consecutivos.
2. Las dosis de aplicación varían acorde con el uso y el área a tratar.
3. Para mejores resultados aplicar con Greenmaster Liquid o Sportsmaster WSF (mínimo 2,5 Kg N/Ha).
4. Evite aplicaciones durante períodos de heladas o de sequías.
5. Mezcla compatible con humectantes H2Pro, Greenmaster Liquid, Vitalnova y Sportsmaster WSF. La recomendación la ha de realizar siempre su técnico de ICL antes de realizar cualquier mezcla.
6. Mezclar con Turf Mark Extra para mejorar la pulverización y acondicionar la mezcla, así como minimizar la deriva.
7. Sólo indicado para los ámbitos de aplicación detallados en su registro.

| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | | | | | | | | | | |

Dosis de aplicación

| Área de Uso | Greenes | Tees | Calles y Áreas verdes | Rough y semi-rough | Campos deportivos |
|--------------------------|--|--|---|---|---|
| Primera aplicación | Marzo* | Marzo* | Marzo* | Marzo* | Marzo* |
| Frecuencia de aplicación | Cada 2 - 4 semanas | Cada 3 - 5 semanas | Cada 4 - 6 semanas | Cada 5 - 8 semanas | Cada 4 - 6 semanas |
| Altura de corte | < 7 mm | 10 - 18 mm | < 18 mm | < 18 mm | > 10 mm |
| Dosis por superficie | 0.2 - 0.4 l/ha | 0.8 - 1.6 l/ha | 0.8 - 1.6 l/ha | Hasta 2.4 l/ha | 0.8 - 1.6 l/ha |
| Notas | Amplía la temporada si el crecimiento se inicia pronto o acaba tarde | Los tees que contienen Lolium perenne necesitarán mayor frecuencia de aplicación | Las calles que se siegan a < 12 mm necesitarán mayor frecuencia de aplicaciones a menor dosis | La dosis de aplicación y la frecuencia dependerán de las especies de la composición | Utilizar menor dosis y con mayor frecuencia para siegas del césped a menos de 18 mm |

* Aplicar cuando se inicie el crecimiento constante del césped o cuando el promedio de temperaturas del suelo sea al menos de 8-10 °C durante más de cinco días seguidos.

Utilice los productos fitosanitarios con seguridad. Lea siempre la etiqueta y la información del producto antes de su aplicación. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Fungicidas



ETIQUETA APROBADA PARA ENFERMEDADES

- ✓ Mancha de Fusarium invernial
- ✓ Antracnosis
- ✓ Mancha parda Roya
- ✓ Mancha foliar
- ✓ Mal de pie
- ✓ Anillos de brujas

USOS RECOMENDADOS

- ✓ Áreas verdes

Fungicida sistémico de protección duradera con absorción radicular.

Heritage es un fungicida que contiene estrobilurina sistémico y proporciona resultados excelentes, aprobado para el control de: mancha por Fusarium invernial, mal de pie, antracnosis, mancha parda, mancha foliar, royas y anillos de bruja de tipo 2.

El formulado proporciona una rápida absorción y movimiento a través de la planta para conseguir que el ingrediente activo se desplace al lugar de la infección y pueda trabajar rápidamente. La excepcional actuación en la raíz de Heritage ataca la fuente de la enfermedad del suelo y de la raíz y asegura la máxima absorción por la planta para mejorar y prolongar el control de la enfermedad.

Composición:

AZOXISTROBIN 50% [WG] P/P

Tipo de preparado:

GRANULADO DISPERSABLE EN AGUA [WG]

Ventajas de Heritage

1.

Absorción rápida y eficiente por las hojas y la raíz para mover el ingrediente activo hasta el punto de infección

2.

Siete enfermedades del césped y el suelo en la etiqueta



3.

Reciclado activo que aumenta el periodo de actividad

Dosis de aplicación

Dosis máxima individual:

0,5 Kg por hectárea (25 gr por 100 m²)

Volumen de agua: 125 - 1.000 litros por hectárea

Máximo número de tratamientos: 4 por año

Características del producto

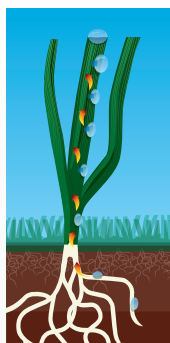
Tamaño de envase: botella de 0,5 Kg

Presentación: 0,5 Kg

Cobertura por envase: 1 hectárea

| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Reciclaje activo, siega tras siega



- Las gotas de exudado (que contienen el ingrediente activo) se liberan cuando el césped se siega, sufre pisadas o se riega
- El residuo de Heritage se reabsorbe por la hoja y cuando llega a las raíces vuelve a estar disponible para ser absorbido
- Heritage se mueve entonces a través de la planta de nuevo, con el proceso natural de la transpiración, aportando una protección continua a la planta para la posible aparición futura de enfermedades

El formulado se mueve más rápido para una actividad ágil

El formulado único ha sido especialmente diseñado para céspedes. Entre sus ventajas se encuentran;

- Seguridad excepcional en el césped
- Absorción del producto aumentada y mejorada para un efecto más rápido
- Muy estable en el tanque de pulverización
- Formulación líquida fácil de usar
- Compatible y fácil de mezclar con otros productos de ICL. Consultar mezclas

Instrucciones de uso

1. Para optimizar los resultados, usar como preventivo o durante las primeras fases de aparición de la enfermedad, o cuando una evaluación predictiva indique riesgo de desarrollo de enfermedad. Evitar las aplicaciones durante heladas o sequías
2. Heritage se puede mezclar en el tanque con otros productos del catálogo de ICL. Siempre hay que consultar a un representante técnico de ICL antes de realizar mezclas en un tanque
3. Mezclado con el indicador del patrón de pulverización ColourPro, ayuda en la pulverización, acondiciona el agua y minimiza las derivas en la pulverización
4. Para su uso en césped de áreas verdes gestionadas, incluyendo césped fino y praderas paisajísticas
5. Únicamente se debe usar como fungicida para el césped



- ▶ Utilizado en combinación con medidas de control culturales, diseñado para reducir el riesgo del ataque de enfermedades
- ▶ Consulte las previsiones sobre el tiempo y las enfermedades

Tabla de mezclas en tanque

(las cifras entre paréntesis representan la dosis de agua en el tanque en litros por hectárea)

| Greenmaster Liquid | | | | | | | Sportsmaster WSF | | |
|--------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|------------|------------------|---------------|---------------|
| High N | Spring & Summer | NK | High K | STEP Liquid | Effect Iron Fe | Ca-Booster | High N | High P | High K |
| (400 - 1,000) | (400 - 1,000) | (400 - 1,000) | (400 - 1,000) | (400 - 1,000) | (600 - 1,000) | X | (300 - 1,000) | (300 - 1,000) | (300 - 1,000) |

| Bioestimulantes | | | | Agentes humectantes | | PGR | Herbicidas |
|-----------------|-----------------------|----------------------|------------------|---------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| Vitalnova Blade | Vitalnova Stresbuster | Vitalnova Aminoboost | Vitalnova Seamax | H2Pro TriSmart | H2Pro FlowSmart | Primo Maxx | Ready Germiplus |
| (400 - 1,000) | (400 - 1,000) | (400 - 1,000) | (400 - 1,000) | (600 - 900) | (400 - 500) | (300 - 600) | X |

Utilice los productos fitosanitarios con seguridad. Lea siempre la etiqueta y la información del producto antes de su aplicación. Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Herbicidas

Ready Germiplus®

El herbicida granular listo para usar Ready Germiplus está indicado para el control de malas hierbas gramíneas y dicotiledóneas de los céspedes y de ornamentales leñosas. Actúa impidiendo la germinación de las semillas y el desarrollo de brotes y es efectivo en malas hierbas emergentes, siempre que se intervenga en las primeras fases del desarrollo (gramíneas con 1-2 hojas y dicotiledóneas con no más de 2-3 hojas).

USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Lolium perenne
- ✓✓ Poa pratensis
- ✓✓ Festuca rubra
- ✓✓ Festuca arundinacea
- ✓✓ Cynodon dactylon
- ✓✓ Zoysia matrella.
- ✓✓ Plantas ornamentales leñosas, alcorques, parterres de planta de temporada y arbustos.

Composición: Pendimetalina pura al 1,7%



- Consiga la máxima eficacia aplicando el producto de la forma más uniforme posible, con ayuda de esparcidoras y abonadoras profesionales o mediante carros de aplicación por gravedad, seguido de un riego ligero (5-10 l/m²).

Ventajas de Ready Germiplus



Características del producto

- Tamaño de envase: Saco 7 kg
- Presentación: 1 x 7 kg
- Cobertura por envase: 1.000 m²

Espectro de acción

Gramíneas

Alopecurus myosuroides (cola de zorra), *Apera spica-venti* (pasto de invierno), *Digitaria sanguinalis* (digitaria), *Echinochloa crus-galli* (pasto dentado), *Lolium spp* (raigrás, cizaña), *Panicum dicotniflorum* (pánico), *Poa spp* (poa), *Setaria spp* (almorejo, pegallosa), *Sorghum halepense* de semilla (sorgo de Alepo).

Dicotiledóneas:

Anagallis arvensis (muraje), *Capsella bursa-pastoris* (bolsa de pastor), *Cerastium arvense* (oreja de ratón), *Chenopodium spp* (cenizo), *Diplotaxis spp* (jaramago), *Fallopia convolvulus* (polígono trepador), *Fumaria officinalis* (fumaria, palomilla), *Lamium purpureum* (ortiga roja), *Mercurialis annua* (mercurial), *Papaver rhoeas* (amapola silvestre), *Polygonum aviculare* (centinodia), *Polygonum persicaria* (persicaria), *Portulaca oleracea* (verdolaga), *Solanum nigrum* (hierba mora), *Stachys annua* (betónica anual), *Stellaria media* (pamplina), *Veronica spp* (verónica), *Urtica urens* (ortiga menor), *Viola tricolor* (pensamiento salvaje).

| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Configuración de abonadoras

| | Ajuste del cono | Ancho de trabajo (m) | Dosis de aplicación | |
|--------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | | 3,5 g/m ² | 6,6 g/m ² |
| SR-2000 | 9 | 4,1 | G | H |
| AccuPro 2000 | | | G | H |



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Productos especiales

ProCrystal®

USOS RECOMENDADOS

- ✓ Lagos
- ✓ Estanques

El producto incluye polvo inoculado por 6 cepas de una clase de bacteria

Para un control ecológico de las algas en aguas estancadas o de movimiento lento.

ProCrystal se ha diseñado para controlar las algas unicelulares y filamentosas, nadadoras o flotantes, que se encuentran en estanques o extensiones de aguas estancadas.

Estas algas se desarrollan en aguas ricas en nutrientes y son la causa principal de agotamiento del oxígeno del agua como consecuencia de su descomposición. Aparte de lo poco estético que resulta, crean un obstáculo físico a actividades como el riego, los deportes acuáticos, la pesca o la piscicultura.

| Periodo recomendado de uso | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |

Dosis de aplicación

| Profundidad | Aplicación | Frecuencia | Dosis por 100 m ² |
|-------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------|
| < 1 m | Aplicación inicial* | Cada 30 días | 300 g |
| | Aplicación de mantenimiento** | Cada 30 - 60 días | 120 g |
| > 1 m | Aplicación inicial* | Cada 30 días | 500 g |
| | Aplicación de mantenimiento** | Cada 30 - 60 días | 200 g |

* Aplicaciones continuas hasta que se consigan los resultados deseados

** Continuar con las aplicaciones para mantener el aspecto deseado del sistema de agua a lo largo de la temporada de crecimiento

Ventajas de ProCrystal

1. Mejora la claridad del agua en cuestión de días
2. Restaura el equilibrio natural del entorno objetivo
3. Disponible en bolsitas monodosis hidrosolubles para facilitar la aplicación



- ▶ Reduzca el potencial de los nutrientes controlando el agua con la utilización de fertilizantes de liberación controlada y de liberación lenta

Características del producto

Tamaño de envase: 454 g en bolsitas hidrosolubles

Presentación: Pack 9 bolsitas

Cobertura por envase: Variable



Distribuya las bolsitas uniformemente sobre el área que se va a tratar



0 días después del tratamiento con ProCrystal



5 días después del tratamiento con ProCrystal



14 - 21 días después del tratamiento con ProCrystal

Modo de actuación

ProCrystal consume con rapidez y degrada el exceso de nitrógeno (nitrógeno en forma de nitratos y amoniacal) y los fosfatos de los que se alimentan las algas para desarrollarse. Las algas mueren rápidamente después del tratamiento, al verse privadas de la alimentación necesaria para su desarrollo.

Periodo de tratamiento

Es preferible aplicar ProCrystal cuando las algas empiezan a desarrollarse o cuando las condiciones son adecuadas para su proliferación, generalmente esto ocurre desde la primavera hasta el final del verano, e incluso al principio del otoño.

Condiciones de uso

Una vez aplicado, ProCrystal se distribuye rápidamente a través del volumen de agua. Continuar las aplicaciones para mantener la claridad del agua durante el periodo deseado y cuando aparezcan signos de invasión.

Dosis y aplicación

ProCrystal se utiliza distribuyendo las bolsitas sin abrir uniformemente por la superficie del agua. Puede ser aplicado desde la orilla de un río o desde una barca. Las bolsitas deben ser arrojadas directamente a la superficie del agua que requiere el tratamiento.





USOS RECOMENDADOS

- ✓✓ Áreas verdes
- ✓✓ Campos de golf
- ✓✓ Campos deportivos

ColourPro Indicator es un colorante azul indicador del patrón de pulverización, con acondicionador para agua y agentes anti-deriva, que ayuda a los responsables de céspedes en las aplicaciones con pulverizador. Se puede usar con todos los equipos de pulverización estándar, incluyendo los pulverizadores de mochila y a pie. Se mezcla rápido y fácilmente en el tanque del pulverizador, no deja residuos que pudieran obstruir las boquillas. ColourPro Indicator es un colorante temporal, que desaparece al cabo de uno o dos días, independientemente de las condiciones meteorológicas, y no deja manchas permanentes en las manos, la ropa ni los equipos.

Dosis de aplicación

1-1,25 litros de ColourPro en 1.000 litros de agua

Ventajas de ColourPro



1.
Indica
claramente las
áreas tratadas


2.
Permite localizar
fugas en equipos de
pulverización

3.
Contiene agentes
anti-deriva

Características del producto

Tamaño de envase: botella de 1 litro

Presentación: Pack 6x1 litro

A photograph of two men on a golf course. One man is standing and operating a yellow machine, while the other is kneeling and writing on a notepad. The background shows a green golf course with trees and a small pond.

La demanda de superficies de juego de mejor calidad es mayor que nunca

En ICL, queremos dar los mejores consejos profesionales para esta industria.

Nuestra reputación se basa no solo en productos de calidad, sino también en los consejos y la ayuda que ofrecemos a nuestros clientes.

Índice de Información Técnica

| Sección | Tema | Página |
|----------------------|--|--------|
| Nutrientes del suelo | Servicio de analíticas de suelos | 134 |
| | Abonadoras | 136 |
| Abonadoras | Instrucciones de ajuste de las abonadoras | 138 |
| | Procedimientos de calibración y prueba de abonadoras | 140 |
| Pulverizadores | Boquillas XC | 142 |
| | Calibración de pulverizadores | 144 |
| | Control de pulverizadores | 146 |
| Mezclas en tanque | Tabla de compatibilidad de mezclas en tanque | 148 |
| Cálculos | Tabla de cálculo de nutrientes | 150 |
| | Tablas de conversión | 151 |

Servicio de analíticas de suelos

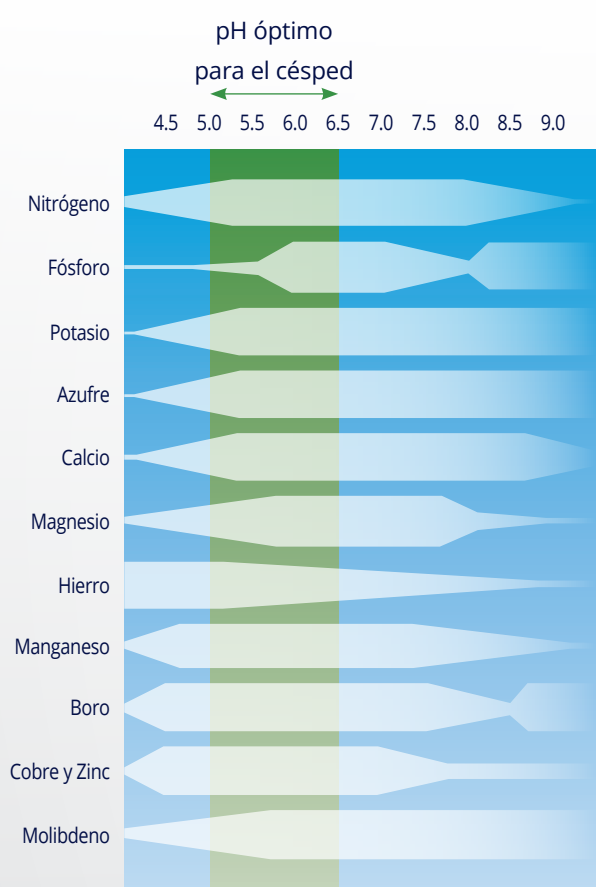
Se trata de un servicio profesional de evaluación nutricional y asesoramiento para áreas verdes.

Nuestros análisis evalúan parámetros esenciales con el propósito de entender las características de una muestra de suelo y establecer un diagnóstico.

A partir de ello, se pueden aplicar enmiendas eficaces para mejorar la calidad, la resistencia y la salud del césped, optimizando las características de la superficie para la práctica de deportes.

Influencia del pH en la disponibilidad de nutrientes

El pH del suelo influye en gran medida en la disponibilidad de nutrientes en el suelo. En el gráfico siguiente, se muestra cómo afecta el pH a la disponibilidad de cada nutriente esencial para el césped. Este gráfico puede ser útil para realizar un programa de fertilización.



El kit

El kit para análisis de suelos iTurf de ICL contiene todos los componentes necesarios para tomar diez muestras de suelo para analizar por separado. Las muestras se envían a los laboratorios, donde se realizan análisis específicos en función de los requisitos del césped. Estos laboratorios son independientes y cuentan con lo último en tecnología.

Los resultados

Dependiendo de los requisitos, hay dos opciones de análisis del suelo:

- **Básico:** pH, pH tampón, sales solubles, P, K, Mg, Ca, Na, CIC, % de saturación de bases.
- **Opcional:** Zn, Cu, Fe, Mn, N, materia orgánica, boro, arsénico.

Estos resultados se contrastan con niveles conocidos necesarios para el desarrollo de un césped sano, para determinar si los niveles presentes son deficientes, óptimos o excesivos.

Consejos

A partir del análisis del suelo y con información específica del área donde se encuentra el césped, se puede proponer un programa de nutrición anual iTurf.

Los productos que se recomiendan en el programa han sido desarrollados y probados en los centros de estudios de Levington y del STRI, considerando específicamente las características del mercado británico, aunque son eficaces en una gran variedad de escenarios y condiciones. Para probarlos en climas más cálidos, se recurre a centros de ensayos locales en España e Italia.

Si desea adquirir un kit de análisis de suelos iTurf de ICL, póngase en contacto con el técnico comercial de su zona.

Otros análisis

ICL también puede gestionar análisis de tejidos, hojas y agua. Póngase en contacto con el técnico comercial de su zona para más detalles.



Abonadoras

Para obtener el resultado óptimo de sus fertilizantes, es esencial aplicarlos con precisión.

Las abonadoras de ICL son resistentes, fáciles de usar y ofrecen a los responsables del césped la máxima eficiencia en la aplicación.

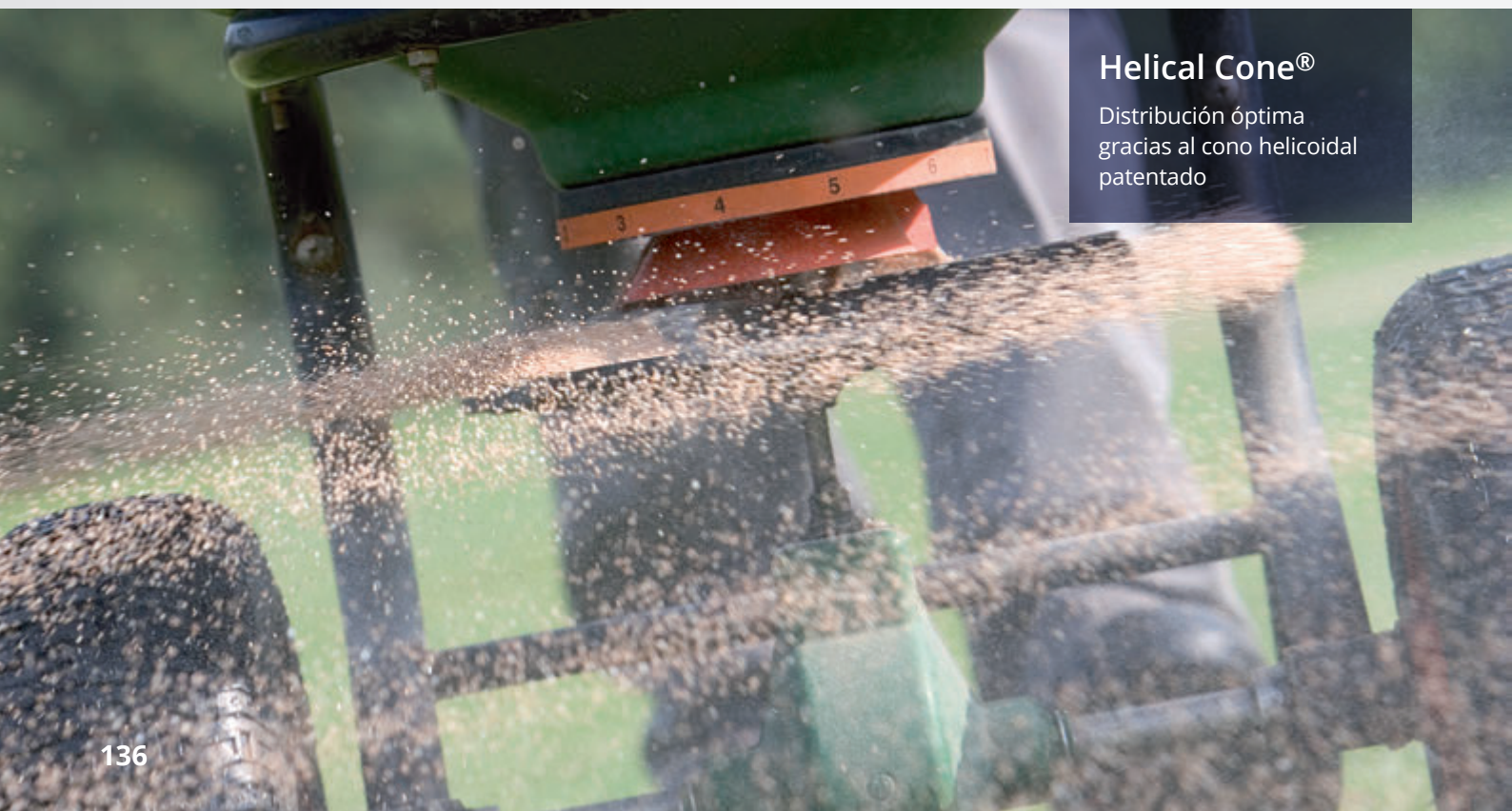
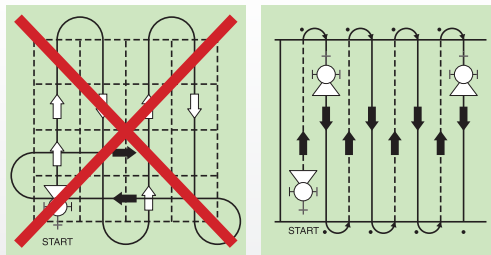
Configuración de las abonadoras

| Abonadora | Tipo | Ancho de trabajo | Capacidad de la tolva | Producto empleado | | | | |
|-----------------------|--------------|------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------|--------------------|
| | | | | Fertilizantes convencionales | Fertilizantes encapsulados | Agentes humectantes granulados | Semillas | Abono de cobertera |
| SR-2000 | Rotativa | 2.0 - 6.0 m | 42 litros | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| AccuPro 1000 | Rotativa | 1.5 - 3.7 m | 25 litros | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| AccuPro 2000 | Rotativa | 2.0 - 6.0 m | 42 litros | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| SS-2 | Por gravedad | 0.91 m | 46 litros | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Classic Drop Spreader | Por gravedad | 0.55 m | 30 litros | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| Handygreen II | De mano | Variable | 2 litros | ✓ | ✓ | ✓ | | |

Patrón de recorrido

Recorrido recomendado para abonadoras por gravedad y de mano.

Distribución óptima a media dosis y con doble pasada



Helical Cone®

Distribución óptima gracias al cono helicoidal patentado

Para los mejores fertilizantes, las mejores abonadoras



SR-2000

Abonadora rotativa

Tiene todas las características de la nueva abonadora rotativa AccuPro 2000 más:

- Bastidor de acero inoxidable nuevo y mejorado, de mayor diámetro, más duradero
- Un deflector lateral permite controlar eficazmente la distribución del producto
- Interruptor de apagado estándar para mayor eficacia en la aplicación, con un patrón de distribución uniforme y constante



SS-2

Abonadora por gravedad

- Bastidor, tolva y sujeciones de acero inoxidable: extraordinariamente duradera y resistente a la corrosión
- 2 ruedas grandes neumáticas Turf Saver 139 para un empuje más cómodo
- Manillar ergonómico alargado más duradero
- Tiradores delante y detrás para facilitar la carga y descarga
- No es apta para productos encapsulados de liberación controlada



AccuPro 1000

Abonadora rotativa

- 2 ruedas grandes neumáticas para empujar mejor
- Cono helicoidal patentado para mantener un patrón de distribución uniforme



AccuPro 2000

Abonadora rotativa

- 2 ruedas grandes neumáticas Turf Saver 139 para un empuje más cómodo
- Bastidor de mayor diámetro, más resistente
- Cono helicoidal patentado para mantener un patrón de distribución uniforme
- Manillar alargado con asas de espuma para un mayor confort



Classic Drop Spreader

Abonadora por gravedad

- La abonadora por gravedad, con un ancho de trabajo de 56 cm.
- Se puede utilizar como sembradora y abonadora



HandyGreen II

Abonadora de mano

- Una abonadora de mano que esparce los fertilizantes al girar la palanca.
- Cómoda y manejable, es apta para fertilizar céspedes de tamaños pequeños o medianos

Nuestras abonadoras disponen de manual de montaje, uso y regulación, así como listado de piezas en caso de rotura. Consulte nuestra web

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Instrucciones de ajuste de las abonadoras

Estas configuraciones recomendadas para las abonadoras han sido calculadas para una velocidad de marcha de aproximadamente 5 km/h.

Estos ajustes se ofrecen únicamente a modo orientativo. Las dosis exactas utilizando estos parámetros no se pueden garantizar; las dosis dependen de la abonadora y de la destreza del operario. Calibre la abonadora regularmente, incluyendo el ancho de trabajo efectivo.

Abonadoras rotativas AccuPro 2000 y SR-2000 - Una pasada a DOSIS COMPLETA

| | Ajuste del cono | Ancho de trabajo (m) | Cantidad de producto aplicado (g/m ²) después de una pasada | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|----------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|--------|----|----|
| | | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| Sierraform GT Todos los equilibrios | 6 | 3.7 | | I½ | K | L | M | M½ | | | | | | | | |
| Step Hi-Mag | 7 | 4.3 | H | I½ | K½ | | | | | | | | | | | |
| Greenmaster Pro-Lite Todos los equilibrios | 6 | 3.7 | | | | | | M | N | | | | | | | |
| Greenmaster Organic Todos los equilibrios | 9 | 4.0 | | | | | | | O | P | P½ | | | | | |
| Sportsmaster Todos los equilibrios | 4 | 3.7 | | | L | M | N | O½ | P½ | Q | R | S | T | U | V | W |
| Sportsmaster Organic High N | 3 | 5.5 | | | | | | | V | X | R(x2) | | | | | |
| Sportsmaster CRF | 3 | 5.0 | | | | Q | R½ | Y½ | | | | | | | | |
| Sportsmaster CRF Mini | 4 | 4.8 | | | | N | O | P | R | | | | | | | |
| ProTurf | 6 | 5.0 | | | | K | L | L½ | M | | | | | | | |
| SierrablenPlus Todos los equilibrios | 4 | 4.8 | | | M | N | O | P | R | S | T | | | | | |
| Sierrablen Todos los equilibrios | 4 | 4.7 | | | | | Q | R½ | T½ | V | X | Q(x2) | R(x2) | R½(x2) | | |
| H2Pro Granules | 5 | 4.0 | | J | K½ | M | | | | | | | | | | |
| Greenmaster Topdress Z | 7 | 3.0 | | | L | M | N | O | P | Q | R | R½ | S½ | T½ | V½ | |

Consulte la tabla de montaje y ajustes de la abonadora AccuPro 1000 en nuestra web:



Abonadoras rotativas AccuPro 2000 y SR-2000 - Doble pasada a MEDIA DOSIS

| | Ajuste del cono | Ancho de trabajo (m) | Cantidad de producto aplicado (g/m ²) después de dos pasadas | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|----------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| Sierraform GT Todos los equilibrios | 6 | 3.7 | | | H | I½ | J½ | K | | | | | | | | |
| Step Hi-Mag | 7 | 4.3 | G½ | H | I | | | | | | | | | | | |
| Greenmaster Pro-Lite Todos los equilibrios | 6 | 3.7 | | | | | | J½ | K | | | | | | | |
| Greenmaster Organic Todos los equilibrios | 9 | 4.0 | | | | | | | L½ | M | M½ | | | | | |
| Sportsmaster Todos los equilibrios | 4 | 3.7 | | | | | | L | L½ | M | M½ | N | O | O½ | P | P½ |
| Sportsmaster Organic High N | 3 | 5.5 | | | | | | | P | Q | R | | | | | |
| Sportsmaster CRF | 3 | 5.0 | | | | M½ | O | O½ | | | | | | | | |
| Sportsmaster CRF Mini | 4 | 4.8 | | | | K½ | L | M | M½ | | | | | | | |
| ProTurf | 6 | 5.0 | | | | I | I½ | J | J½ | | | | | | | |
| SierrablenPlus Todos los equilibrios | 4 | 4.8 | | | K | K½ | L | M | M½ | N | N½ | O | | | | |
| Sierrablen Todos los equilibrios | 4 | 4.7 | | | | | M | N | O | O½ | P | Q | R | R½ | | |
| H2Pro Granules | 5 | 4.0 | | H½ | I | J | | | | | | | | | | |
| Greenmaster Topdress Z | 7 | 3.0 | | | J | J½ | K | L | L½ | M | M½ | N | N½ | O | O½ | |

Abonadora por gravedad SS-2 - Una pasada única a DOSIS COMPLETA

| | | Cantidad de producto aplicado (g/m ²) después de una pasada | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | |
| Greenmaster Pro-Lite | Todas las composiciones | | 3¾ | 4 | 4½ | 5 | 5¼ | 5½ | 6 | 6¼ | 6½ | | |
| Greenmaster Organic | Todas las composiciones | | 4¼ | 4¾ | 5 | 5½ | 6 | 6¼ | 6½ | 6¾ | 7¼ | | |
| Sportsmaster | Todas las composic. (sin incluir la gama CRF) | | 3¾ | 4 | 4½ | 5 | 5¼ | 5½ | 6 | 6¼ | 6½ | | |
| Sportsmaster Organic | High N | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| Sierraform GT | Todas las composiciones | | 3¾ | 3¾ | 4¼ | 4¾ | 5¼ | 5¾ | 6¼ | 6½ | | | |
| STEP Hi-Mag | Micronutrientes | | 2 | 2¾ | 3½ | | | | | | | | |
| H2Pro | Gránulos | | 3¾ | 4¼ | 4¾ | | | | | | | | |

Abonadora por gravedad Classic Drop Spreader - Una pasada a DOSIS COMPLETA

| | | Cantidad de producto aplicado (g/m ²) después de una pasada | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------------|---|----|----|----|----|-----|----|----|----|----------|----|
| | | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| Sierraform GT | Todas las composiciones | 4 | | 5 | 6 | | | | | | | |
| SierrablenPlus | Todas las composiciones | | | | 6¾ | | 7¼ | | | | | |
| Sierrablen | Todas las composiciones | | | | 13 | | 14½ | | | | 12½ (x2) | |
| H2Pro | Agente humectante | 6¼ | | | | | | | | | | |

Procedimientos de calibración y prueba de abonadoras

El tiempo invertido en comprobar y ajustar las abonadoras se recupera rápidamente al tener una aplicación con mayor precisión, lo que evita infra o sobre dosificaciones y franjas en el césped causadas por fallos o solapamientos.

Las aplicaciones efectivas comienzan al finalizar el último trabajo.

Las máquinas necesitan ser limpiadas a fondo y, si es posible, se sequen antes de guardarse. Los fertilizantes absorben la humedad del aire y si alguno quedara en la abonadora rápidamente corroería las piezas de metal.

Antes de iniciar su jornada, los operarios deben inspeccionar minuciosamente la abonadora: Asegúrese de que el mecanismo de ajuste de la velocidad está libre y se ajusta fácilmente, compruebe el funcionamiento de los on / off y que el rotor o los discos de distribución no estén desgastados y funcionen correctamente.

En este momento, es vital ajustar y probar la máquina con el abono real que se va a aplicar. La densidad aparente del abono afecta al ajuste de la abonadora y a su caudal. La misma dosis de aplicación requerirá menor cantidad de un producto más denso en comparación a un material menos denso, aunque pudieran tener el mismo tamaño físico. Las partículas más densas se esparcirán más. Por ejemplo, una pelota de cricket lanzada en comparación con una pelota de tenis alcanzarán distancias muy distintas.

Una consideración muy importante al ajustar los discos de distribución del tractor o ajustar la dosis si se hace a pie, es que dependen de la fuerza centrífuga para lograr la anchura de trabajo. Los gránulos más grandes y densos, se esparcirán más lejos que los más ligeros y menos densos. Con estas abonadoras es fundamental comprobar el patrón de distribución, con una prueba de ancho completo con una bandeja recogedora, así como la calibración de la velocidad.

Todo esto asegurará que sepa cuánto está aplicando, así como asegurarse de que se distribuye uniformemente en todo el ancho de trabajo. Son cuatro las abonadoras principales usadas para aplicar fertilizante - centrífugas y por gravedad manuales o a pie, de discos giratorios montados en un tractor o con péndulo oscilante. Todas tienen procedimientos y ajustes diferentes para su calibración.

Para las máquinas operadas manualmente, a pie, los ajustes se hacen generalmente para un "ritmo de marcha normal" de 5 km/h (3 mph). Es importante mantener la velocidad.



Empresas como SCS Spreader & Sprayer Testing del Reino Unido son especialistas en revisar las abonadoras e informar a los operarios que los equipos está perfectamente regulados y revisados para aplicar las dosis de aplicación y los patrones de distribución para cualquier producto a aplicar. Las abonadoras de discos giratorios necesitan ser revisadas con bandejas para determinar el correcto ancho de trabajo y la uniformidad de la distribución.

Procedimientos de calibración y prueba

Abonadora por gravedad

El ancho de trabajo está fijado (por lo general un poco más estrecho que el ancho de la tolva), la dosis se ajusta mediante la apertura o cierre de la salida y variará con la velocidad de marcha.

- Ajuste la salida de la abonadora acorde al manual de instrucciones según el tipo de producto y la dosis de aplicación.
- Aplique fertilizante a una cierta distancia (por ejemplo, 10 m) con un ritmo de marcha normal (5 km/h)
- Determine la cantidad aplicada en esa distancia por uno de los siguientes métodos:
 - Coloque una lámina en el suelo y luego recoja y pese el fertilizante recogido en la cara de arriba.
 - Coloque una cantidad con un peso establecido en la tolva, aplique el fertilizante hasta recorrer la distancia fijada, vacíe y pese el contenido restante de la tolva y restélo al peso original.
 - Realice los ajustes necesarios a la máquina para fijar la dosis deseada. Tenga en cuenta que el ajuste realizado será sólo válido para ese fertilizante y el ritmo de marcha del operario que realiza la calibración. Vuelva a calibrar si son operarios o fertilizantes diferentes.

Use las siguientes fórmulas para calcular la dosis en g/m²

ancho de trabajo x distancia = área cobertura

Peso del fertilizante recogido ÷ área de cobertura = kg/m²

P.e. Peso esparcido en 10 m (distancia) = 125g

0.5m (ancho) x 10m (distancia) = 5m²

Dosis de aplicación = 125 ÷ 5 = 25g/m²

Abonadora centrífuga peatonal

Para la calibración de abonadoras ICL, por favor siga los sencillos pasos del manual de instrucciones. El ancho de trabajo y la dosis de aplicación variarán acorde a la velocidad de avance al andar, al tipo de fertilizante y a los ajustes de apertura.

- Una revisión del ancho de trabajo con el material actual debe realizarse antes de cualquier calibración, y preferiblemente a través de bandejas especiales de recogida. Esto permitirá conocer el ancho de eficaz real para el fertilizante específico, para el ritmo del operario (máximo 5 Km/h) y qué distancia debe caminar para mantener un abonado equilibrado.
- Ajuste la abonadora para la dosis de aplicación deseada. Coloque una cantidad de abono conocida en la tolva. Por ejemplo, 2 Kg.
- Ande la distancia establecida (10m) con un ritmo de marcha normal.
- Vacíe y pese el contenido restante de la tolva.
- Calcule el área de cobertura multiplicando el ancho eficaz de aplicación por la distancia recorrida.
- Coloque las bandejas de comprobación a lo largo del ancho de trabajo de la abonadora.
- Use el fertilizante a aplicar y el operario designado para esta tarea que ande al ritmo ajustado (5 Km/h).

- Abone con el fertilizante y cruce a través de las bandejas dispuestas para que recojan el abono esparcido.
- Coloque el contenido de cada bandeja en tubos de ensayo para comprobar la uniformidad del patrón de abonado.
- Alternativamente, esto se puede hacer pesando el contenido individual de cada bandeja y realizar un gráfico de barras.

Abonadora de discos (o péndulo) para tractor

El ancho de trabajo está determinado por el tipo de fertilizante, el tipo de máquina y la velocidad de la toma de fuerza. La velocidad de avance y los ajustes de apertura influirán en la dosis de aplicación.

- Siga las instrucciones para la calibración descritas en el manual del usuario. Habitualmente, se hace mediante la apertura de un conducto y se recoge la cantidad de fertilizante que fluye en un cierto tiempo. Pese la cantidad recogida y compare con la recomendación del manual. Haga los ajustes necesarios para obtener la dosis deseada de aplicación. Esto debe hacerse con el fertilizante a usar.
- El ancho de trabajo lo fija la máquina - normalmente entre 6 y 12m-. Pero este se obtiene sólo si la toma de fuerza gira a las revoluciones correctas (p.e. 540 rpm). Esta velocidad puede revisarse con un tacómetro.
- La velocidad de avance para la dosis de aplicación aparecerá en el manual. Es crucial seleccionar la marcha correcta y las revoluciones del motor para alcanzar la velocidad de la toma de fuerza a la velocidad de avance requerida.

Use la siguiente fórmula para comprobar la dosis de aplicación:

Dosis de aplicación en Kg/Ha =

Total fertilizante recogido en un minuto (Kg) x 600

x ancho de trabajo (m) x velocidad avance del tractor (Km/h)

Test Exacto del Patrón de Abonado

- Una prueba con bandejas al ancho total de trabajo es esencial para asegurar que el abono se distribuye uniformemente a través de todo el ancho.
- Ponga las bandejas especiales de recogida en todo el ancho
- El tractor está accionado en la marcha y velocidad del motor para lograr las revoluciones de la toma de fuerza y la velocidad de avance acorde con los ajustes de calibración para evitar sub o sobredosis. Mantenga las abonadoras en paralelo al nivel del suelo para mantener una distribución uniforme.

Para calcular la dosis de aplicación use el procedimiento siguiente:

El contenido de la tolva original menos el contenido después de abonar. Por ejemplo:

2,000g - 1,000g = 1,000g esparcidos en 10m.

Área: (distancia) 10m x (ancho) 4m = 40m²

Peso ÷ área = dosis aplicación/m²

1,000 ÷ 40 = 25g/m²

- La abonadora se hace pasar por la línea de bandejas y el contenido de cada una se coloca en tubos individuales.
- Mida el contenido de cada tubo para asegurar el tipo de distribución del abonado.
- Haga los ajustes oportunos en la máquina para conseguir el tipo de distribución deseado.

Boquillas XC



Un gran avance para la aplicación uniforme

Las boquillas XC de Syngenta para césped han sido diseñadas exclusivamente para contrarrestar las dificultades al pulverizar en campos de golf y áreas verdes, garantizando una cobertura extra de las superficies de césped y mejorando los resultados en todas las aplicaciones.

La boquilla XC cuenta con una exclusiva forma de orificio que garantiza una cobertura uniforme, incluso cuando la altura de pulverización de la boquilla se reduce en un terreno ondulado.

El ángulo de inclinación de la pulverización hacia atrás contrarresta el movimiento de avance del pulverizador, ofreciendo la mejor cobertura de la hoja del césped.

Para una óptima aplicación, utilice la boquilla XC de Syngenta a 50 cm de altura de la punta de la boquilla hasta la zona objetivo.

Ajuste el indicador de altura de boquillas de Syngenta para una correcta aplicación.



BOQUILLA DE ABANICO CONVENCIONAL
14% DE GOTAS SON DE DERIVA

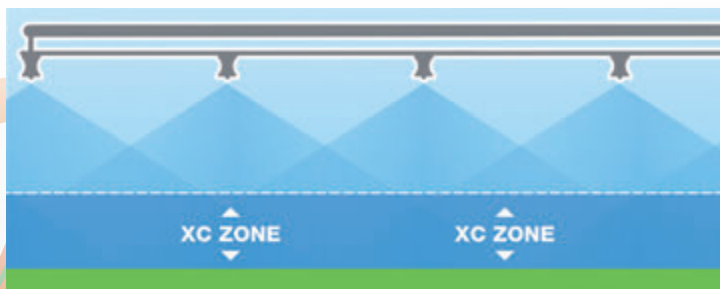
BOQUILLA XC SYNGENTA
MENOS DE UN 3% DE GOTAS CON DERIVA

Las boquillas XC de Syngenta utilizan una innovadora tecnología de inducción de aire, que reduce en mucho el riesgo de deriva.

Las boquillas producen más gotas por ml que cualquier otra boquilla con reductor de deriva por inducción de aire. Las gotas son mas consistentes y menos susceptibles a perderse por deriva en comparación a las gotas finas de las boquillas tradicionales.

La intención es reducir la deriva y conseguir mejor cobertura en la superficie de las hojas.

| Problemas actuales | La solución XC |
|---|---|
| Las pendientes y las ondulaciones provocan una distribución irregular de la pulverización | Una solución de ingeniería, con un único orificio, un tipo de distribución y un ángulo de pulverización ancho que dan cobertura uniforme incluso a alturas inferiores de 30 cm de las boquillas |
| Deriva causada por el viento | Al usar la nueva tecnología de inducción de aire, el patrón de pulverización de la boquilla XC puede reducir significativamente el riesgo de deriva y así tener más días posibles para pulverizar |
| Las gotas grandes causan una cobertura foliar irregular | Las boquillas XC generan muchas más gotas por ml que cualquier otro inductor de aire o boquilla de baja deriva, así consiguen mejorar la superficie foliar tratada |
| Pulverización con distribución desigual en la hoja | El diseño de la boquilla XC cuenta con una pulverización hacia atrás, cuidadosamente calculada, para ofrecer una cobertura integral en la hoja del césped |
| Bajas dosis de pulverización | La gama de boquillas XC está diseñada específicamente para permitir la aplicación a volúmenes de agua más bajos - aumentando las dosis de trabajo del pulverizador y el potencial para mejorar la eficacia del producto |



El diseño de las boquillas Syngenta XC Turf incluye un orificio con forma única que produce una distribución de gotas más uniforme, junto a un amplio ángulo de abanico. Esto asegura una cobertura adecuada, incluso cuando la altura de la pulverización se reduce o cuando se pulveriza en superficies onduladas.

Boquilla de abanico convencional



Con el movimiento de avance del pulverizador, las gotas que se descargan verticalmente suelen llegar solo a un lado de la hoja objetivo

Boquilla XC de Syngenta



El ángulo hacia atrás de la boquilla compensa el movimiento de avance del pulverizador y proporciona una cobertura completa de la hoja



PULVERIZACIÓN ENTRE BOQUILLAS

PULVERIZACIÓN DEBAJO DE LA MISMA BOQUILLA

En pruebas de tipo de aplicación, las boquillas XC han proporcionado menos de un 3% de variabilidad a lo largo de la barra de tratamiento funcionando a una altura de 30 cm, comparado con un 25% en las boquillas convencionales de abanico plano.



Boquilla tradicional de abanico plano



Boquilla XC de Syngenta

Para conseguir unos resultados más efectivos en cuanto a la cobertura de las hojas, cada boquilla tiene un patrón de pulverización orientado hacia atrás, que contrarresta el movimiento de avance del pulverizador proporcionando una cobertura completa de la hoja.

Especificaciones técnicas

| | Foliar XC 025 | Foliar XC 04 | Soil XC 08 |
|---------------------------------------|---------------|--------------|-------------|
| Diseño del orificio | XC 110° | XC 127° | XC 127° |
| Inclinación hacia atrás | 6.5° | 4.5° | 9.0° |
| Tamaño | 025 | 04 | 08 |
| Velocidad operativa | 3 - 4 km/hr | 6 - 8 km/hr | 6 - 8 km/hr |
| Altura óptima de boquilla | 0.5 m | 0.5 m | 0.5 m |
| Presión de trabajo | 2 - 4 bar | 2 - 4 bar | 2 - 4 bar |
| Presión óptima | 2.5 bar | 2.5 bar | 2.5 bar |
| Volúmenes de caldo habituales en l/ha | 220 - 400 | 220 - 400 | 500 - 600 |

¿Por qué la boquilla XC?

| Boquilla | Productos | Objetivo |
|--------------------|--|----------------|
| Foliar XC 025 o 04 | Primo Maxx, regulador de crecimiento, fertilizantes, fungicidas foliares y herbicidas. | Foliar |
| Soil XC 08 | Fungicidas de aplicación a suelo y/o agentes humectantes HzPro | Zona radicular |



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Calibración de pulverizadores

Antes de realizar una calibración o aplicar productos, revise el equipo y las boquillas.

- Las mangueras de presión, las juntas y acoples deben revisarse.
- Las boquillas y los filtros deben estar libres de obstrucciones y proporcionar el patrón de pulverizado correcto. NUNCA sople con la boca las boquillas obstruidas. Use un cepillo de dientes y lave la obstrucción con agua limpia. Recuerde usar guantes y protección para los ojos durante la limpieza.
- Las boquillas deben ser del tipo y tamaño del equipo utilizado para coincidir correctamente y para producir la pulverización correcta especificada por el fabricante en la etiqueta del producto.
- Las boquillas de baja presión (deflectoras o de aire) son las mejores para herbicidas donde hay un riesgo de deriva y para aplicaciones de fungicida / insecticida en césped.
- Boquillas de cono hueco, que producen una pulverización fina, pueden ser mejores para otros usos. Por ejemplo, la aplicación de fungicidas e insecticidas para dar cobertura completa en arbustos y árboles. Tenga cuidado en evitar la deriva.
- Los chorros de inundación son los mejores para los herbicidas totales residuales donde se necesita cubrir bien el suelo.
- Asegúrese que se usan boquillas idénticas en los dos brazos portaboquillas y que estén debidamente alineados.
- Compruebe periódicamente que la salida de la boquilla sea uniforme e igual a lo largo de los brazos. La mejor manera de hacerlo es llenar un pulverizador con agua y ponerlo en marcha hasta llenar un recipiente calibrado situado previamente debajo en cada boquilla a la vez.
- Desestimar las boquillas cuyo resultado tenga una variación de más o menos 5% de la media o aquellas que distorsionen el tipo de salida.
- Es aconsejable llevar boquillas de repuesto durante la aplicación para reemplazar las que se bloqueen.

Calibración

Los principios para calibrar son los mismos para todos los tipos de pulverizadores: hidráulico, arrastrado, empujado o mecánicos.

Compruebe siempre que las boquillas de pulverización estén en buen estado, den un buen patrón de aplicación y que todas las boquillas sean idénticas. Para calibrar, utilice únicamente agua limpia en un equipo limpio y vista la ropa adecuada.

Para calcular el volumen de pulverización aplicada por hectárea, se necesitan tres datos:

- a. Velocidad de trabajo en (Km/h)
- b. Ancho de trabajo en metros
- c. Caudal de la boquilla en litros por minuto

Todos son fáciles de medir.

Se requiere el siguiente equipo:

1. Cinta métrica para medir hasta 100m
2. Jarra de calibración, en mm y de hasta 2 litros
3. Cronómetro
4. Calculadora y bloc de notas
5. Marcadores: bastones o cañas

a. Velocidad de trabajo

1. Marque un tramo de 100 metros en el suelo dónde se va a realizar la prueba. Los pulverizadores tienden a moverse más rápido en superficies lisas y más lentamente en los rugosos. (Si el espacio es limitado, puede usarse una longitud de 50 metros pero es menos exacta).
2. Mida el tiempo en segundos que se tarda en recorrer el tramo de 100 metros en dos ocasiones con el equipo de pulverización. Si el tiempo transcurrido es muy diferente la segunda vez, repita de nuevo. Calcule el tiempo medio en hacer los 100m.
3. Para calcular la velocidad use la fórmula:

$$\frac{360}{\text{Tiempo (en s) para recorrer 100 metros}} = \text{velocidad en km/h}$$

4. Anote esta cifra en el cuaderno. (Si se utiliza un pulverizador de mochila, las velocidades variarán de una persona a otra, pero normalmente estarán en torno a 5 km/h).

b. Ancho de trabajo

1. Seleccione un área de hormigón seco, o similar, que mida como mínimo lo mismo que la anchura de la pulverización que se va a emplear.
- 2a. Para equipos mecánicos, pulverice desde una posición fija hasta que el patrón de pulverización se vea claramente. Mida el ancho en metros.
- 2b. Para equipos de mano, sujete las boquillas a la altura de trabajo normal y pulverice desde una posición fija hasta que el patrón de pulverización se vea claramente. Mida el ancho en metros (para averiguar la altura normal de un operario, puede que sea necesario que camine unos minutos mientras pulveriza con agua).
3. Anote en el cuaderno el ancho, el número de boquillas y su tipo o clasificación según su tamaño.

c. Caudal

- 1a. Pulverizadores mecánicos: ajuste la presión al valor estándar para las boquillas empleadas.
- 1b. Mochilas: compruebe que los reguladores de presión están ajustados correctamente y utilice un movimiento de bombeo para un funcionamiento normal.
2. Pulverice con normalidad y aún de pie, recoja la pulverización de cada boquilla durante más de un minuto en la jarra calibrada. (Para brazos anchos, una boquilla de cada sección de la barra es normalmente adecuado). Existen dispositivos para medir el caudal de las boquillas en un equipo de barras que son más convenientes y más rápidos, pero estos siempre deben ser revisados con el método de la jarra calibrada).
3. Anote en el cuaderno la cantidad recogida de cada boquilla durante un minuto, en litros.

Para los pulverizadores de barras, retire y sustituya cualquier boquilla que difiera en más o menos del 5 % de la media.

Con los datos obtenidos, hay una fórmula sencilla para calcular la salida de producto en litros por hectárea:

$$\frac{600 \times \text{salida de boquilla en l/minuto}}{\text{Velocidad en km/h} \div \text{Ancho en metros}} = \text{litros por hectárea}$$

Con un pulverizador de barras, la salida de la boquilla puede ser:

- a. La media de todas las boquillas de la barra, o
- b. El total de todas las boquillas de la barra

Si se toma el valor (a.), la anchura de la pulverización será la separación entre las boquillas. Si se toma el valor (b.), será la anchura de la pulverización medida a lo largo de la barra. Para calcular el número de veces que hay que llenar el tanque por hectárea y la cantidad de producto que se ha de agregar por tanque, se deben llevar a cabo los procedimientos que se explican a continuación.

Tomando el volumen por hectárea en litros, calculado como se ha explicado anteriormente, y dividiéndolo por el número de litros que caben en el tanque, se obtiene el número de veces que hay que llenar el tanque por hectárea. Para calcular la cantidad de producto por tanque, divida la dosis por hectárea por el número de veces que hay que llenar el tanque por hectárea, recién calculado (la dosis por hectárea aparece indicada normalmente en la etiqueta del producto, o puede estar en las instrucciones por escrito para realizar un trabajo en particular). En todos los cálculos anteriores, es perfectamente posible redondear las cifras al número entero más cercano e ignorar los decimales. Al medir la cantidad de producto, es poco probable que los equipos de medida en el campo tengan una precisión mayor que +/- 25 ml.

Pulverizadores con control de gota

Realice los controles previos y la calibración conforme al manual del fabricante de los productos químicos. Compruebe lo siguiente:

1. El producto ha sido aprobado para la aplicación controlada de gotas.
2. Caudales de productos por el equipo.
3. La velocidad de marcha es correcta.
4. La altura del pulverizador sobre el objetivo es correcta.
5. Antes de pulverizar, compruebe que la anchura y el patrón de pulverización son correctos. Los pulverizadores con control de gota requieren ajustarse con precisión. Algunos fabricantes de estos equipos suministran un producto «guía» para ayudar a la calibración.

Tome notas

No podemos fiarnos ciegamente de nuestra memoria. Por eso, es prudente anotar los parámetros, las selecciones de boquillas y los caudales durante la calibración. Podría ahorrarnos un valioso tiempo en el futuro y evitarnos errores.

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es

Revise su pulverizador

Un buen mantenimiento y calibraciones regulares son clave para cumplir “las mejores prácticas” en el uso de fitosanitarios.

La mayoría de los operarios aprecian que se revisen regularmente los pulverizadores y se asegure que los productos fitosanitarios se aplican de modo eficiente y eficaz, para obtener los mejores resultados con el menor coste y para la protección del medio ambiente.

Estas notas orientativas tienen el propósito de ayudar a usuarios, responsables y operarios a mantener sus equipos en un estado plenamente satisfactorio para el trabajo.

Los operarios y sus gerentes suelen tener dudas acerca de:

- Requisitos legales de los equipos de pulverización
- ¿Qué equipos hay que revisar y cuándo?
- ¿Quién debe hacer las revisiones?
- ¿Qué formación se requiere?
- Qué registrar y cómo
- ¿Qué información adicional existe?

En estas notas, se abordan estas cuestiones.

Requisitos legales de los pulverizadores

Los Manuales de Buenas Prácticas ofrecen orientación detallada sobre el uso de los fitosanitarios con seguridad. Estos deberían ser leídos por todos los que usan productos fitosanitarios de modo profesional en todas las áreas verdes.

Estos incluyen las autoridades locales y los distintos ámbitos de aplicación posibles: instalaciones deportivas y de ocio, zonas industriales y de servicios públicos, carreteras, ferrocarriles, aeropuertos y la silvicultura. Los Manuales de Buenas Prácticas suelen estar sujetos a lo que dictamina la ley por lo que si usted sigue la guía estará sujeto dentro de la ley.

En estos manuales hay recomendaciones generales cuando se trabaja con fitosanitarios: “Revisar el equipo de pulverización de fitosanitarios para asegurarse de que está en buenas condiciones y funciona correctamente y con precisión”.

Las revisiones periódicas, las calibraciones y el mantenimiento de los equipos de pulverización ayudarán a reducir los riesgos de exposición a los fitosanitarios del medio ambiente, los operarios y los transeúntes.

Además, hay beneficios por el ahorro en los costes de un equipo con el mantenimiento adecuado:

- Mejora la eficacia en el uso de fitosanitarios que garanticen una mejor y más coherente aplicación.
- Minimiza los costes de aplicación, ayudando a asegurar que la cantidad de producto utilizada se reduzca al mínimo necesario.
- Minimiza los costos de insumos (~ 5%) al asegurar que no haya fugas.
- Reduce los riesgos para el operario.
- Reduce el costoso tiempo de inactividad de la máquina al evitar averías.
- Aumenta el valor del equipo en el mercado de segunda mano.

¿Quién debe hacer las revisiones?

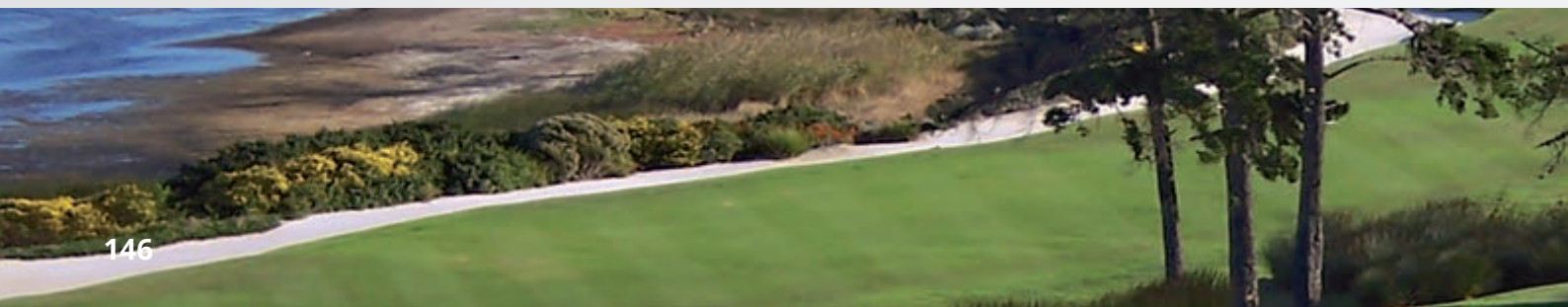
El operario debe tener una responsabilidad clara del trabajo y de manera rutinaria comprobar su equipo de aplicación y, o bien atender el problema o informar a su supervisor.

Los operarios tienen que cumplir con los manuales de buenas prácticas y especialmente el punto de “asegurar que el equipo está calibrado y en buenas condiciones”. Para cumplir con esto el operario debe tener la titulación adecuada (carné de aplicador o manipulador de fitosanitarios).

En primer lugar, esto requiere el nivel básico que evalúa la teoría de la aplicación de fitosanitarios, incluida la legislación, la interpretación de la etiqueta de un producto, la seguridad y contaminación personal, el almacenamiento de envases llenos y vacíos, el libro de campo o de registros y la seguridad ambiental.

En algunos países existe legislación específica para pulverizadores de mano o equipos arrastrados o de barras con boquillas hidráulicas. Para cumplir con los requisitos para estos equipos el operario debe demostrar ser competente para comprobar el buen estado del equipo, prepararlo para su tarea, leer e interpretar las etiquetas de los productos, saber calibrarlo y saber mezclar / llenar con las cantidades correctas para la superficie especificada a tratar.

Se recomienda que la formación esté debidamente registrada y se realice por un instructor cualificado.



¿Qué registrar y cómo?

Registrar las acciones es importante desde el punto de vista de la responsabilidad y también como práctica rutinaria útil. Se recomienda que los responsables y los operarios preparen y usen un registro sencillo de los controles de todos los equipos de pulverización.

Los componentes clave de una revisión de verificación son:

- Identificación del equipo
- Fecha de revisión
- Procedimiento
- Ubicación (por ejemplo, in situ, en un centro)
- Piezas requeridas y montadas
- Nombre y número de certificación oficial

¿Qué equipos hay que revisar y cuándo?

En las áreas verdes, se necesita una gran variedad de tipos de pulverizadores para adaptarse a cada área de uso específica. Todos los pulverizadores se deben revisar de forma regular; una guía útil es:

- Al comenzar o al cambiar un programa
- Al comienzo de la temporada
- Al moverse a otra ubicación
- Al cambiar de producto o de dosis
- Al reparar o mantener un pulverizador

Pulverizadores de arraste o acoplados

Los puntos importantes a revisar son las fugas y goteos debido a las malas conexiones y el estado de la manguera, o un caudal incorrecto debido al uso de boquillas desgastadas. Una lista de comprobación se encuentra disponible en el sitio web de NSTS. Una revisión por una empresa de inspección acreditada es obligatoria para este tipo de pulverizadores. Los detalles del tipo de inspección y las empresas acreditadas para revisar se pueden encontrar en la web del Magrama.

Cada vez que utilice su pulverizador con fitosanitarios u otros productos debe de limpiar todo el equipo. Para ello utilice nuestro agente limpiador **Sp0tless**.

Para acondicionar el pH del agua del tanque de tratamientos utilice **pHixer**; Agente regulador del pH y acondicionador del agua.

En los tratamiento foliares recomendamos el uso del indicador y acondicionador de tratamientos **Colour Pro**.

Lista de comprobación para revisión rutinaria de mochilas de pulverización

Estado general

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|----|
| Limpio | <input type="checkbox"/> | OK |
| Sin daños a la vista | <input type="checkbox"/> | |
| Puntos de fijación de correas seguros | <input type="checkbox"/> | |

Llenado de agua

- | | |
|---|--------------------------|
| ¿Los tirantes cogen peso? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Sigue estable el pulverizador al llenarlo? | <input type="checkbox"/> |

Control de fugas

- | | |
|--|--------------------------|
| Buscar fugas, verticales y a los lados | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|

Control de funcionamiento

- | | |
|---|--------------------------|
| Revisar la válvula de alivio de la presión en el límite máximo | <input type="checkbox"/> |
| Pulverizar: ¿funciona la válvula de cierre? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Es correcto el patrón de pulverización? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Está intacta la boquilla? | <input type="checkbox"/> |
| ¿El caudal de la boquilla se desvía menos del 5 % del indicado por el fabricante? | <input type="checkbox"/> |

Residuos internos

- | | |
|---|--------------------------|
| Pulverice hasta que se termine el producto y salga aire | <input type="checkbox"/> |
| ¿Queda menos de un tapón de líquido? | <input type="checkbox"/> |

Después del uso

- | | |
|---|--------------------------|
| Lavar con agente limpiador Sp0tless | <input type="checkbox"/> |
| Enjuaga el depósito y a través de la lanza dos veces con agua | <input type="checkbox"/> |
| Limpiar boquillas y filtros en agua con cepillo suave | <input type="checkbox"/> |
| Limpieza exterior del tanque y las correas | <input type="checkbox"/> |
| Seguir el procedimiento de eliminación de residuos para el agua de lavado | <input type="checkbox"/> |

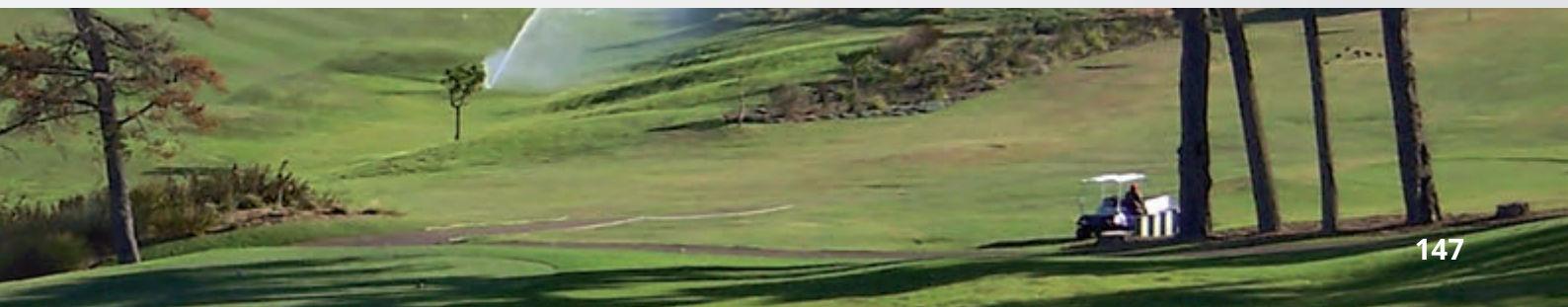


Tabla de mezclas en tanque

Compatibilidad y volúmenes de agua

| | | | Greenmaster Liquid ¹ | | | | | | | Sportsmaster WSF ² | | | | |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|----------------|-------------------------------|-----------------|-------------|-------------|--|
| | | | High N | High NK | High K | Spring & Summer | Ca-Booster | STEP Liquid | Effect Iron Fe | High N | Spring & Summer | High K | Iron | |
| Gama Greenmaster Liquid ¹ | High N | 25-0-0 | | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 600 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 900 | |
| | NK | 10-0-10 | 400 - 1,000 | | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 600 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 900 | |
| | High K | 3-3-10 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 600 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | |
| | Spring & Summer | 12-4-6 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | | × | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | |
| | Ca-Booster | 8-0-0 +Ca | 400 - 1,000 | × | × | × | | × | × | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | × | |
| | STEP Liquid | Chelated TE | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | | 600 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 900 | |
| | Effect Iron Fe | 6.3Fe | 600 - 1,000 | 600 - 1,000 | 600 - 1,000 | × | × | 600 - 1,000 | | 600 - 1,000 | × | 600 - 1,000 | × | |
| Fertilizantes solubles Sportsmaster WSF ² | High N | 35-0-14 +Fe | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 600 - 1,000 | | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | 900 | |
| | Spring & Summer | 28-5-19 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | × | 300 - 1,000 | | 300 - 1,000 | 900 | |
| | High K | 15-0-43 +Fe | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 600 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | | 900 | |
| | Iron | 19.5%Fe | 900 | 900 | × | × | × | 900 | × | 900 | × | 900 | | |
| Gama H2Pro | AquaSmart | | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 600 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | × | |
| | TriSmart | | 600 - 900 | 600 - 900 | 600 - 900 | 600 - 900 | 600 - 900 | 600 - 900 | × | 600 - 900 | 600 - 900 | 600 - 900 | × | |
| | FlowSmart | | 400 - 500 | 400 - 500 | 400 - 500 | 400 - 500 | 400 - 500 | 400 - 500 | 400 - 500 | 300 - 500 | 300 - 500 | 300 - 500 | × | |
| | DewSmart | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | |
| | SaltSmart | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | |
| Gama Vitalnova | Blade | | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | × | 600 - 1,000 | 600 - 1,000 | 600 - 1,000 | × | |
| | AminoBoost | | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 600 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | × | |
| | SeaMax | | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 600 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | × | |
| | Silk | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | |
| | Stressbooster | | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 600 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 300 - 1,000 | |
| | Primo Maxx | | 400 - 600 | 400 - 600 | 400 - 600 | 400 - 600 | 400 - 600 | 400 - 600 | × | 300 - 600 | 300 - 600 | 300 - 600 | × | |
| | Heritage | | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | |
| | Qualibra | | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | × | |

¹ No superar las dosis de producto individuales. No superar 120 l/ha para un aporte combinado total de productos Greenmaster Liquid o 60 l/ha para los líquidos especiales Greenmaster (STEP/Effect Iron Fe/Ca-Booster)

² No superar las dosis de producto individuales. No superar 30 kg/ha para un aporte combinado total de productos Sportsmaster WSF para aplicaciones foliares (volúmenes de agua de 300 - 600 l/ha) o 60 kg/ha para aplicaciones para impregnación (volúmenes de agua de 600 - 1.000 l/ha)

| | H2Pro | | | | | Bioestimulantes | | | | | Primo Maxx | Heritage | Qualibra |
|--|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|------------------|----------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | H2Pro AquaSmart | H2Pro TriSmart | H2Pro FlowSmart | H2Pro Dew Smart | H2Pro SaltSmart | Vitalnova Blade | Vitalnova Amino Boost | Vitalnova SeaMax | Vitalnova Silk | Vitalnova Stressbooster | | | |
| | 400 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 400 - 600 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 400 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 400 - 600 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 400 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 400 - 600 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 400 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 400 - 600 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 400 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | × | × | × | × | 400 - 1,000 | 400 - 600 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 400 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 400 - 600 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 600 - 1,000 | × | 400 - 500 | × | × | × | 600 - 1,000 | 600 - 1,000 | × | 600 - 1,000 | × | × | 400 - 1,000 |
| | 300 - 1,000 | 600 - 900 | 300 - 500 | × | × | 600 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 300 - 600 | 300 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 300 - 1,000 | 600 - 900 | 300 - 500 | × | × | 600 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 300 - 600 | 300 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 300 - 1,000 | 600 - 900 | 300 - 500 | × | × | 600 - 1,000 | 300 - 1,000 | 300 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 300 - 600 | 300 - 1,000 | × |
| | × | × | × | × | × | × | × | × | × | 900 - 1,000 | × | 900 - 1,000 | × |
| | | × | 300 - 500 | × | × | 600 - 1,000 | 600 - 1,000 | 600 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 400 - 600 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 300 - 1,000 | | × | × | × | 600 - 900 | 600 - 900 | 600 - 900 | × | 600 - 900 | 600 | 600 - 900 | 600 - 900 |
| | × | × | | × | × | 400 - 500 | 400 - 500 | 400 - 500 | × | 400 - 500 | 400 - 500 | 400 - 500 | 400 - 500 |
| | × | × | × | | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| | 400 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | | 600 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | × | 400 - 600 | × | 400 - 1,000 |
| | 600 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | | 600 - 1,000 | 600 - 1,000 | × | 600 - 1,000 | × | × | × |
| | 600 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | 600 - 1,000 | | 600 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 400 - 600 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 600 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | 600 - 1,000 | 600 - 1,000 | | × | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 400 - 500 | 400 - 500 | 400 - 500 | × | × | × | 400 - 500 | 400 - 500 | | × | 400 - 500 | 125 - 500 | 400 - 500 |
| | 400 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | 600 - 1,000 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | | 400 - 600 | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 |
| | 400 - 600 | 600 | 400 - 500 | × | × | × | 400 - 600 | 400 - 1,000 | × | 400 - 600 | | 300 - 600 | × |
| | 400 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | × | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | 300 - 600 | | 400 - 1,000 |
| | 400 - 1,000 | 600 - 900 | 400 - 500 | × | × | × | 400 - 1,000 | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | × | 400 - 1,000 | |

Cada producto de la mezcla se debe aplicar conforme a las recomendaciones de la etiqueta correspondiente. No superar las dosis de aplicación para el caso seleccionado y seguir las recomendaciones y restricciones de la etiqueta según corresponda.

() = Cada producto de la mezcla se debe aplicar conforme a las recomendaciones de la etiqueta correspondiente. No superar las dosis de aplicación para el caso seleccionado y seguir las recomendaciones y restricciones de la etiqueta según corresponda.

× = No compatible / Volúmenes de agua no apropiados

Tabla de cálculo

Aplicación de nutrientes de fertilizantes granulados.

Cálculo de cantidad de nutrientes aplicada a partir de las composiciones declaradas y la dosis del tratamiento.

Tabla de cálculo

| Análisis de %N, P ₂ O ₅ , K ₂ O etc. declarado | kg nutrientes/ha aplicados a estas dosis | | | | | |
|---|--|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| | 20 g/m ² | 30 g/m ² | 35 g/m ² | 70 g/m ² | 105 g/m ² | 140 g/m ² |
| 1 | 2.0 | 3.0 | 3.5 | 7.0 | 10.5 | 14.0 |
| 2 | 4.0 | 6.0 | 7.0 | 14.0 | 21.0 | 28.0 |
| 3 | 6.0 | 9.0 | 10.5 | 21.0 | 31.5 | 42.0 |
| 4 | 8.0 | 12.0 | 14.0 | 28.0 | 42.0 | 56.0 |
| 5 | 10.0 | 15.0 | 17.5 | 35.0 | 52.5 | 70.0 |
| 6 | 12.0 | 18.0 | 21.0 | 42.0 | 63.0 | 84.0 |
| 7 | 14.0 | 21.0 | 24.5 | 49.0 | 73.5 | 98.0 |
| 8 | 16.0 | 24.0 | 28.0 | 56.0 | 84.0 | 112.0 |
| 9 | 18.0 | 27.0 | 31.5 | 63.0 | 94.5 | 126.0 |
| 10 | 20.0 | 30.0 | 35.0 | 70.0 | 105.0 | 140.0 |
| 11 | 22.0 | 33.0 | 38.5 | 77.0 | 115.5 | 154.0 |
| 12 | 24.0 | 36.0 | 42.0 | 84.0 | 126.0 | 168.0 |
| 13 | 26.0 | 39.0 | 45.5 | 91.0 | 136.5 | 182.0 |
| 14 | 28.0 | 42.0 | 49.0 | 98.0 | 147.0 | 196.0 |
| 15 | 30.0 | 45.0 | 52.5 | 105.0 | 157.5 | 210.0 |
| 16 | 32.0 | 48.0 | 56.0 | 112.0 | 168.0 | 224.0 |
| 17 | 34.0 | 51.0 | 59.5 | 119.0 | 178.5 | 238.0 |
| 18 | 36.0 | 54.0 | 63.0 | 126.0 | 189.0 | 252.0 |
| 19 | 38.0 | 57.0 | 66.5 | 133.0 | 199.5 | 266.0 |
| 20 | 40.0 | 60.0 | 70.0 | 140.0 | 210.0 | 280.0 |
| 21 | 42.0 | 63.0 | 73.5 | 147.0 | 220.5 | 294.0 |
| 22 | 44.0 | 66.0 | 77.0 | 154.0 | 231.0 | 308.0 |
| 23 | 46.0 | 69.0 | 80.5 | 161.0 | 241.5 | 322.0 |
| 24 | 48.0 | 72.0 | 84.0 | 168.0 | 252.0 | 336.0 |
| 25 | 50.0 | 75.0 | 87.5 | 175.0 | 262.5 | 350.0 |

Observación:

35 g por m² = 350 Kg por Ha= 1 oz. por sq yd = 2,7 cwt por acre

Observación:

50 Kg por Ha = 0,38 cwt por acre = 43 lbs por acre

Observación:

1 Kg por Ha = 0,86 lbs por acre

Cálculos de nutrientes

Aplicación de nutrientes de fertilizantes granulados

Cálculo de cantidad de nutrientes aplicada a partir de las composiciones declaradas y la dosis del tratamiento. Las declaraciones de fertilizante siempre se expresan en % en peso, los nutrientes se declaran en forma de óxido en la UE.

Por lo tanto, un fertilizante 14-5-10 contiene:

- 14 % en peso de N
- 5 % en peso de P₂O₅
- 10 % en peso de K₂O

Fertilizantes granulados

Para calcular los aportes de nutrientes correspondientes a fertilizantes granulados, se usa la siguiente fórmula:

$$\text{Dosis de aplicación (kg/ha)} \times (\% \text{ nutrientes}/100) = \text{kg nutrientes/ha}$$

Ejemplo: 14-0-0 a 35 g/m²

Se convierte la dosis de aplicación de g/m² a kg/ha (es decir: 35 g/m² x10 = 350 kg/ha)

Se multiplica la dosis de producto (kg/ha) por el contenido de N en % (es decir, 14 % N = 0,14) = kg N por ha (350 x 0,14 = 49 kg N/ha)

Fertilizantes líquidos

Para calcular los aportes de nutrientes de los fertilizantes Greenmaster Liquid, hay que usar el peso específico (kg/l) del producto empleado.

Peso Específico (PE) de:

- NK: 1,23
- High N: 1,31
- Spring & Summer: 1,18
- High K: 1,18
- Ca-Booster: 1,32
- STEP Liquid 1.15
- Effect Iron Fe 1.25
- Vitalnova Blade 1.36

Para calcular los aportes de nutrientes para fertilizantes líquidos, se usa la fórmula:

$$\text{Dosis de aplicación (l/Ha)} \times \text{Peso Específico (PE)} \times (\% \text{ nutriente}/100) = \text{kg nutriente/ha}$$

Ejemplo: 12-4-6 a 60 l/Ha (PE=1,18 Kg/l)

Convierta la dosis de l/Ha a Kg/Ha

(p.e. 60 l/Ha 1,18 = 70,8 Kg/Ha)

Multiplique la dosis (Kg/Ha) por el contenido en % de N (por ejemplo 12% N =0,12) = Kg N por Ha (p.e. 70,8 x 0,12 = 8,5 Kg N/Ha)

Tablas de conversión

Onzas por yarda cuadrada a gramos por metro cuadrado

| oz/yd ² | ¼ | ½ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 15 | 20 |
|--------------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| g/m ² | 8.5 | 17 | 34 | 68 | 102 | 136 | 170 | 204 | 238 | 272 | 306 | 340 | 510 | 680 |

Onzas líquidas por yarda cuadrada a mililitros por metro cuadrado

| fl.oz /yd ² | 1/4 | 1/2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 15 | 20 |
|------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ml/m ² | 8.5 | 17 | 34 | 68 | 102 | 136 | 170 | 204 | 238 | 272 | 306 | 340 | 510 | 680 |

Peso

| | | | | | | | | |
|--------------|-------------------|-------------------------|-----------------|--------|-------------------------|---------------------|-----------------|--------|
| Peso | libras | a kilogramos | dividir por | 2.205 | kilogramos | a libras | multiplicar por | 2.205 |
| | toneladas | a toneladas métricas | multiplicar por | 1.016 | toneladas métricas | a toneladas | dividir por | 1.016 |
| | quintales | a kilogramos | multiplicar por | 50.794 | kilogramos | a quintales | dividir por | 50.794 |
| Área | acres | a hectáreas | dividir por | 2.471 | hectáreas | a acres | multiplicar por | 2.471 |
| | yardas cuad. | a metros cuadrados | multiplicar por | 0.8361 | metros cuadrados | a yardas cuad. | dividir por | 0.8361 |
| Volumen | pintas | a litros | multiplicar por | 0.568 | litros | a pintas | dividir por | 0.568 |
| | litros | a galones | dividir por | 4.546 | galones | a litros | multiplicar por | 4.546 |
| Peso/Área | toneladas/acre | a toneladas/hectárea | multiplicar por | 2.51 | toneladas/hectárea | a toneladas/acre | dividir por | 2.51 |
| | quintales/acre | a toneladas/hectárea | dividir por | 8.00 | toneladas/hectárea | a centenas/acre | multiplicar por | 8.00 |
| | quintales/acre | a kilogramos/hectárea | multiplicar por | 125.00 | kilogramos/hectárea | a centenas/acre | dividir por | 125.00 |
| Volumen/Acre | pintas/acre | a litros/hectárea | dividir por | 0.712 | litros/hectárea | a pintas/acre | multiplicar por | 0.712 |
| | galones/acre | a litros/hectárea | multiplicar por | 11.233 | litros/hectárea | a galones/acre | dividir por | 11.233 |
| | libras/pie cúbico | kilogramos/metro cúbico | multiplicar por | 16.052 | kilogramos/metro cúbico | a libras/pie cúbico | dividir por | 16.052 |

Superficies de uso habitual

| | | |
|-------------|--|------------------------|
| Longitud | 1 metro (100 cm) | 3.281 pies |
| | | 1.094 yardas |
| Área | metros cuadrados | 1.196 yardas cuadradas |
| | 1 hectárea (10,000 m ²) | 2.471 acres |
| Volumen | 1 litro (1,000 ml) | 35.211 fl.oz |
| | | 1.76 pintas |
| Peso | 1 gramo | 0.0353 onzas |
| | 1 kilogramo | 35.2074 onzas |
| | | 2.205 libras |
| Temperatura | Grados centígrados (°C) a grados Fahrenheit (°F): multiplicar por 1,8 y sumar 32 | |

| | | |
|------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Green de golf | 365 - 640 m ² | 400 - 700 sq.yds |
| Pista de bolos | 38.4 × 38.4 m | 1,475 m ² |
| | 42.0 × 42.0 sq.yds | 1,764 sq.yds |
| Campo de críquet | 27.4 × 27.4 m | 752 m ² |
| | 30.0 × 30.0 yds | 900 sq.yds |
| Pista de tenis | (juego) 23.8 × 11.0 m | 262 m ² |
| | 26.0 × 12.0 yds | 312 sq.yds |
| (compl.) | 36.6 × 18.3 m | 670 m ² |
| | 40.0 × 20.0 yds | 800 sq.yds |
| Lacrosse | 137.0 × 73.0 m | 10,001 m ² |
| | 150.0 × 80.0 yds | 12,000 sq.yds |
| Campo de fútbol | (pequeño) 91.4 × 46.0 m | 4,204 m ² |
| | 100.0 × 50.0 yds | 5,000 sq.yds |
| (grande) | 119.0 × 91.4 m | 10,877 m ² |
| | 130.0 × 100 yds | 13,000 sq.yds |
| Campo de rugby | 100.0 × 69.0 m | 6,900 m ² |
| | 110.0 × 75.0 yds | 8,250 sq.yds |
| Campo de hockey | (pequeño) 91.4 × 50.0 m ² | 4,570 m ² |
| | 100.0 × 55.0 yds | 5,500 sq.yds |
| (grande) | 91.4 × 55.0 m ² | 5,027 m ² |
| | 100.0 × 60.0 yds | 6,000 sq.yds |
| Croquet | 32.0 × 26.0 m ² | 832 m ² |
| | 35.0 × 28.0 yds | 980 sq.yds |

Push&Pull®

CRF & Growth Regulator

Gestión del crecimiento para un césped excelente y un campo sostenible...desde el Tee hasta el Green.

La combinación de las diferentes tecnologías (liberación controlada, reguladores de crecimiento, cálculo de curvas de crecimiento, analíticas) permiten obtener la máxima eficiencia de los inputs a usar en un campo de golf. La curva de crecimiento específica del césped para cada campo puede obtenerse mediante los diferentes programas de gestión y cálculo de modelos de nutrición.

Los fertilizantes de Everris permiten nutrir el césped acorde al crecimiento deseado en cada época de crecimiento. El regulador de crecimiento Primo Maxx de Syngenta usado en el momento óptimo es esencial en el control y ahorro de los costes asociados.

La gestión PUSH & PULL permite evitar efectos indeseados (malas hierbas y enfermedades, pérdida de densidad, aparición de calvas, reducción del sistema radicular, reducción de velocidad de rodamiento en green) y efectos más costosos (tratamientos fitosanitarios curativos, herbicidas y resiembras).

Resultado:

- Hasta un 50% de ahorro en costes y en tiempo de siega.
- Mayor y mejor calidad del césped.
- Mejor calidad de siega.
- Mejores condiciones para el juego del golf.

El resultado en las calles:



Primo + GM Liquid 25-0-0 o Sportsmaster WSF High N

La acción sobre el ácido giberélico obliga a apoyar el tratamiento con un aporte de nitrógeno foliar con Greenmaster Liquid 25-0-0+2 MgO a 10 l/ha o Sportsmaster WSF 35-0-14+Fe a 7,5-15 kg/ha para evitar decoloración durante los primeros días tras su aplicación.

Primo Maxx no incrementa el thatch

El crecimiento vertical se ralentiza, sube el crecimiento lateral y aumenta el número de brotes, con lo que mejora la densidad del césped y permite un aumento de la altura de corte.



Trinexapac-etil (Primo Maxx) no afecta a la biomasa ni la profundidad del thatch en absoluto, los efectos sobre la calidad de segado no se basan en la alteración del desarrollo de thatch.

Primo Maxx efecto sobre Poa

Primo Maxx no suprime las inflorescencias de poa.

Pero el tallo floreciente es más corto y la inflorescencia está más baja en el césped y no es tan visible lo que facilita el rodamiento natural de la bola.



Primo Maxx – Formulación específica para céspedes

Primo Maxx aprovecha la formulación Maxx, una tecnología exclusiva de Syngenta, especialmente concebida para ser usada en céspedes con densidad de plantas muy alta. Tecnología que permite reducir la materia activa e incrementar el efecto en la planta. Mayor seguridad en la aplicación.

Gestión del crecimiento para un césped excelente y un campo sostenible... desde el Tee hasta el Green.

Tees

Mejor resistencia al desgaste y al estrés

No es necesario segar el césped con la misma frecuencia

Césped más tupido y de mayor calidad

Tras la resiembra, las plántulas se establecen con rapidez

Sportsmaster®

Roughs

No es necesario segar el césped con la misma frecuencia

Se reducen los costes de combustible, mantenimiento y mano de obra

Sportsmaster® ProTurf®

Calles

No es necesario segar el césped con la misma frecuencia

Menores gastos de combustible, mantenimiento y mano de obra

Más flexibilidad en cuanto a los regímenes de corte de césped

Mejor sistema radicular con mayor resistencia al estrés hídrico

Césped más tupido, mejor soporte para la pelota

Mayor resistencia a arranques de césped (chuletas)

Mayor conservación de las pautas de corte

Sportsmaster® ProTurf®

Greens

Superficie de putting más lisa y uniforme

Césped más tupido y de mejor calidad

Mejor sistema radicular con mayor resistencia al estrés hídrico

La bola rueda con más uniformidad a lo largo del día

El corte del césped se realiza con más rapidez

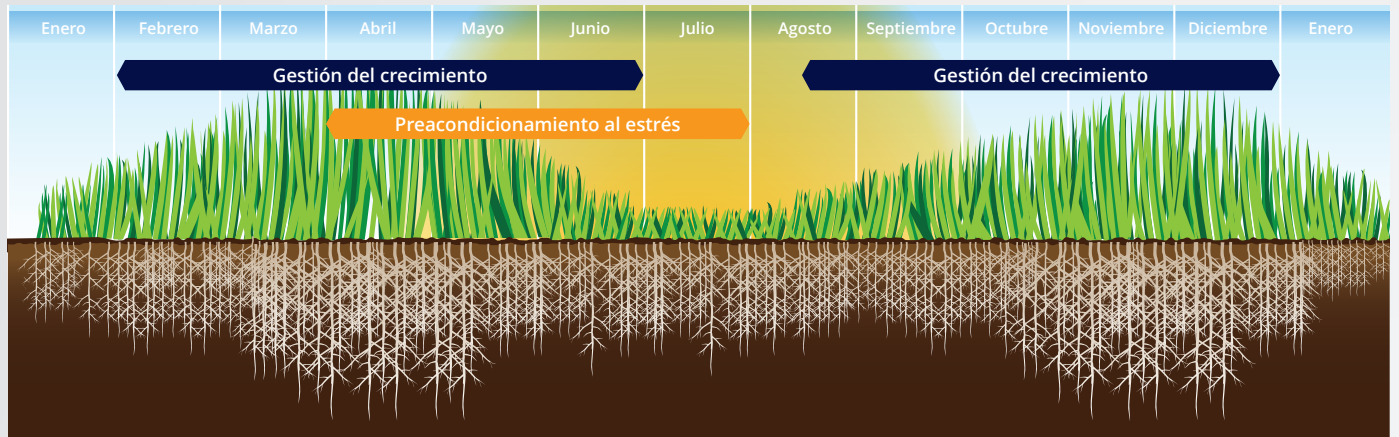
Mayor eficiencia en el aprovechamiento del agua

Sierraform®
GT

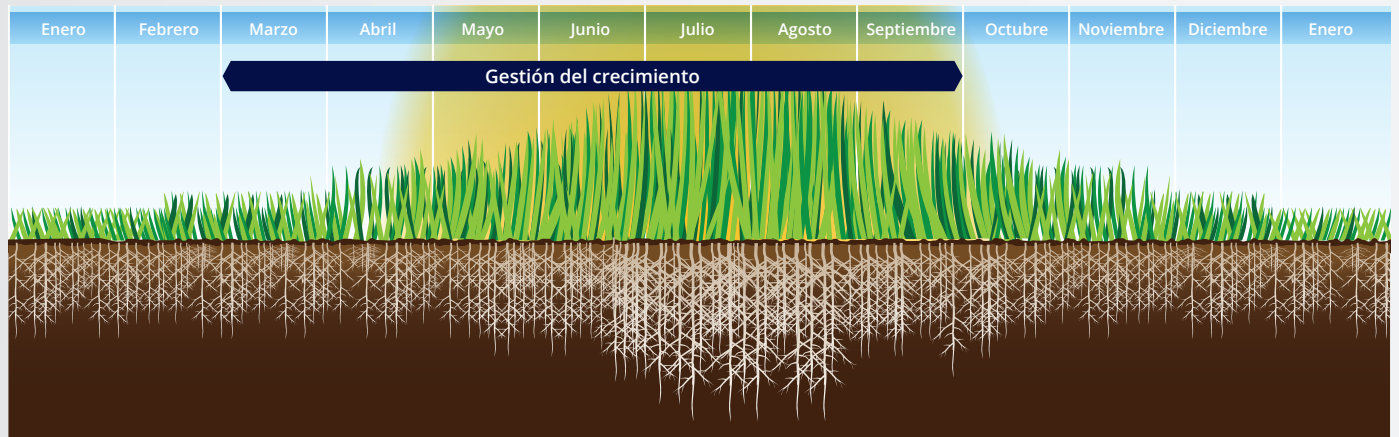
Greenmaster®
Sportsmaster®

Curvas de crecimiento para especies C3 y C4:

Especies cespitosas de climas templados (C3)



Especies cespitosas de climas cálidos (C4)



Fases de Gestión del Crecimiento:

Potencial de crecimiento < 50%

- Fertilizante granulado de liberación controlada aplicado a las dosis recomendadas.

Potencial de crecimiento > 50%

- Primo Maxx: iniciar a dosis bajas e incrementar a medida que el potencial de crecimiento sea mayor.
- Fertilizante: reducir las dosis a medida que el potencial de crecimiento sea mayor.

Potencial de crecimiento > 75%

- Primo Maxx a dosis máximas.
- Uso de fertilizantes foliares.

Fase de Precondicionamiento al Estrés:

Potencial de crecimiento > 50%

- Evitar aporte excesivo de N (aportar liberación controlada).
- Equilibrios altos en potasio o con aportes foliares.
- Primo Maxx, para "endurecer" a la planta y que supere el estrés.

Para cada caso (especie, campo, rough, green, etc) la dosis de fertilizantes y regulador se regirá al protocolo recomendado.

El plan de fertilización se basa en la aportación de unas 200-270 UF N.

Este modo de gestión permite obtener la mejor eficiencia de las aportaciones, imprescindible en caso de no alcanzar las UF de N mínimas requeridas.

Programa típico para calles/semirough

Empezar las aplicaciones cuando el césped haya entrado en el ciclo de crecimiento activo

| | 1ª aplicación | Aplicaciones posteriores |
|--|----------------|--------------------------|
| Primo Maxx | 0,8 l/ha | 0,8 - 1,6 l/ha ** |
| Dosis mínima de nitrógeno por aplicación | 2,5 kg/ha N | 2,5 kg/ha N |
| Volumen de caldo | 250 - 400 l/ha | 250 - 400 l/ha |

- * Máxima dosis de aplicación, 1 l/ha en calles de agrostis/poa, si poa representa más del 50% de la composición del césped.
- ** Se recomienda que para la 1ª aplicación de la temporada, la dosis de Primo Maxx se reduzca a 0,8 l/ha y posteriormente se aplique a razón de 1,0 - 1,6 l/ha.

Programas típicos para greens

Iniciar las aplicaciones cuando el césped haya entrado en la fase activa de crecimiento

| | 1ª aplicación | Aplicaciones posteriores |
|--|----------------|--------------------------|
| Primo Maxx | 0,2 l/ha | 0,2 - 0,5 l/ha ** |
| Dosis mínima de nitrógeno por aplicación | 2,5 kg/ha N | 2,5 kg/ha N |
| Volumen de caldo | 250 - 400 l/ha | 250 - 400 l/ha |

- * Las dosis pueden ser incrementadas a 0,5 l/ha para su aplicación a greens de Paspalum notatum (hierba de bahía)
- ** Se recomienda que para la 1ª aplicación de la temporada, la dosis de Primo Maxx se reduzca a 0,2 l/ha y posteriormente se aplique a razón de 0,4 - 0,5 l/ha como indica la etiqueta.

Programas típicos para rough

Para coadyuvar en la gestión de los picos de crecimiento del rough.

| | 1ª aplicación | Aplicaciones posteriores |
|--|----------------|--------------------------|
| Primo Maxx | 1,6 l/ha | 1,6 - 2,4 l/ha ** |
| Dosis mínima de nitrógeno por aplicación | 2,5 kg/ha N | 2,5 kg/ha N |
| Volumen de caldo | 250 - 400 l/ha | 250 - 400 l/ha |

- * Se recomienda reducir la dosis de Primo Maxx a 1,6 l/ha para la primera aplicación de la temporada y posteriormente se aplique una dosis de 2,4 l/ha como indica la etiqueta.

Gestión de crecimiento: Fertilización vs Enfermedades

Uso extendido ya en greens por los beneficios que aporta pero el ahorro se consigue aplicando el protocolo de gestión en las calles.

Menos siegas ·
Menos mano de obra segando ·
Menos maquinaria trabajando.

Menos consumo de combustible ·
Menos costes de mantenimiento.

Menos estrés para la planta · Menos enfermedades ·
Menos calvas · Menos tratamientos curativos ·
Menos costes indeseados.

Niveles bajos de Nitrógeno, riesgo de:

Antracnosis / Dólar / Hilo rojo / Anillos de brujas / Roya.

Exceso de Nitrógeno, riesgo de:

Dólar, exceso Nitrógeno nítrico / Microdochium / Fusarium nivale y roseum, exceso Nitrógeno amoniacal / Rhizoctonia / Helminthosporium, exceso Nitrógeno nítrico en primavera y verano / Anillos de brujas / Pyricularia / Phytium, especialmente Nitrógeno orgánico.

Exceso de thatch, riesgo de:

Antracnosis / Helminthosporium / Anillos de brujas.

Altura de cortes bajas, riesgo de:

Dólar / Helminthosporium.



Acerca de

ICL

Como parte del grupo ICL, trabajamos para proporcionarle la tecnología más avanzada en nuestros productos y soluciones

ICL le ofrece fertilizantes especializados y programas de nutrición, semillas para césped, productos fitosanitarios y sustratos para ayudarle a satisfacer sus necesidades en la gestión moderna del césped y las áreas verdes.

Nos enorgullecemos de la integridad y el valor de nuestros catálogos dinámicos de productos de la mejor calidad, así como de nuestros servicios de asesoramiento técnico, con los equipos de ICL a su disposición.

Mediante las tecnologías de nuestros productos, nuestro apoyo continuo a la formación del usuario final y nuestro programa iTurf de gestión integrada del césped, defendemos continuamente las mejores prácticas para gestión del césped y respeto al medio ambiente.

Con marcas líderes de fertilizantes, como Sierrablen Plus, Sierraform GT y Greenmaster, y unos conocimientos extensísimos por parte de nuestros equipos técnicos de áreas verdes, así como de nuestra red de distribuidores, estamos deseando trabajar con usted y asesorarle en todos los aspectos de su trabajo.

Nos motiva la innovación

Invertimos continuamente en nuevos productos y tenemos algunas de las instalaciones de investigación y desarrollo más avanzadas del mundo. También estamos comprometidos con la sostenibilidad, para ayudar a preservar nuestro medio ambiente de forma eficiente y responsable.

Desde las materias primas hasta el producto acabado, nos dedicamos a producir la mejor gama de fertilizantes, fitosanitarios y semillas de césped, todo ello con el apoyo de un servicio al cliente de primera clase. Los responsables del césped de muchos de los campos deportivos más famosos del mundo confían en nuestras tecnologías para tener un césped de alta calidad para uso deportivo y recreativo.



Nos inspira la naturaleza

Además de fertilizantes, fitosanitarios y semillas de césped, ICL ofrece experiencia y soluciones para el césped, que incorporamos en nuestro programa exclusivo de prácticas y tratamientos integrados.

La gestión integrada del césped se centra en el uso de los mejores productos de la forma más eficiente y responsable. ICL aboga por la gestión integrada del césped mediante iTurf, para proporcionar a los responsables del césped un medio que les permita cumplir fácilmente con sus obligaciones medioambientales, ajustándose al creciente número de requisitos y normativas vigentes relativos a la utilización de productos químicos. También les ayuda a mantener un césped sano aplicando una gestión sostenible a largo plazo.



Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



ICL Specialty Fertilizers
Pol. Ind. El Saladar
Avda. Antonio Fuentes Méndez, 1
30850 TOTANA (Murcia)
T +34 968 418 020
info.iberica@icl-group.com
www.icl-sf.es

Para más información, póngase en contacto con el técnico comercial de ICL de su zona o visite www.icl-sf.es



ICL
Where needs take us