

Información Técnica de Sikaplan®



Contenido

Información general	Membranas de cubierta. Tecnología	
	Cubiertas de fijación mecánica	
	Cubiertas de protección pesada	4
Productos Sikaplan	Accesorios de la gama Sikaplan	5
	Uniones, remates y entregas	6
Sistema de fijación mecánica	Información general	7
	Principios básicos de instalación	7
	Elementos del sistema	7
Secciones tipo para la membrana	Sección con aislamiento térmico de poliestireno o espuma de poliuretano	8
Sikaplan G	Sección con aislamiento térmico de lana mineral	8
orapian a	Sección sin aislamiento térmico	8
Fijaciones mecánicas	Características de la fijación mecánica. Conceptos generales	9
	Fijaciones longitudinales en el solape de las láminas	9
	Fijaciones en zonas diferentes al solape de las láminas	9
	Fijaciones perimétricas	9
Sistema de protección pesada	Información general	10
olotoma do protocolom posada	Principios básicos de instalación	10
	Elementos del sistema	10
	Fijaciones mecánicas	11
	Solapes entre membranas	11
Secciones tipo para la	Cubierta no ventilada de protección pesada con grava y aislamiento térmico	12
membrana Sikaplan SGmA	Cubierta no ventilada de protección pesada con losetas de hormigón	
	y con aislamiento térmico	12
	Cubierta no transitable de protección pesada con grava colocada directamente	
	sobre la membrana y sin aislamiento térmico	13
	Cubierta invertida	13
	Cubierta ajardinada extensiva	14



Información general

Membranas de cubierta. Tecnología

Las membranas de impermeabilización de PVC se usan desde hace más de cincuenta años. Al principio sólo eran conocidas por unos cuantos profesionales; pero hoy se producen e instalan cada año millones de metros cuadrados.

El PVC fue descubierto por accidente. En 1835 el químico francés Henri Victor Regnault descubrió que el cloruro de vinilo después de una exposición prolongada a la luz del sol forma un polvo blanco – el policloruro de vinilo. Pasaron casi cien años antes de que el químico alemán Fritz Klatte en su investigación sintetizara el cloruro de vinilo del acetileno y

el cloruro de hidrógeno en 1912. Esto puso la base de la producción industrial del PVC. Hoy las membranas de PVC son una parte esencial de la tecnología de impermeabilización. Sus características físicas excepcionales y una buena relación calidad/precio han hecho del PVC la opción principal para varias aplicaciones. Es fácil de trabajar, adecuado en todas las zonas climáticas, resistente al fuego, y permeable al vapor (por citar solamente unas propiedades) – el PVC es un material excepcional para su uso en impermeabilización.

Cubiertas de fijación mecánica

La evolución de la construcción ha desembocado en la ejecución de edificios más ligeros y económicos. Las llamadas «cubiertas ligeras» son la consecuencia de esta tendencia. La membrana de impermeabilización puede fijarse mecánicamente a soportes ligeros usando fijaciones individuales o barras de fijación que no añaden ningún peso adicional al conjunto.

En el sistema de **fijación puntual,** las membranas se sujetan mediante anclajes con arandelas estancas para el reparto de tensiones. La lámina siguiente solapa la línea de fijaciones y se suelda antes de esta. Esta

solución de sistema ofrece una instalación rápida y económica.

En el sistema **barras de sujeción**, las láminas se extienden y se sueldan en toda la superficie y después se aseguran usando las barras de sujeción ancladas al soporte. Las barras se cubren mediante tiras de membrana soldadas a la membrana de base para hacerlo perfectamente estanco. Este sistema de sujeción ofrece alta resistencia a la succión del viento porque las cargas se reparten a través de las barras de sujeción al soporte repartiéndose en más superficie.

Cubiertas de protección pesada

Las cubiertas planas según el tipo de lastre ofrecen una variedad de usos y características. En las **cubiertas con protección pesada convencionales**, la grava protege la membrana de cubierta contra la exposición ambiental, forma una capa incombustible, y previene la elevación de la membrana por la succión del viento. Este sistema requiere

poco mantenimiento. Con mantenimiento bajo y también bajos costes de instalación, este sistema es sumamente económico.

Particularmente en verano, la **cubierta ajardinada** puede mejorar el clima interior de edificios residenciales, comerciales y públicos. La cubierta beneficia el entorno exterior produciendo oxígeno y filtrando el aire.



Productos Sikaplan

Accesorios de la gama Sikaplan

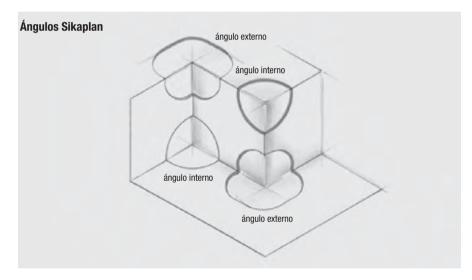
Los accesorios Sikaplan, facilitan la ejecución de los detalles constructivos en cubiertas impermeabilizadas con membranas Sikaplan suponiendo, además, un ahorro de tiempo al evitarnos la fabricación y modelo «in situ» en la obra.

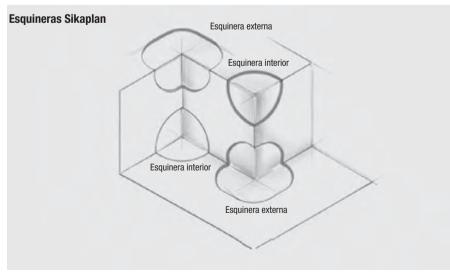
Los accesorios disponibles dentro de nuestra gama Sikaplan son los siguientes:

- Chapas colaminadas Sika- Sarnafil PVC, tipos Sikaplan, A, B, C, D y G. Están formadas por una chapa metálica galvanizada de 0,6 mm y un recubrimiento de PVC Sikaplan de 0,8 mm de espesor. Tienen las mismas características y compatibilidad que la membrana Sikaplan, lo que permite una soldadura perfecta entre ambas.
- Membranas homogéneas Sikaplan 18 D y Sikaplan 15 S. Se emplean para la ejecución de detalles constructivos

- 3. Membranas Sikaplan Walkway, para la protección de las zonas de paso.
- 4. Capas de protección, geotextil de polipropileno y poliéster, gama Sika Geotex
- Piezas prefabricadas Sika- Sarnafil de PVC: esquinera circular interior y exterior, ángulo interior y exterior
- 6. Productos auxiliares:
- Sika Trocal Adhesivo C-733, adhesivo de contacto para membranas de PVC
- · Sika Colma Limpiador
- Sika Trocal Cleaner 2000
- · Perfilador Sika Trocal PVC Solution

Todas las piezas prefabricadas Sika- Sarnafil para PVC se soldarán a la membrana de cubiertas Sikaplan, mediante soldadura termoplástica con aire caliente.







Productos Sikaplan

Uniones, remates y entregas



- 1. Esquina exterior a nivel de cubierta
- 2. Esquina interior a nivel de cubierta
- 3. Esquina exterior de peto emergente
- 4. Esquina interior de peto emergente
- 5. Perímetro: esquina interior
- 6. Perímetro: esquina exterior
- 7. Encuentro perimetral con muro
- 8. Encuentro con claraboya
- 9. Encuentro con tubo de ventilación
- 10. Encuentro con pasatubos
- 11. Encuentro con pararrayos
- 12. Encuentro con sumideros
- 13. Aliviaderos en peto14. Peto
- 15. Encuentro peto-solera
- 16. Cambios de pendientes (limas)



Sistema de fijación mecánica

Información general

La membrana Sikaplan G está especialmente diseñada para ser aplicada en cubiertas donde la impermeabilización quede expuesta a la intemperie. Es una membrana resistente a los agentes exógenos (UV, granizo, lluvia ácida, etc.) y endógenos (cargas mecánicas, vapor de agua, etc.). Las membranas Sikaplan G son autoextinquibles.

Dado que la membrana Sikaplan G está concebida expresamente para aplicaciones donde debe quedar permanentemente expuesta a la intemperie, no es necesario la colocación sobre la membrana de ningún tipo de lastre o cubrición. Si excepcionalmente es requerido algún tipo de recubrimiento, colocaremos previamente algún elemento de protección antipunzonante.

La membrana Sikaplan G no es compatible a:

 Productos bituminosos, aceites minerales u orgánicos, ni disolventes químicos. Materiales aislantes de poliestireno rígido, espuma de poliuretano u otras familias de materiales plásticos.

En el caso de cubiertas de tablero de madera, los tratamientos del mismo deben ser compatibles con la membrana (base salina), de lo contrario se colocará una capa separadora entre el soporte y la membrana de impermeabilización.

Cuando exista la posibilidad de contacto con materiales incompatibles se interpondrá una capa separadora (geotextil).

Los materiales bituminosos que hayan sido instalados recientemente deben ser preferiblemente retirados. Cuando estos elementos lleven instalados más de 5 años, el contenido de sustancias volátiles ha desaparecido, siendo, por tanto, suficiente la colocación de una capa separadora.

Principios básicos de instalación

La membrana se colocará con el lado color claro expuesto a la intemperie y en el sentido perpendicular a la línea de máxima pendiente de la cubierta.

El anclaje al soporte estructural debe realizarse mediante fijación mecánica.
La unión entre láminas se realizará mediante soldadura termoplástica, con soldador de aire caliente.
Para la realización de la soldadura es necesario el siguiente equipo:

Soldadura de aire caliente

- Soldador automático de aire caliente
- Soldador manual de aire caliente
- Rodillo de presión de silicona

Los solapes de las membranas deben tener por lo menos 5 cm de ancho con una soldadura mínima de 4 cm.

Las superficies de las membranas a soldar deben estar limpias y libres de sustancias extrañas. La limpieza se efectuará con un paño de algodón y disolvente tipo Sika Colma Limpiador. Deben evitarse en la medida de lo posible los solapes en T, y la superposición de más de 3 membranas en el mismo punto. Una vez que las superficies de las láminas que vayan a estar en contacto estén limpias y secas, se procederá a la unión.

Cuando la superficie se haya enfriado, deben verificarse las soldaduras a ojo o por medio de un punzón o destornillador.

Elementos del sistema

Se debe tener un soporte con unos requisitos mínimos. La estructura que constituye el soporte resistente deberá cumplir la normativa existente en vigor. Se tendrá en cuenta las recomendaciones Sika- Sarnafil, con respecto a la compatibilidad y resistencia del soporte y el sistema de impermeabilización elegido. En cualquier caso, el soporte debe ser liso, regular y sin aristas, para evitar problemas de punzonamiento de la membrana. Antes de instalar la membrana de la cubierta, se puede precisar la colocación de capas de protección. Se precisará si la membrana se

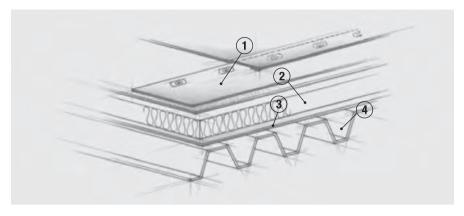
va a colocar directamente sobre un soporte estructural irregular o si la membrana se va a colocar sobre algún material incompatible. Además, como elemento principal del sistema, están las fijaciones. Se emplearán fijaciones con las siguientes características:

- No alterar el soporte base
- · Penetrar sólidamente en la estructura
- No permitir su extracción del soporte
- No sufrir alteraciones por los esfuerzos cortantes que le afecten
- Estar compuestos de materiales anticorrosión



Secciones tipo para la Membrana Sikaplan G

Sección con aislamiento térmico de poliestireno o espuma de poliuretano

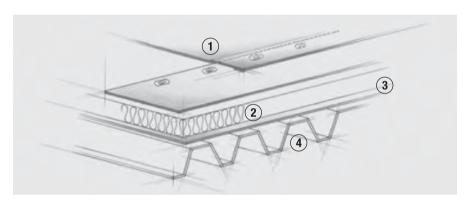


Membrana Sikaplan G fijada mecánicamente

- 1. Capa separadora
- 2. Aislamiento térmico

- 3. Barrera de vapor
- 4. Soporte

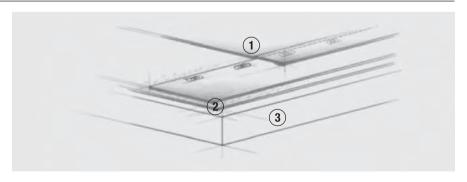
Sección con aislamiento térmico de lana mineral



- 1. Membrana Sikaplan G fijada mecánicamente
- 2. Aislamiento térmico

- 3. Barrera de vapor
- 4. Soporte

Sección sin aislamiento térmico



- 1. Membrana Sikaplan G fijada mecánicamente
- 2. Capa separadora de protección
- 3. Soporte



Características de la fijación mecánica. Conceptos generales

La fijación de la membrana en la estructura, para soportar las cargas de viento, se realiza mediante anclajes mecánicos, que transfieren punto por punto al soporte base las solicitaciones externas que afectan a la impermeabilización.

El tipo de fijación se selecciona atendiendo a dos criterios principales:

- 1. El tipo de soporte en el cual se realizará la fijación (hormigón, madera, etc.)
- 2. El tipo de material que se coloca inmediatamente bajo la membrana de

impermeabilización Sikaplan (soporte resistente, como hormigón o madera, soporte no compresible, como aislamiento de XPS, soporte compresible, como aislamiento de lana de roca)

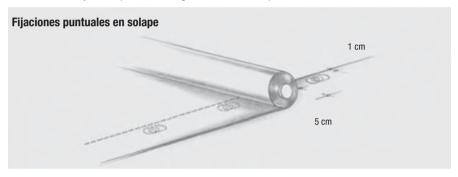
Es importante asegurarse que cada capa bajo la membrana de cubierta (por ejemplo, aislamiento térmico, capas separadoras, etc.) estén fijadas permanentemente a la estructura, para ello, pueden ser necesarias fijaciones adicionales.

Fijaciones longitudinales en el solape de las láminas

Las fijaciones se dispondrán de tal forma que el borde de la membrana sobrepase 1 cm a la arandela.

En el caso de la membrana Sikaplan G, el ancho de las láminas determina la distancia entre las líneas de fijaciones. En las zonas de borde y de esquina, o en alguna circunstancia particular, puede ser necesario reducir la distancia entre las líneas de fijaciones, para lo cual se proponen dos alternativas:

- · Reducir el ancho de las láminas
- Aplicar fijaciones en zonas diferentes al solape de las láminas



Fijaciones en zonas diferentes al solape de las láminas

Las fijaciones deben estar dispuestas en línea recta sobre la membrana de cubierta y a intervalos lo más regular posible. Dichas fijaciones se cubrirán con tiras o arandelas de membranas soldadas sobre las mismas.



Fijaciones perimetrales

Se dispondrán fijaciones a lo largo del perímetro de la cubierta, o bien, en bordes, uniones, o huecos de la misma, con el fin de absorber los esfuerzos sobre la membrana provocados por la acción del viento.

También se colocarán fijaciones perimétricas adicionales en los elementos emergentes dispuestos perpendicularmente a la dirección de la membrana de la cubierta.

Es preciso un mínimo de tres fijaciones/ ml. Para asegurar una distancia máxima entre las fijaciones de 33 cm.

La membrana de cubrición de estos elementos solapará al menos de 5 cm las fijaciones colocadas en el plano horizontal.

Además, deberá solidarizarse a través de fijaciones puntuales todos los componentes estructurales (tubos de ventilación, claraboyas, etc.) conectándolos a la estructura.



Sistema de protección pesada

Información general

Las membranas Sikaplan SGmA están diseñadas especialmente para cubiertas de protección pesada (con grava,...) o cubiertas ajardinadas.

Aunque la membrana es estable a los agentes atmosféricos, no está concebida para la exposición permanente a los rayos UV, por lo tanto, debe estar protegida. Las zonas de cubierta expuestas se rematarán con la membrana Sikaplan G.

La membrana Sikaplan SGmA no es resistente ni compatible a :

- Productos bituminosos, aceites minerales u orgánicos, ni disolventes químicos.
- Materiales aislantes de poliestireno rígido o espuma de poliuretano u otras familias de materiales plásticos

Cuando exista la posibilidad de contacto con materiales incompatibles, se intercalará una

capa separadora (geotextil) para evitar el contacto con ellos.

En el caso de cubiertas de tablero de madera, los tratamientos del mismo deben ser compatibles con la membrana (base salina), de lo contrario se interpondrá una capa separadora.

En la rehabilitación de cubiertas con base asfáltica, hay que tener en cuenta que los componentes bituminosos eventualmente presentes pueden migrar sustancias a través de los distintos materiales de la sección. Por lo tanto, aquellos materiales bituminosos que hayan sido instalados de manera reciente deben ser preferiblemente retirados. Cuando estos elementos lleven instalados más de 5 años, el contenido de sustancias volátiles ha desaparecido, siendo, por tanto, suficiente la colocación de una capa separadora.

Principios básicos de instalación

- La membrana Sikaplan SGmA se coloca flotante bajo cubiertas de protección pesada o cubiertas ajardinadas.
- El soporte bajo la membrana deberá estar liso y regular, sin elementos punzantes.
- Las membranas Sikaplan SGmA sólo son resistentes a los rayos UV durante su instalación. No se deben dejar expuestas a los rayos UV durante más de tres meses.

Elementos del sistema

Se requiere:

- Un soporte resistente, liso, regular y sin aristas, para evitar problemas de punzonamientos. Se recomienda que la pendiente en todos los puntos de la cubierta sea mayor del 2% y debe evitarse elementos sobresalientes que detengan el curso del agua. En el caso que el diseño sea totalmente plano, la membrana Sikaplan SGmA es perfectamente apta para ser utilizada, ya que el agua estancada no afecta a su funcionamiento y durabilidad.
- Se puede precisar la colocación de una capa de protección y separación bajo la membrana.
 Esto ocurrirá cuando se va a colocar la membrana sobre un soporte irregular o sobre algún material incompatible.
- Dependiendo del tipo de sistema de cubierta, será necesario la colocación de una capa de separación/ protección sobre la membrana Sikaplan SGmA. En cubiertas invertidas,

- cuando el aislamiento sea incompatible con la membrana o cuando la protección exterior pueda punzonar la membrana serán necesarios.
- El aislamiento deberá estar de acuerdo con las exigencias térmicas requeridas por la cubierta. Deberá ser inatacable por los agentes biológicos de degradación y ser térmica y estructuralmente estable bajo la influencia de la humedad.
- La protección pesada deberá ser la necesaria de acuerdo con la utilización de la cubierta y su exposición eólica. La estabilidad dimensional de la membrana Sikaplan SGmA es tal, que la colocación de una protección exterior se considera suficiente para asegurar la estabilidad del sistema, siendo innecesario la colocación de fijaciones en el perímetro de la cubierta ni en la proximidad de elementos emergentes o cambios de pendientes.



Fijaciones mecánicas

Las membranas Sikaplan SGmA se colocan, generalmente, flotantes sobre el soporte en cubiertas de protección pesada. Sin embargo, el peso de la grava puede no ser suficiente para asegurar la cubierta contra la presión del viento. En estos casos, son necesarias fijaciones mecánicas. Para el cálculo de estas fijaciones no se tendrá en cuenta el peso de la grava.

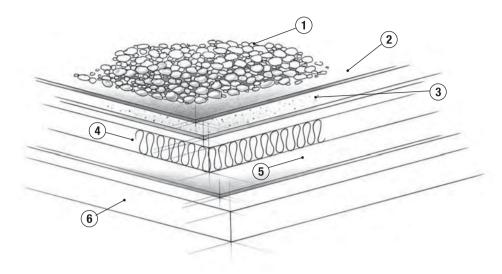
Solapas entre membranas

Las membranas Sikaplan SGmA se sueldan siempre mediante aire caliente. Se deben solapar siempre las membranas, al menos, 5 cm. En el caso de soldar mediante caliente, la soldadura debe ser al menos 2 cm de ancho. La zona de soldadura debe estar limpia y secal. De no ser así, deberá lavarse con agua, sin detergentes. Si esto fuera insuficiente, limpiar la zona de soldadura con SiKa Colma Limpiador o Sika Trocal Cleaner 2000.



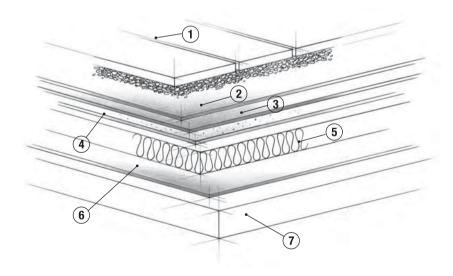
Secciones tipo para la Membrana Sikaplan SGmA:

Cubierta no ventilada de protección pesada con grava y con aislamiento térmico (Cubierta no transitable)



- 1. Capa de grava
- 2. Membrana Sikaplan SGmA
- 3. Capa de separación (si es necesaria)
- 4. Aislamiento térmico
- 5. Barrera de vapor
- 6. Soporte

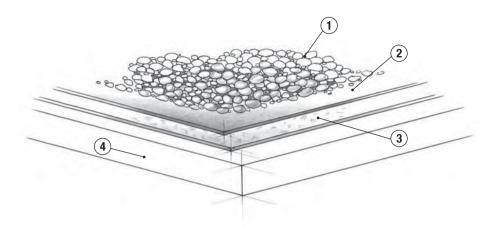
Cubierta no ventilada de protección pesada con losetas de hormigón y con aislamiento térmico



- 1. Losetas de hormigón (apoyados sobre arena o soportes de pavimentos técnico)
- 2. Capa protectora
- 3. Membrana Sikaplan SGmA
- 4. Capa de separación (si es necesaria)
- 5. Aislamiento térmico
- 6. Barrera de vapor
- 7. Soporte

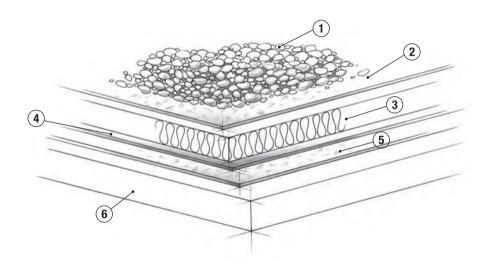


Cubierta no transitable de protección pesada con grava colocada directamente sobre la membrana y sin aislamiento térmico.



- 1. Capa de grava
- 2. Membrana Sikaplan SGmA
- 3. Capa protectora
- 4. Soporte

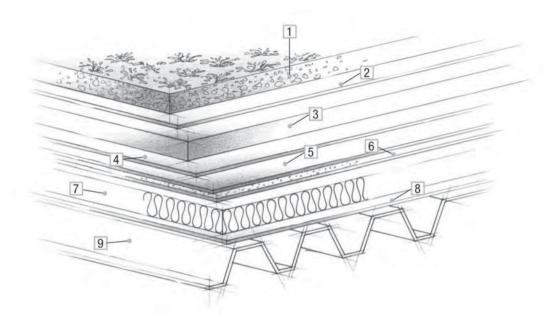
Cubierta invertida



- 1. Capa de grava
- 2. Capa de drenaje (150 g/m²/ geotextil)
- 3. Espuma rígida de poliestireno extruida
- 4. Membrana Sikaplan SGmA
- 5. Capa de protección (geotextil de poliéster 300 g/m²)
- 6. Soporte



Cubierta ajardinada extensiva.



- 1. Capa vegetal
- 2. Capa separadora
- 3. Capa drenante
- 4. Capa de protección
- 5. Membrana Sikaplan SGmA
- 6. Capa separadora
- 7. Aislamiento térmico
- 8. Barrera de vapor
- 9. Soporte



Documentación Técnica Sikaplan®

Praesent euismod tempor dui

Sika es una empresa química especializada integrada, activa a escala mundial y un proveedor principal de materiales en procesos de sellado, pegado, reparación, refuerzo y protección de estructuras para la construcción y la industria. Su presencia por todo el mundo con filiales en más de 70 países y más de 10,000 empleados conecta a los clientes directamente con Sika y asegura el éxito para todos sus socios.



OFICINAS CENTRALES Y FABRICA

Madrid 28108 - Alcobendas

P. I. Alcobendas Carretera de Fuencarral, 72 Tels.: 916 57 23 75 Fax: 916 62 19 38

DELEGACIONES

Barcelona 08907 L'Hospitalet de Llobregat

Travesia Industrial, 13 Tel.: 932 61 85 60 Fax: 932 63 52 14

Valladolid 47008

P.I.Argales C/Metal, 9 Tel.: 983 45 62 48 Fax: 983 22 18 61

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO

Madrid 28108 - Alcobendas

P. I. Alcobendas C/ Aragoneses, 17 Tels.: 916 57 23 75 Fax: 916 62 19 38

Vizcaya 48150 - Sondika

P.I. Izarza Txori-Erri, 46. Pab. 3° D Tel.: 944 71 10 32 Fax: 944 71 11 66

Málaga 29004

P.I. Guadalhorce E. Salazar Chapela, 16 Cjto. Promisa - Nave 25 Tel.: 952 24 38 60 Fax: 952 23 74 58

Valencia 46930 - Quart de Poblet P. I. Valencia 2000 Ctra. N.III, Km 347 C/Este 2C Tel.: 961 53 41 77

Fax comercial: 961 52 57 60 Fax pedidos: 961 52 16 37

Pontevedra 36207 - Vigo

Avda. de la Marina Española, 6 Tel.: 986 37 12 27 Fax: 986 27 20 56

Sevilla 41016

Asesoramiento Técnico Personalizado - Tel.: 902 105 107

Pedidos: 902 107 209 Fax: 916 610 361

P.I. de La Chaparrilla, Parcela 48 Tel. 954 47 52 00 Fax: 954 44 05 30

Las Palmas 35011

DR. APOLINARIO MACIAS, 35 (TECNICANARIAS) Tel.: 928 25 76 09 Fax: 928 25 05 88

Consulte siempre las últimas hojas de datos técnicas antes de la utilización o la aplicación de cualquier producto. Se aplican nuestros últimos términos y condiciones.





