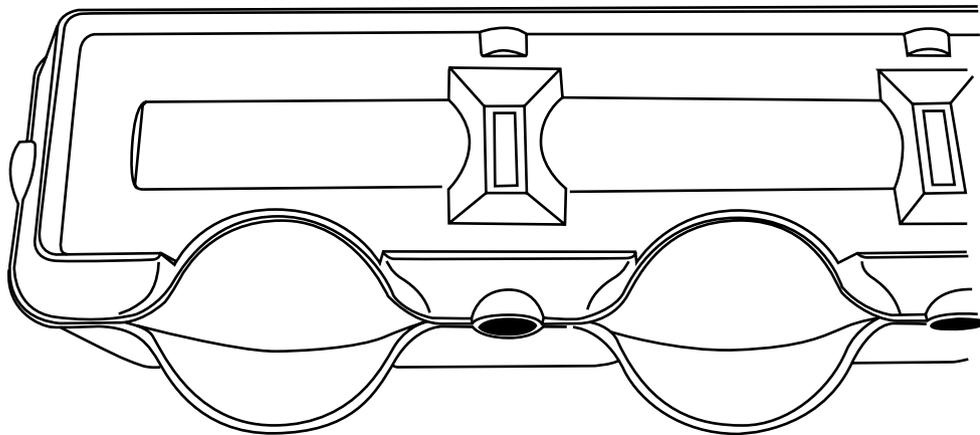


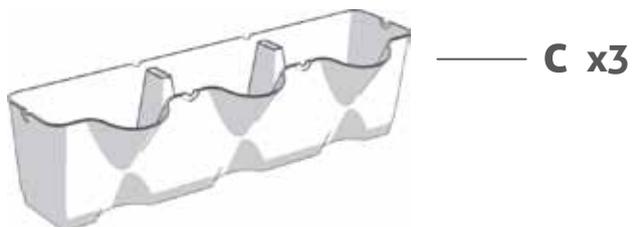


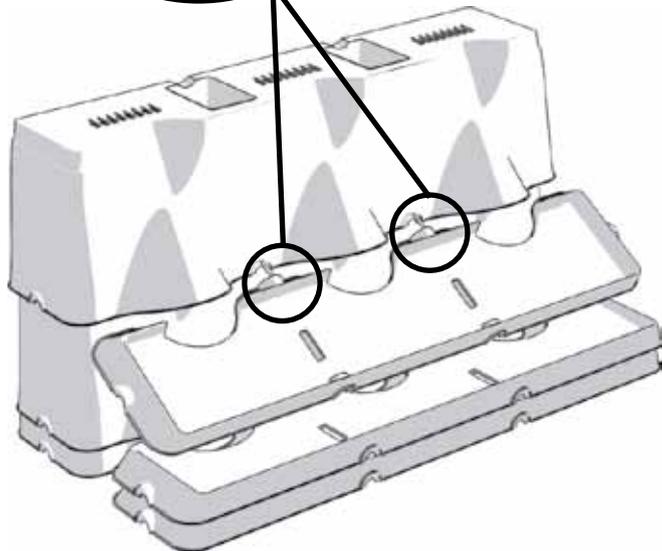
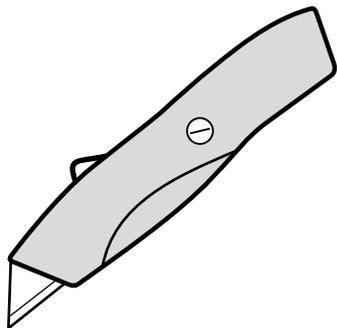
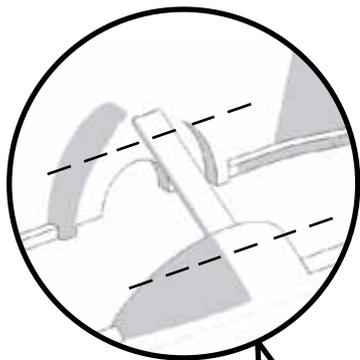
## MANUAL DE USO

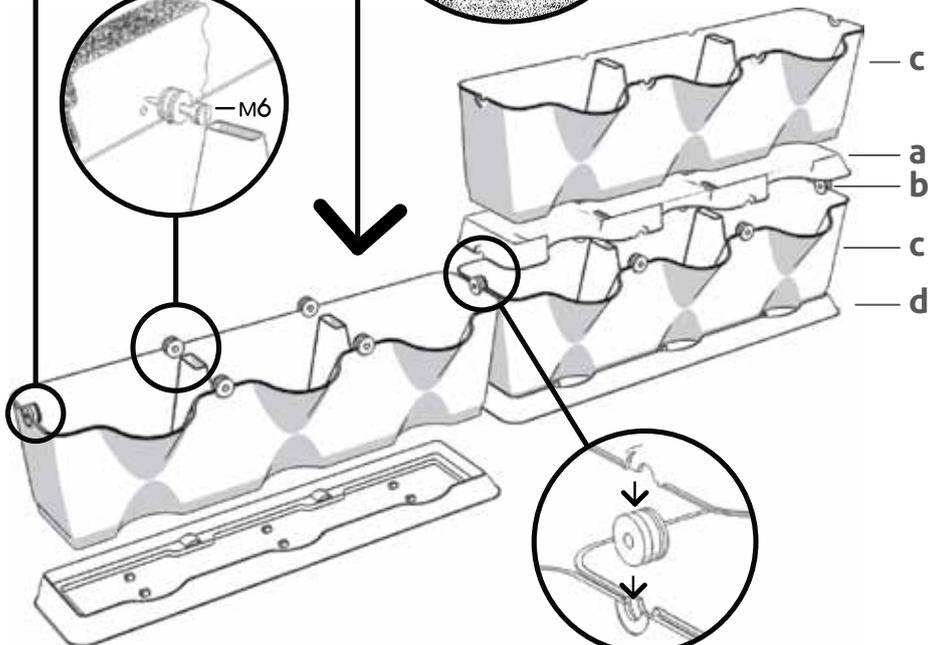
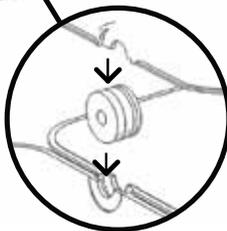
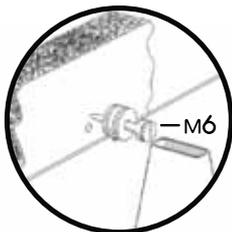
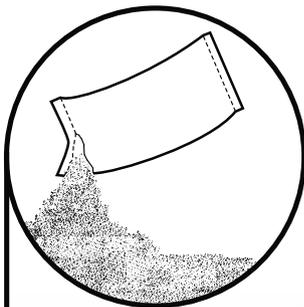
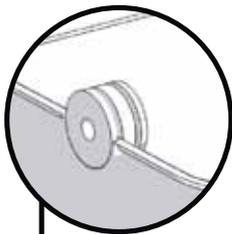


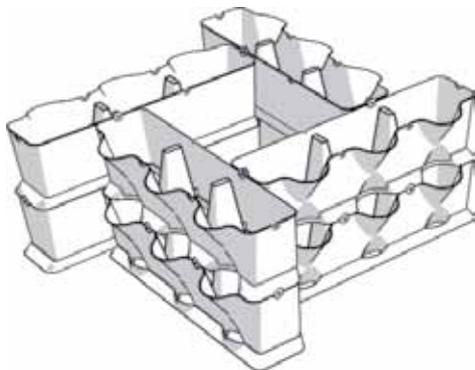
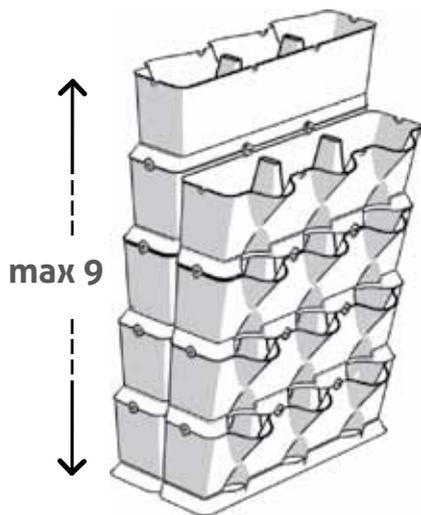
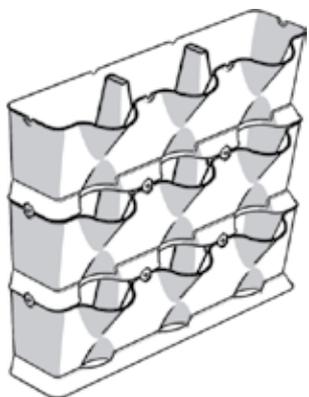
Español











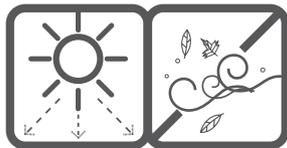
# MANUAL DE USO

## INDICE

DISPOSICIÓN SISTEMA MINIGARDEN .....	8
TIPO DE SUSTRATO .....	8
RELLENO .....	9
SEMBRAR .....	9
PLANTAR .....	9
REGAR/ABONAR .....	10
RENOVACIÓN PLANTAS .....	12
RENOVACIÓN SUSTRATO .....	12
VARIEDADES ACONSEJADAS .....	13
ORNAMENTALES DE INTERIOR .....	13
ORNAMENTALES DE EXTERIOR E BULBOS .....	13
EXTERIORES ESTACIONALES .....	14
TABELA DE PLANTAS .....	15

## DISPOSICIÓN SISTEMA MINIGARDEN

La elección del lugar donde va a instalar el sistema de macetas modulares Minigarden es fundamental para el éxito de sus plantaciones. **Siempre que sea posible el Minigarden debe de estar orientado de forma a maximizar la exposición solar y en caso de instalación en el exterior debe minimizarse la exposición de las plantas a los vientos dominantes, una vez que el viento es el principal responsable por la sequedad de las plantas pues aumenta su tasa de evapotranspiración.**



La luz es un factor esencial a la fotosíntesis y vital para el buen desarrollo de la mayor parte de las plantas en el caso de las frutícolas es esencial para la producción de azúcares. Cuanto mayor sea la intensidad de la luz, mejor serán las características organolépticas del fruto.

En general, la falta de luz provoca un alargamiento exagerado de los tallos; la pérdida de color y vigor y la planta queda debilitada. La presencia de un punto de agua es importante una vez que facilita la tarea de riego tanto si es manual como un sistema automatizado de gota a gota.

## TIPO DE SUSTRATO

Para el buen desarrollo de las plantas y de su sistema radicular en el sistema de macetas modulares Minigarden, debe de ser utilizado un sustrato universal, o compuesto, y no el vulgar suelo de jardín.

De esta forma garantizamos un buen drenado y buen aireado, así como una adecuada capacidad de retención de agua e intercambio de nutrientes.

El suelo de jardín podrá aún estar contaminado con hongos y podrá contener semillas que germinarán compitiendo con las plantaciones efectuadas.

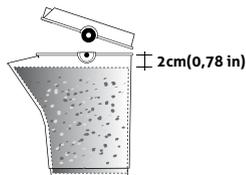
Los sustratos son, por norma, más ligeros disminuyendo consecuentemente la carga a la que la estructura estará sujeta. Independientemente del tipo de sustrato utilizado deberá siempre prever un abonado en el momento de la plantación y por lo menos una vez al año debe repetir ese mismo abonado.

Opcionalmente para facilitar el drenado del sistema podremos aún colocar una capa de arcilla expandida de cerca de 10 cm en el fondo de cada uno de las macetas modulares, para impedir la mezcla del sustrato con la arcilla expandida podremos colocar un filtro constituido por manta geotextil.

## RELLENO

El relleno de los Minigarden se hace manualmente.

Aconsejamos a proceder al relleno antes de la operación de montaje del sistema modular Minigarden. **El relleno se hace hasta la marca superior (2 cm abajo del borde del Minigarden).**

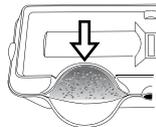


## SEMBRAR

La operación de siembra puede ser realizada antes o después del montaje del sistema modular Minigarden. En cualquiera de los casos, la colocación de las semillas debe de hacerse después del relleno del Minigarden y **únicamente en la superficie expuesta del alvéolo.**



La siembra se hace enterrando la semilla y cubriéndola con una fina capa de sustrato, con espesor de 4 a 5 veces el diámetro de la semilla. **En la última línea de Minigarden, puede hacer la siembra en toda el área, desde que no instale la tapa (piezas B).**



En función del tipo de planta a germinar, podrá colocar una o más semillas por alvéolo. En el caso de las plantas aromáticas sugerimos colocación de varias semillas. El tiempo hasta la germinación depende de la variedad elegida, de las condiciones climáticas y de la ubicación del sistema Minigarden.

Si el sistema Minigarden estuviera en el exterior es importante respetar la temporada de la siembra de cada especie. De lo contrario la germinación puede no ocurrir. Compruebe en los envases de las semillas información complementaria y tenga atención a la caducidad.

## PLANTAR

En la instalación del sistema Minigarden puede optar por adquirir las plantas y efectuar la operación de plantación, al revés de la operación de siembra, de esta forma consigue un buen resultado final más rápidamente.

Esta operación puede ser realizada en simultáneo con el relleno de los Minigarden y con el correspondiente montaje, o al final cuando la pared esté totalmente montada. En el primer caso, debe de utilizar plantas cuya maceta, o sistema radicular, no sea superior a 90 mm de diámetro.



En el segundo caso, plantas cuya maceta, o el sistema radicular, sea inferior a 50 mm o hayan sido adquiridas con raíz desnuda.

En ambos casos, la operación de colocación de la planta pasa por realizar un orificio en el sustrato, cuyo diámetro debe de ser superior al diámetro de la maceta, o del sistema radicular, e introducir la planta, arrojando al final la zona envolvente con un poco más de sustrato.

Tenga en atención que la superficie del sustrato debe quedar 2 cm más abajo que el límite del alvéolo. Al final riegue abundantemente.

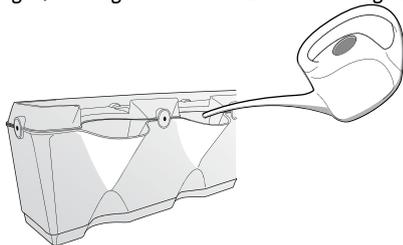


## REGAR/ABONAR

La riego es fundamental en todas las fases de la instalación del Minigarden. En la fase de la siembra para garantizar la buena germinación de las semillas, en la plantación para garantizar la adaptación y supervivencia de la planta trasplantada, y en la fase de mantenimiento de la planta para asegurar el buen desarrollo de la misma.

Es importante tener presente que tan grave cuanto la falta de agua, es el agua en exceso. El exceso de agua podrá provocar la muerte de la planta por asfixia radicular.

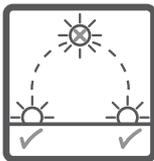
El sistema Minigarden puede ser instalado con sistema de riego gota-a-gota utilizando micro tubo, o podrá recurrirse a la riego manual. **En este caso debe de utilizar regador con dispensador de diámetro reducido y largo.**



Regar todas las plantas, una a una, con la atención necesaria para no poner agua en exceso, que verterá por el alvéolo o será drenada hacia el plato base, sin ninguna utilidad para la planta.

Las plantas del Minigarden deben de ser regadas con la frecuencia necesaria de forma a mantener el índice de humedad en el sustrato adecuado. Puede aferir colocando la punta del dedo 1 cm en el interior del sustrato y si sintiese humedad, no necesita regar.

**La riego debe de hacerse por la mañana, o al final de la tarde, de forma a evitar pérdidas excesivas por evaporación. No deberá hacerse en las horas de más calor.**



Nunca deberá olvidar que incluso cuando está instalado en el exterior, y expuesto a la lluvia, el Minigarden debe de ser regado, una vez que debido a la configuración del alvéolo, el agua de la lluvia podrá no conseguir alcanzar los niveles inferiores y humedecer el sustrato suficiente para las necesidades de la planta.

Para el éxito de las plantaciones no podemos olvidar el abonado, indispensable para que la planta se desarrolle de forma saludable.

*Los abonos pueden ser químicos u orgánicos.*

*Los abonos orgánicos que ya existen en gran número en el mercado tienen un impacto benéfico para el medio ambiente.*

*Los abonos químicos más comunes en el mercado son de fácil dosificación y pueden ser disueltos y dispensados a la planta a través del agua de la riego.*

La elección del abono adecuado debe de hacerse en función de las plantas instaladas en el Minigarden, y de las necesidades de nutrientes. Los abonos disponibles en el mercado traen en el envase la sigla NPK, mostrando que el producto contiene los nutrientes más importantes para el desarrollo de las plantas en términos de partes de nitrógeno (N), partes de fósforo (P) y partes de potasio (K). Existen diferentes formulaciones de fertilizantes NPK, basados en su finalidad.

**En general, se usa:**

- **NPK 4-14-8** para especies que producen flores y frutos. Esta formulación está indicada para ser aplicada en el momento de la plantación, una vez que proporciona una mejor formación y desarrollo de las raíces y estructura de las plantas. El fósforo alto auxilia en la floración.

- **NPK 10-10-10** para especies que no florecen y no producen frutos, o entonces puede ser aplicada en plantas ya formadas (flores, hortícolas, fructíferas), en la forma de cobertura.

- **NPK 15-15-20**, rica en potasio, esta formulación es considerada como una buena práctica, una vez que puede ser usada también en el cultivo hidropónico, siendo indicada especialmente para hortícolas.

También existen en el mercado formulaciones específicas para determinadas especies de plantas ornamentales. En este caso la formulación es adecuada a las necesidades nutricionales de cada especie.

La frecuencia de abonado varía de acuerdo con la especie pero, de una forma en general, el abonado puede hacerse a cada dos meses. Pero recuerde: en cuanto a la dosis y forma de aplicación, siga rigurosamente las indicaciones del fabricante, que constan en el envase del producto.

## RENOVACIÓN PLANTAS

É previsível e normal que algumas plantas não sobrevivam, quer na fase do transplante quer na fase de desenvolvimento.

Nesse caso necessário proceder à substituição da planta morta. Também pode ser que, por opção, seja necessário mudar o tipo de planta. Em ambos os casos o processo é simples. Procede-se ao arrancamento da planta morta/planta a substituir. Se necessário coloca-se um pouco de água no alvéolo para facilitar a operação de arrancamento, que pode ser mais ou menos difícil em função da dimensão do sistema radicular da planta a remover.



Com um plantador ou uma espicha (objecto pontiagudo de madeira ou metal), revolve-se o substrato adjacente e deixa-se um buraco preparado para receber a nova planta.

O diâmetro deve ser superior ao do torrão radicular da nova planta.

Proceder com indicado no ponto "Plantar".

## RENOVACIÓN SUSTRATO

Es natural que la tasa de éxito de plantación no alcance los 100% en ese caso será necesario proceder a la sustitución de las plantas muertas.

Podrá también ser necesario sustituir algunas plantas por razones de peor adaptación. En cualquiera de los casos el proceso es sencillo. Se procede a la retirada de la planta muerta/planta a sustituir.

Si fuese necesario para facilitar la retirada podrá poner un poco de agua en el alvéolo, esta tarea podrá ser más o menos difícil en función de la dimensión del sistema radicular de la planta a retirar.

Con un plantador o una espicha (objeto puntiagudo de madeira o metal), se revuelve el sustrato adyacente y se deja un hoyo preparado para recibir la nueva planta.

El diámetro debe de ser superior al del terreno para cultivar radicular de la nueva planta. Proceder como indicado en el punto "Plantar".

## VARIETADES ACONSEJADAS

Casi todas las plantas sub-arbustivas y herbáceas se podrán utilizar en una estructura Minigarden, basta conjugarlas de forma armoniosa (en términos de forma, textura y color) y tener el cuidado de agruparlas por necesidades hídricas similares, pues como compartirán el mismo espacio se regarán en simultáneo.

Elija siempre las plantas adecuadas a cada lugar, existen plantas para sombra, media sombra y plena exposición solar.

La mayor parte de las plantas de interior prefiere sombra o sol moderado y les gusta las condiciones de temperatura amena y humedad constante, cuidado con proximidad a radiadores y tanto en el Invierno como en el Verano no olvide pulverizar sus plantas de interior.

### ORNAMENTALES DE INTERIOR

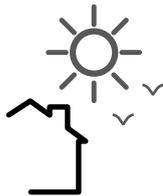


Podrá con esta solución tener un pequeño jardín siempre en flor dentro de su casa, conjugando las texturas y colores de sus plantas con las épocas de floración, podrá optar por una solución más minimalista utilizando una sola especie o conjugar en una sola estructura sus plantas preferidas.

*Entre muchas otras especies podremos aconsejar:*

Acalifa, azucenas, aquilegias, aquimenes, aspidistras, helechos, begonias elatior, begonia real, begonias siempre en flor, bilbergias, cáldo, cárex, ciclámenes, lirios, clorófitos, cóleos, coles de jardín, cactus (casi todas las variedades), claveles, orquídeas, fitoneas, gesnériaes, guzmanias, hypoestes, marantas, plantas suculentas, primulas, soleirolias, tigridias, torenias, violeta-africana, violeta-da-Persia, violetas.

### ORNAMENTALES DE EXTERIOR Y BULBOS



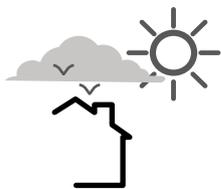
El Minigarden podrá ser una excelente solución como muro de delimitación exterior, junto a un muro existente, pared, etc.

En él podrá conjugar una serie de plantas que van desde la flor de época, bulbosa hasta plantas perennes o vivaces, el límite será apenas su gusto y su imaginación una vez que las estructuras se podrán sobreponer en varios niveles, pueden formar una pared doble y cuanto mayor el área ocupada mayor será el impacto causado.

*Apenas como referencia podremos aconsejar algunas especies:*

Violetas, albahacas, bocas de dragón, claveles, ciclámenes, gladiolos, alhelís, margarita, narcisos, pimentón de olor, plantas suculentas, primulas, rhipsalis, salvias, tulipanes, claveles túnicos, clavelinas, bocas de lobo, ginkgo, lantanas, petunias, impatiens, etc.

## EXTERIORES ESTACIONALES: HORTÍCOLAS, FRUTÍCOLAS Y AROMÁTICAS



El Minigarden es una excelente solución para tener en la cocina o en su balcón un pequeño jardín de aromas o una pequeña huerta vertical donde podrá producir una gran parte de las aromáticas y pequeñas hortícolas a utilizar en la preparación de sus platos.

Podrá tener la huerta y el jardín de aromas en casa, con productos siempre frescos y siempre a mano.

Lechugas, pimenteros, tomates, judías-verdes, habas, guisantes, berenjenas, caldo-verde, cebollas, rúcula, etc.

Fresas, melones-cantalupo, y melón, arándanos, grosellas, Apio, ajo morisco, cilantro, citronela, hierbabuena, albahaca, oréganos, pimienta de Chiapa, zamarrillas, perejil, menta, etc.

**VARIETADES DE PLANTAS VS CONDICIONES AMBIENTALES**

Nombre científico	Sustrato					Luz				Agua				Temp.			HR (aire)			Polinización	
	Uso general	Rico en humus	Rocoso	Ligero	Ácido	Sol	Media-luz	Media-sombra	Sombra	Siempre saturado	Humedad constante	Ligeramente seco entre riegos	Secar entre riegos	Fresco	Ameno	Caliente	Muy húmedo	Húmedo	Normal	Insectos	Viento
Fragaria Spp.		X			X					X				X					X	X	X
Thymus vulgaris			X		X							X			X						
Ocimum basilicum	X				X					X					X	X				X	
Allium schoenoprasum		X			X	X				X					X					X	
Coriandrum sativum L.		X			X							X			X					X	
Origanum marjorana L.			X		X							X			X					X	
Origanum vulgare L.			X		X						X				X	X				X	
Petroselinum crispum L.			X		X	X				X					X	X				X	
Salvia officinalis	X				X					X					X	X				X	
Foeniculum vulgare			X		X							X			X	X				X	
Apium graveolens L.		X			X	X				X	X				X	X				X	
Lactuca sativa		X			X	X				X					X	X				X	
Mentha L.	X				X	X				X					X	X		X		X	
Artemisia dracunculus			X		X							X			X	X				X	
Adiantum capillus-veneris L.	X	X	X				X	X	X						X		X				
Asparagus	X					X	X	X		X					X			X			
Asplenium spp		X					X	X	X					X	X				X		X
Beconia		X				X	X	X	X						X				X		X
Chlorophytum comosum	X					X	X	X	X						X					X	
Cissus		X				X	X	X	X						X	X				X	
Cyclamen		X				X	X	X	X						X					X	
Dianthus chinensis L.		X			X	X		X	X						X					X	
Dieffenbachia	X					X	X	X	X		X				X					X	
Dryopteris		X				X	X	X	X		X				X				X	X	
Epipremnum	X					X	X	X	X		X				X					X	
Fittonia albivenis	X					X	X	X	X		X				X					X	
Hedera	X				X	X	X	X	X		X				X					X	X
Hypoestes phyllostachya	X				X	X	X	X	X		X				X					X	
Kalanchoe	X				X	X						X	X	X						X	
Nephrolepis		X				X	X		X						X					X	
Pallaea			X		X	X					X	X				X				X	
Pepperomia				X			X	X	X		X				X					X	
Philodendron Scandens	X					X	X		X		X				X					X	X
Primula acaulis		X			X	X								X				X			
Saintpaulia ionantha		X			X	X				X					X					X	
Sansevieria trifasciata																					X
Schlumbergera	X					X	X		X						X					X	
Scindapsus aereus	X					X	X	X	X		X				X					X	X
Soleirolia soleirolii		X						X	X					X						X	
Spathiphyllum		X				X	X		X					X						X	

