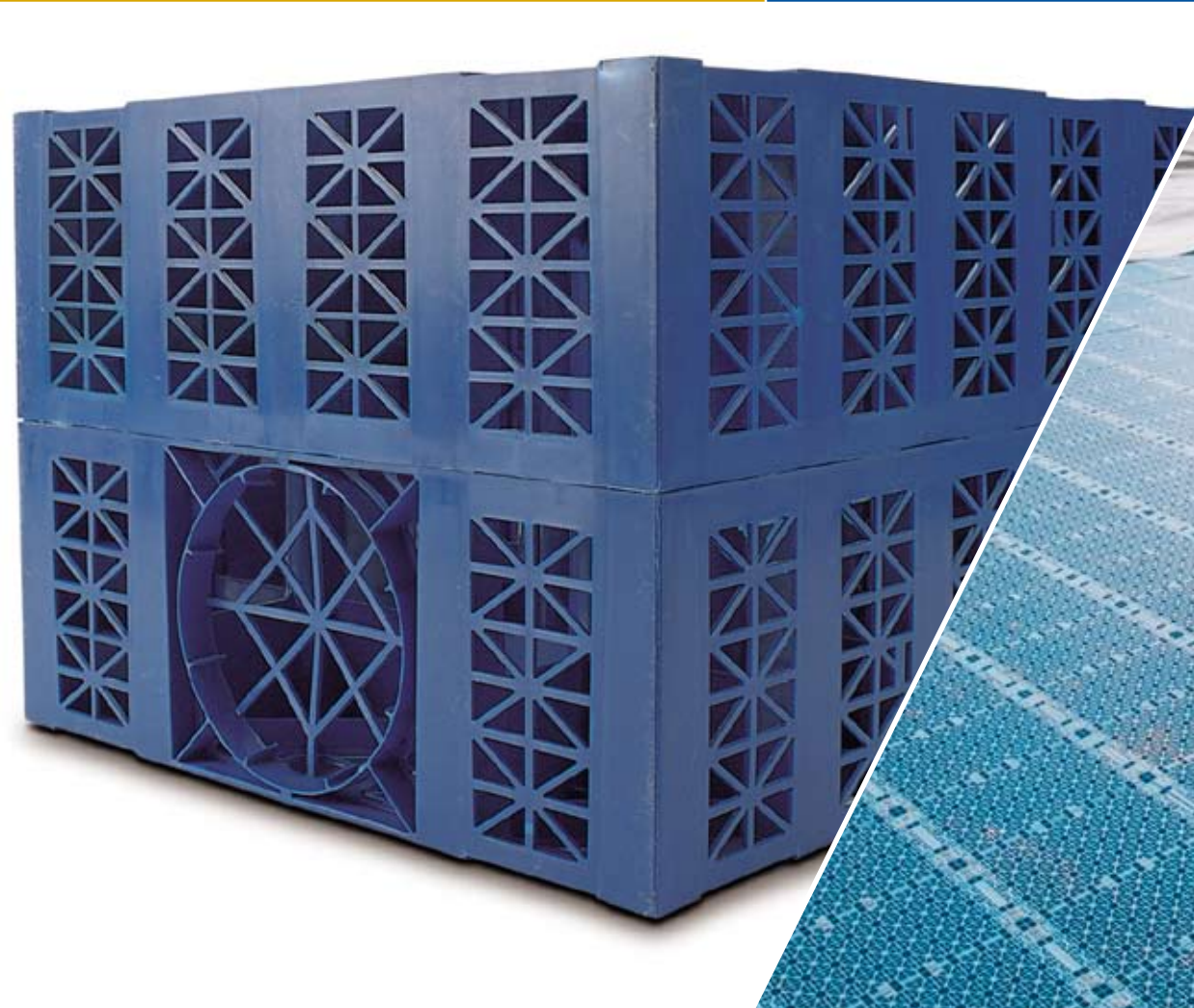


**Wavin AquaCell**

**Guía de Productos e Instalación**

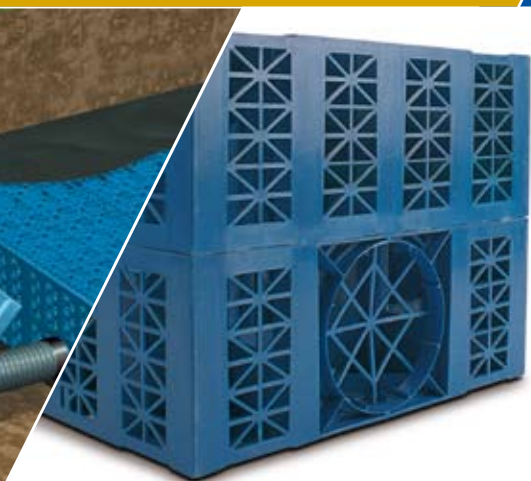


DEPÓSITOS MODULARES PARA APLICACIÓN EN PROYECTOS INDUSTRIALES COMERCIALES O RESIDENCIALES DE SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS)

**Indice**

<b>Indice</b>	<b>2</b>
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>AquaCell para zonas con tráfico pesado</b>	<b>4</b>
<b>Componentes y dimensiones de los sistemas AquaCell</b>	<b>5</b>
<b>Guía de diseño y de instalación</b>	<b>6</b>
<b>Método de instalación para drenajes</b>	<b>8</b>
<b>Método de instalación para almacenaje</b>	<b>9</b>
<b>Diseño de las válvulas de ventilación</b>	<b>10</b>

## Wavin



Wavin Overseas, introduce en el mercado hispano soluciones innovadoras en el campo de la edificación, de la mano de su socio de referencia Wavin.

Los sistemas que aporta Wavin son:

- **Sistemas para fontanería y calefacción.**
- **Sistemas para climatización interior.**
- **Sistemas de evacuación de aguas.**
- **Sistemas para el control de aguas de aguas pluviales.**

### **PRODUCTOS DE CALIDAD ASEGURADA:**

Los sistemas WAVIN son la referencia en el mercado en cuanto a excelencia e innovación de producto, fabricados con precisión en Europa, usando los sistemas de inyección y de extrusión más avanzados. Todos los productos cumplen con los estándares de calidad europeos y están destinados a asegurar la fiabilidad y proporcionar un servicio duradero.

### **CONEXIONES INTELIGENTES:**

Los sistemas WAVIN ofrecen soluciones integrales. Esto permite a los instaladores aplicar los distintos sistemas sin necesidad de recurrir a complementos de gama externos a la empresa, garantizando una completa fiabilidad en términos de compatibilidad de accesorios y rendimiento en la instalación.

Todos los sistemas están apoyados por un Soporte Técnico y una red de Representantes para asegurar la atención al cliente cuando y como ésta sea requerida.

Wavin es el fabricante líder europeo en productos plásticos industriales y uno de los fabricantes de tuberías plásticas y accesorios más importantes del mundo.

Wavin es reconocido en el mercado por ser pionero en la fabricación y uso de tuberías plásticas para la distribución de agua desde mediados de 1950. La investigación y el desarrollo constantes han permitido a Wavin mantener su posición en la vanguardia de las tecnologías de los polímeros.

### **RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL**

Las empresas de Wavin cuenta con el certificado ISO 9001:2000 y es el primer fabricante de tuberías plásticas con la acreditación de EN ISO 14001 de Sistemas de Tratamiento Medioambiental.

Wavin está comprometida con la responsabilidad medioambiental y es pionera en sistemas para conservar y controlar el agua.

En sus fábricas, la compañía recicla la mayoría de las aguas residuales y establece objetivos anuales para la eficiencia de la energía, todo ello auditado y certificado.

### **COMPROMISO**

Todo el personal de Wavin está comprometido en dar un servicio eficiente, y una satisfacción total al cliente.

Wavin mantiene un estrecho contacto con la industria, para asegurarse que el desarrollo de los productos Wavin se ajuste a las necesidades de los clientes a día de hoy y en el futuro.

**AquaCell para zonas con tráfico pesado**

**AquaCell es ideal para zonas con tráfico regular y pesado y particularmente para proyectos de gran magnitud.**

Los promotores, proyectistas y los contratistas pueden elegir el producto adecuado para cada situación. El AquaCell original (unidad en color azul) ha demostrado su versatilidad y las ventajas del rendimiento funcional en grandes proyectos diseñados para satisfacer los criterios de demanda para conseguir un saneamiento sostenible.

Algunos ejemplos son:

- 7.000 unidades debajo del estacionamiento de un aeropuerto.
- Tanque de almacenaje de 2.000 unidades en una antigua área de una planta de generación energética
- Tanque de almacenaje de 1.400 unidades para almacenar el sobreflujo de un centro comercial en expansión.

En lo referente a prestaciones y beneficios, ambos sistemas aplicables a AquaCell (en color azul) incluyen:

- Aprobación por el BBA. Cumple con los requisitos técnicos de NHBC.
  - Capacidad portante vertical: 56 ton/m<sup>2</sup>
  - Capacidad de carga lateral: 7.75 ton/m<sup>2</sup>.
  - Para instalaciones desde 1.5 m de profundidad y superiores.
  - Distintivo color azul. (fácil de identificar)
  - Diseñado para todas las configuraciones y aplicaciones, incluyendo también instalaciones poco profundas.
- Ideal para cualquier tamaño de proyecto, incluyendo desarrollos que necesiten un gran control.

**Aplicaciones:**



Zonas industriales y comerciales



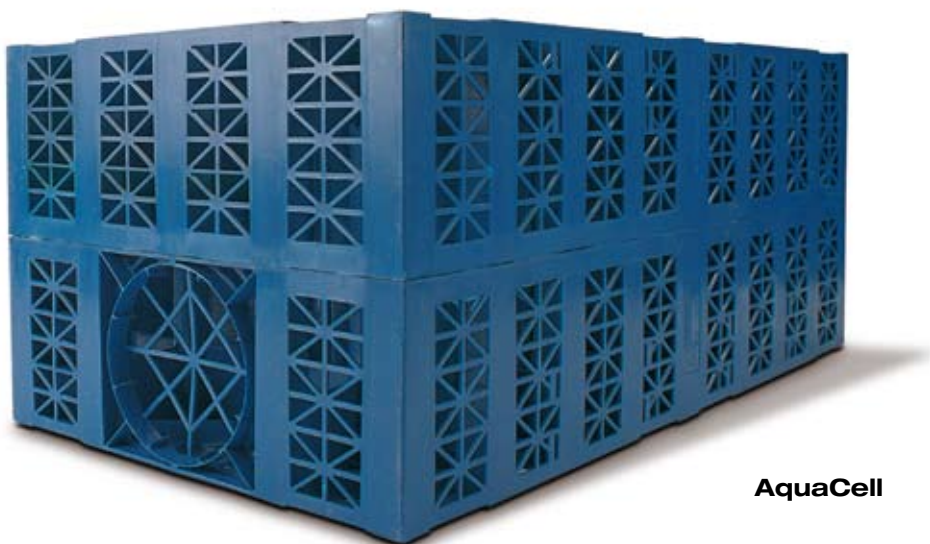
Desarrollos residenciales



Carreteras

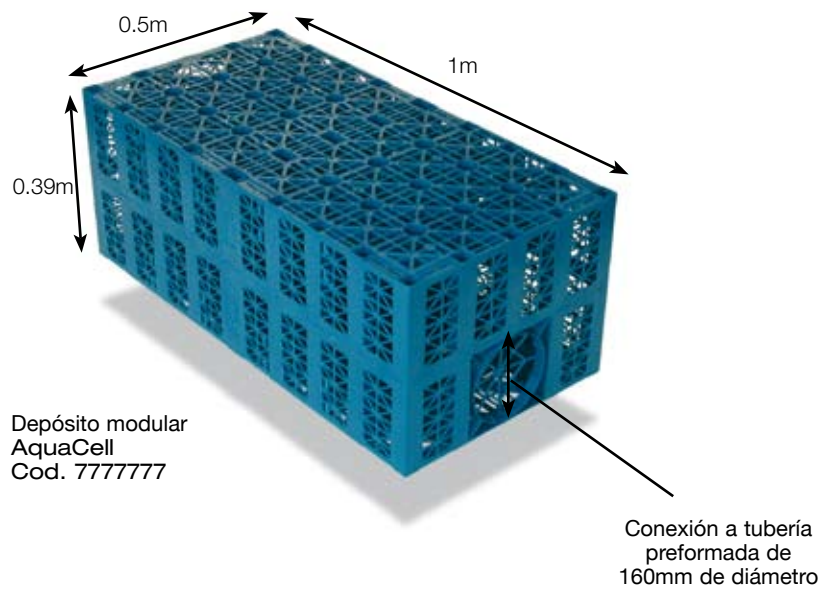


Estacionamientos



**AquaCell**

**Sistemas AquaCell**  
**Componentes y dimensiones**



## Guía de Diseño e Instalación

**Nota:** Esta página incluye solamente la guía resumida. Para procedimientos completos de diseño e instalación, consultar con nuestra Oficina Técnica.

### Instalación y profundidad:

Después de decidir cuál de los sistemas de AquaCell es el correcto para el proyecto, vea la siguiente tabla para los máximos de profundidad para la instalación y los recubrimientos mínimos:

Tipo de ubicación	Profundidad mínima AquaCell
Áreas verdes sin tráfico	0.5m
Estacionamientos, vehículos de hasta 2500kg, <sup>(1)</sup> con sistema de AquaCell:	
- Hasta 3 uds. De AquaCell de profundidad	0.6m
- Más de 3 uds. De AquaCell de profundidad	0.75m
Máxima profundidad	4.1m <sup>(3)</sup>

(1) Para consulta específica sobre espesores de su recubrimiento, contacte con nuestro Dpto. Técnico.

(2) El máximo de capas de base permitido está en función del tipo de suelo y nivel de agua bajo tierra. En condiciones de tierra desfavorables, se aplicará la menor profundidad posible.

(3) Depende del tipo la tierra.

### Diseño hidráulico y estructural:

Tanto AquaCell tienen idénticas dimensiones.: 1m x 0.5m x 0.39m, con un ratio de hueco nominal del 95%. Los cálculos hidráulicos son los mismos para ambos sistemas. El diseño estructural requiere una cuidadosa consideración de factores de carga específicos para cada ubicación.

(ver **estructuras geocelulares y consideraciones de diseño** en pag. 8)

### Guía de Diseño e Instalación continuación

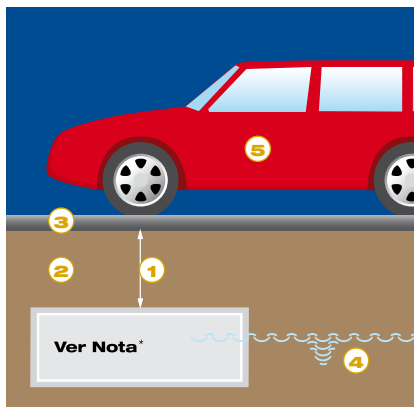
#### Estructuras geocelulares: Importantes consideraciones de diseño (\*)

Para garantizar la integridad estructural, la estructura del subsuelo deberá tener la resistencia suficiente para soportar las cargas a las cuales estarán sujetas sin debilitarse.

La opción correcta de la estructura modular debe tener una capacidad portante apropiada y una capacidad de soporte de carga lateral-horizontal adecuada a las condiciones de la ubicación.

Las cinco consideraciones claves en lo referente a la ubicación a ser tomadas en cuenta a la hora de diseñar un sistema de cajas geocelulares son:

- 1 Profundidad del recubrimiento
- 2 Tipo de suelo
- 3 Tipo de acabado superficial
- 4 Presencia de agua en sub-suelo
- 5 Tipo de carga/ tráfico



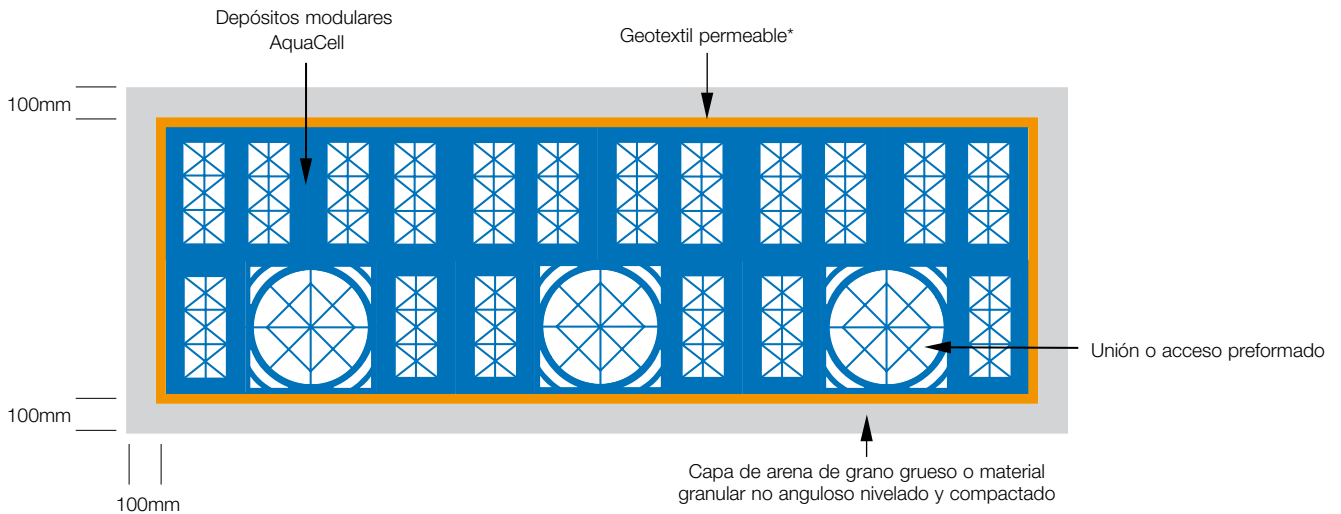
**\*Nota:** La combinación de estos factores significa que las características requeridas de un sistema geocelular a instalar en una ubicación con tráfico pesado será muy diferente a una zona verde o de tráfico ligero.

**EJEMPLO A:** Parking con tráfico ocasional de camiones y con una profundidad de cubierta de 0.6m. Requiere una capacidad portante mínima de 40 ton/m<sup>2</sup>.

**EJEMPLO B:** Una ubicación verde y libre de tráfico y una profundidad de cubierta de 0.3m. Requiere un mínimo de capacidad portante de 17.5 ton/m<sup>2</sup>.

Estos factores ya han sido tomados en consideración durante la elección del diagrama de flujo en la página 7 para ambos sistemas AquaCell.

**Método Típico de instalación de drenaje**

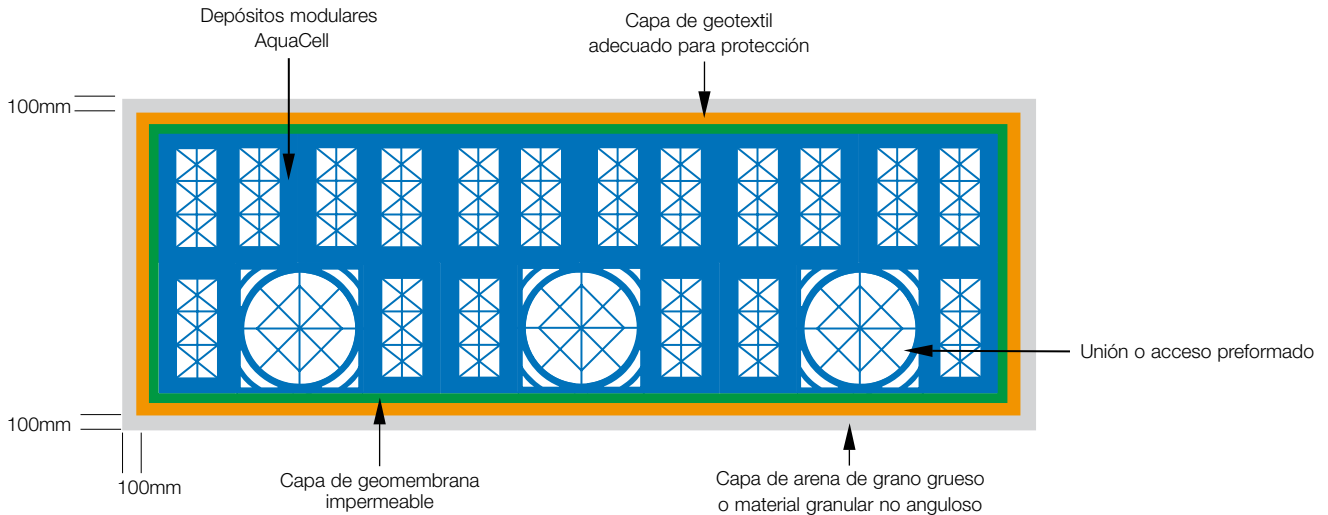


1. Excavar la fosa/zanja a la profundidad requerida, asegurándonos de que el área es ligeramente mayor que las unidades de AquaCell.
2. Extender una capa de 100mm de arena de grano grueso nivelado y compactado.
3. Extender el geotextil sobre la base y sobre los lados de la fosa/zanja. (\*)
4. Extender las unidades de AquaCell en paralelo las unas con las otras. En aplicaciones multi-capa, se deberían de evitar, donde fuera posible, juntas verticales continuas. Las unidades de AquaCell se pueden aplicar en una formación tipo ensamblaje de piezas (con el objeto de solapar las juntas de debajo). Para aplicaciones de una sola capa usar los clips de AquaCell y los conectores de AquaCell.
5. Conectar los adaptadores a las unidades AquaCell como se ha especificado anteriormente y conectar al sistema de tuberías.
6. Para prevenir la entrada de cieno o sedimento en el tanque, atascando la tubería de entrada o reduciendo la capacidad de almacenaje, se recomienda que se instale un atrapa-cienos en la entrada de las tuberías.
7. Envolver el geotextil cubriendo la estructura entera de AquaCell.
8. Extender 100mm de arena gruesa o material granular no anguloso entre las paredes de la fosa/zanja y la estructura de AquaCell.
9. Extender 100mm de arena gruesa o material granular no anguloso sobre el geotextil. Volver a rellenar con material libre de piedras de la propia excavación.
10. El agua pluvial de la zona de cubiertas se descargará directamente en el depósito de drenaje pero el agua pluvial proveniente de estacionamientos deberá ser descargada a través de un pozo o un separador de grasas.

*\* El geotextil deberá ser seleccionado acorde con las especificaciones estrictas de la ubicación. De todas formas, un material de 300gr deberá ser suficiente. Se debe buscar consejo especialista si las características del terreno circundante muestran baja capacidad de infiltración y hay un alto riesgo de daño por parte de los contaminantes de la tierra.*



### Método de instalación para atenuación/almacenaje



1. Excavar la fosa/zanja a la profundidad requerida, asegurándonos de que el área es ligeramente mayor que las unidades de AquaCell.
2. Extender una capa de 100mm de arena gruesa o de material granular nivelado y compactado.
3. Extender el geotextil sobre la base y sobre los lados de la fosa/zanja.
4. Extender la geomembrana encima del geotextil sobre la base y en las zonas laterales de la fosa/zanja.
5. Extender las unidades de AquaCell en paralelo unas con otras. En aplicaciones multi-capa, se deberán evitar, donde fuera posible, juntas verticales continuas. Las unidades de AquaCell se pueden aplicar en una formación contrapeada o a tizón (con el objeto de solapar las juntas de debajo) Para aplicaciones de una sola capa usar los clips de AquaCell y para aplicaciones multicapas usar los clips y los conectores de AquaCell.
6. Envolver la geomembrana alrededor de la estructura de AquaCell y cerrar según las especificaciones del fabricante(\*).
7. Colocar el adaptador de pestaña en posición y conectar mediante los tornillos. Taladrar un agujero a través del adaptador de pestaña y conectar el sistema de tuberías.
8. Para prevenir la entrada de cieno o sedimentos en el tanque y el juego de tuberías, que pueda disminuir la capacidad de almacenaje, se recomienda instalar un atrapa-cienos.
9. Envolver y solapar el envoltorio de geotextil que cubre toda la estructura de AquaCell, para proteger la geomembrana.
10. Extender 100mm de arena de grano grueso entre las paredes de la fosa/zanja y las unidades de AquaCell y compactar.
- 11-Extender 100mm de una capa de arena de grano grueso sobre el geotextil y compactar. Rellenar con el material de la excavación libre de piedras.

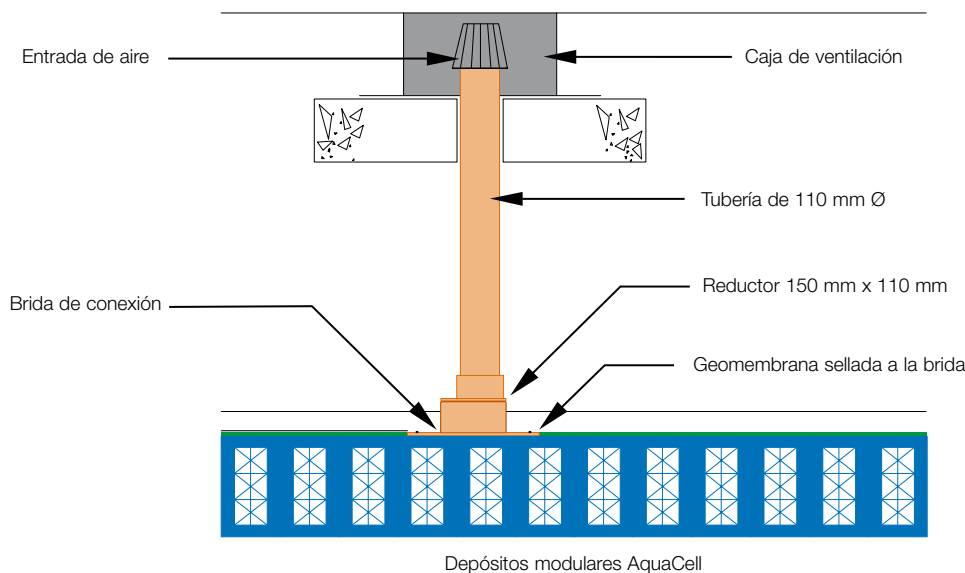
Nota: Un tanque de almacenaje debe estar aireado, y es recomendable que se instale un tubo de ventilación de 110mm de diámetro cada 7.500 m<sup>2</sup> de zona de recogida.

\* A gran escala, para instalaciones profundas son recomendables las geomembranas de 1mm de espesor y las juntas deberán ser selladas usando técnicas de soldado.

De todas formas, para instalaciones domésticas y poco profundas, sería adecuado usar una geomembrana con las juntas selladas con cinta de doble cara.

Para más detalles, contactar con el Departamento Técnico de Aquatecnic.

**Diseño Típico de Ventilación de Aire**



**Nota:** Se recomienda un tubo de ventilación de 110mm de diámetro cada 7500 metros cuadrados de zona de recogida. Contactar con el Departamento Técnico de Wavin para más detalles.

**Ventajas de los depósitos modulares de infiltración, retención o almacenaje AquaCell**

■ **Ventajas ambientales**

- Reduce el volumen de sobrecargas y descargas de los sistemas de saneamiento.
- Controla y trata el escurrimiento en zonas urbanas.
- Reduce el volumen de agua contaminada.
- Infiltra el agua de lluvia en el terreno. Previene la deshidratación y recarga los acuíferos.
- Permite disponer de nuevos recursos hídricos.
- Ayudan a mantener el ciclo hidráulico.

■ **Ventajas económicas y sociales**

- Reduce los costos estructurales de transporte y depuración de las aguas.
- Contribuye a reducir el consumo energético y el efecto invernadero.
- Mejora la integración del paisaje medioambiente de la infraestructura urbana.
- Evita o minimiza el efecto de las inundaciones.
- Facilidad de instalación: Los módulos de AquaCell son ligeros, fáciles de transportar y simples de unir entre si.
- AquaCell es autoportante y rígido. Permite que los depósitos se sitúen debajo de zonas por las que hay tráfico.



## Wavin AquaCell, sistemas para el manejo de aguas pluviales

## Guía de Productos e Instalación



### Meeting your needs

Wavin AquaCell forms part of a comprehensive range of plastic pipe systems to provide intelligent solutions for all building and infrastructure projects.

These include:

#### Above Ground Projects

- Wavin Hot & Cold water Systems
- Wavin Underfloor Heating Systems
- Wavin Soil & Waste Systems
- Wavin Rainwater Management Systems

#### Below Ground Projects

- Wavin Sewer Systems
- Wavin Inspection Chambers and Manholes
- Wavin Storm and Foul Water Drainage Systems
- Wavin Rainwater Management Systems
- Wavin Cable Duct Systems
- Wavin Pipeline Renovation Systems
- Wavin Water and Gas Pressure Systems



Nuestros servicios técnicos están a su disposición para más amplia información y asistencia. Todas las dimensiones y dibujos contenidos en esta publicación se dan a título informativo, por lo tanto, nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones de nuestros productos. Aquatecnic Sistemas no se responsabiliza en caso de uso indebido o no conforme a las normas y a las aplicaciones descritas anteriormente.