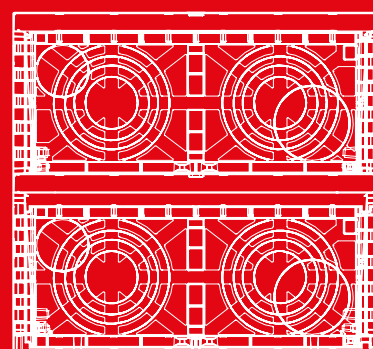




Sistema EcoBloc

Infiltración de agua de lluvia





Planta de producción en Dachstein (Francia)



Planta de producción en Teningen (Alemania), cerca de Friburgo

GRAF – estableciendo estándares en calidad

Otto Graf GmbH ha venido ofreciendo durante 50 años productos de plástico de alta calidad a sus clientes. En 1974 GRAF desarrolló su primera gama pionera de productos para la recuperación de agua de lluvia. Actualmente somos líderes del mercado en sistemas de recuperación de agua de lluvia en muchos países.

Fabricación de alta calidad

Graf está invirtiendo continuamente en la ampliación de su sede principal de Teningen, cerca de Friburgo (comarca de Brisgovia), en Alemania. La planta tiene ahora una superficie aproximada de 155.000 m² y es una de las plantas de producción de productos de plástico más modernas del mundo. Nuestra decisión a favor de Alemania como sede de las nuevas instalaciones de producción resultó fácil. Por un lado, nos sentimos obligados frente a este emplazamiento por motivos históricos. Por otro, queremos ofrecer a nuestros clientes productos de la más alta calidad.

La calidad es lo primero

Para asegurar una calidad de producto consistentemente elevada necesitamos procesos de producción optimizados y una gestión de la calidad sobresaliente. En la nueva planta de producción de Teningen se controla individualmente cada depósito en cuanto a precisión dimensional, espesor de pared y peso. Todos los parámetros de producción, es decir, la composición del material, los ajustes de la máquina y el personal dedicado al proceso de producción se documentan para cada producto individual.

Nuestra meta: su satisfacción

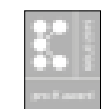
Más de 100.000 clientes satisfechos ya se benefician de las ventajas de los sistemas de recuperación de agua de lluvia de GRAF.



Fabricación certificada según norma ISO 9001



Fabricación certificada según norma ISO 50001



Acreditada internacionalmente: La tecnología de infiltración de GRAF



Edificio industrial, Tumeltsham (Austria)



Edificio industrial, Friburgo (Alemania)



Edificio industrial, Warwick (R. Unido)



Centro de día para niños, Lörrach (Alemania)



Edificio industrial, Neu-Ulm (Alemania)



Tienda de muebles, Kent (R. Unido)

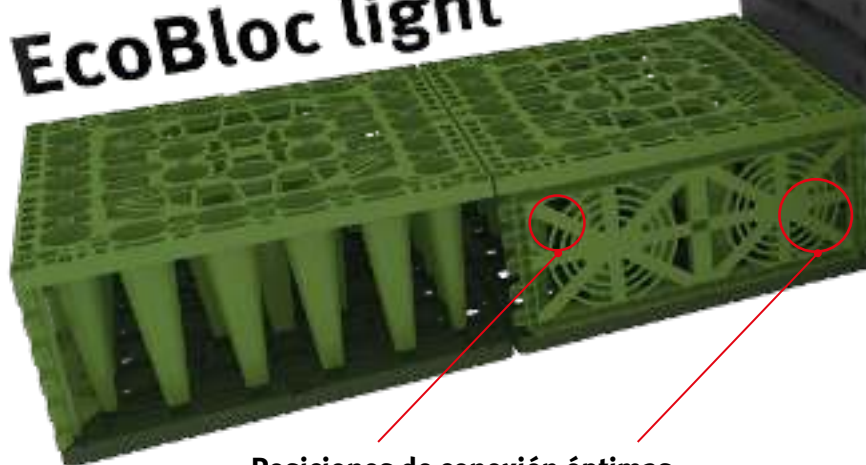
Sistema de bloques de infiltración EcoBloc

Diversas aplicaciones

- ✓ Infiltración de aguas pluviales
- ✓ Retención de la lluvia
- ✓ Recuperación de agua de lluvia



load ★ ★
logistics ★ ★ ★ ★ ★
EcoBloc light



Posiciones de conexión óptimas

Aprovechamiento total del volumen de los bloques de infiltración gracias al óptimo sistema de interconexión.

Arqueta totalmente integrable

El sistema de arqueta Vario 800 flex (página 12) se puede montar directamente en un sistema de infiltración o retención EcoBloc. Las superficies de conexión de los canales de inspección del sistema de arqueta Vario 800 flex están perfectamente adaptadas al sistema EcoBloc.

Elevado volumen de almacenaje

Los módulos de infiltración de GRAF ofrecen tres veces el volumen de almacenaje de una fosa de infiltración estándar de grava. En consecuencia, un módulo reemplaza aprox. 1300 kg (1,4t) de grava o un tubo de drenaje de 50 m. ¡Al no tener que excavar tanta tierra y poder beneficiarse de la buena relación calidad-precio en comparación con una fosa de infiltración estándar con grava, los módulos GRAF le ahorran dinero!

Útil de más de 50 años

El diseño duradero del producto asegura su sostenibilidad. El sistema EcoBloc de GRAF y el sistema de arqueta Vario 800 flex han sido diseñados para una vida útil de más de 50 años.

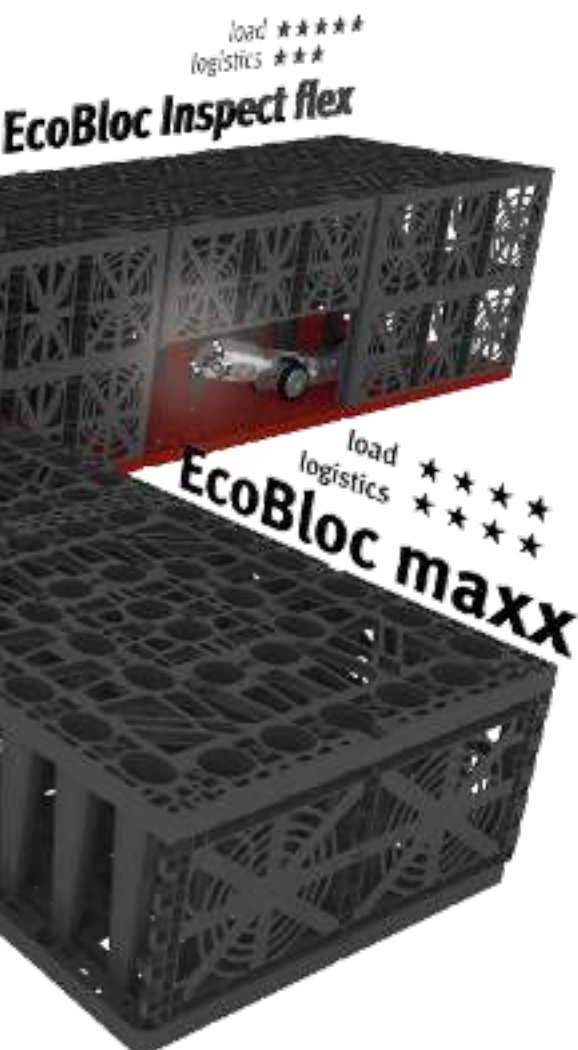
Fácil montaje

El montaje de los módulos es sencillo, rápido, y admite diferentes variantes. Los módulos se pueden montar sin maquinaria pesada: un módulo EcoBloc Inspect flex no pesa más de 8 kg. En el caso del módulo EcoBloc light son solo 7 kg.



Resiste camiones de hasta 60 t de peso

Los módulos EcoBloc maxx e Inspect flex de GRAF tienen una capacidad de carga por tránsito de camiones pesados de 60t para una cobertura con tierra de 800 mm.



Admite la limpieza con agua a presión

El EcoBloc Inspect flex de GRAF resiste sin problemas la limpieza con agua a presión.



Fácil inspección

El canal de inspección estándar permite un monitoreo eficaz de todo el sistema de infiltración. El módulo EcoBloc Inspect flex permite el acceso de todas las cámaras de inspección del mercado. Esto ha sido confirmado por diversos laboratorios de ensayos independientes.



Hasta un 97% de coeficiente de almacenaje

Los módulos EcoBloc light de GRAF ofrecen una capacidad de almacenaje de 219 litros y una capacidad bruta de 225 litros, con lo cual, su coeficiente de almacenaje del hasta un 97% es de los mejores del mercado. Las variantes EcoBloc maxx e Inspect flex también tienen un coeficiente muy alto, con un coeficiente del 96%, y además tiene una elevada resistencia a las cargas y presiones.

Profundidad de instalación de hasta 5 metros

Los módulos EcoBloc Inspect flex de GRAF pueden instalarse a una profundidad de incluso 5 m para soportar cargas muy pesadas. Esto significa que son posibles hasta 14 capas.

Software para dimensionamiento de sistemas de infiltración GRAF

Solicite al asesor comercial de GRAF que le facilite sus datos de acceso al configurador EcoBloc de GRAF.



Aplicación y logística

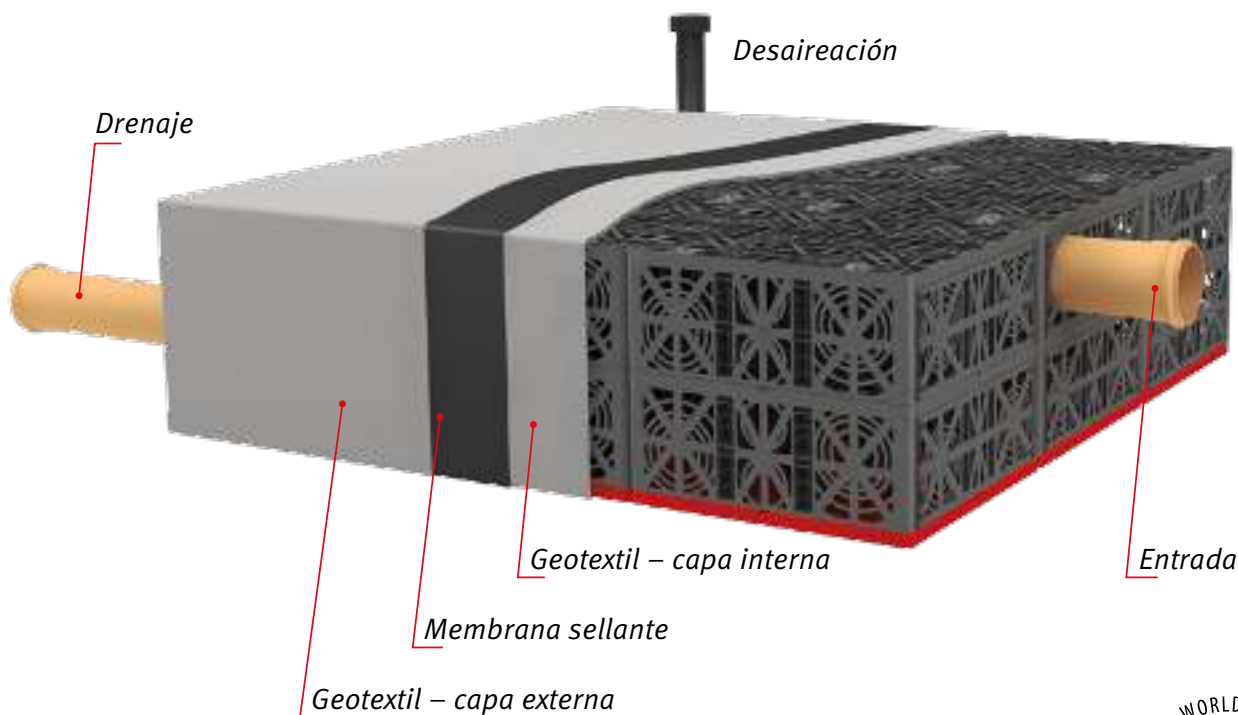
del sistema EcoBloc

Retención de la lluvia

La descarga controlada de agua de lluvia resulta cada vez más importante en casos de lluvias fuertes. Los módulos

EcoBloc de GRAF pueden rodearse también con una membrana sellante, para evitar que el agua se escape sin control

del sistema. El drenaje restringido permite que el agua sea vertido de forma controlada al sistema de alcantarillado.



1. Apilable

Para ahorrar espacio durante el transporte, los módulos EcoBloc maxx y EcoBloc light se apilan uno dentro del otro. Esto minimiza los gastos de transporte, el espacio de almacenaje requerido, y las emisiones de CO₂.

2. Fácil montaje

La base EcoBloc constituye el fundamento de cada sistema EcoBloc. Sobre una misma base se pueden montar hasta 14 módulos EcoBloc.

3. A punto para montaje

Las caras frontales están selladas con placas laterales EcoBloc. El sistema EcoBloc puede adaptarse necesidades individuales.

Infiltración de aguas pluviales

La infiltración local del agua de lluvia está adquiriendo una importancia creciente. Dado que estamos pavimentando más y más superficie de terreno con

hormigón, estamos interrumpiendo el ciclo natural del agua. Con los módulos EcoBloc de GRAF combinamos la gestión medioambiental del agua de lluvia con

la protección frente a las inundaciones. Almacenan el agua de lluvia y la liberan de nuevo gradualmente para alimentar las reservas de aguas freáticas.



Un producto medioambiental, combinado con una logística ecológica

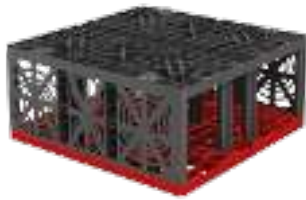
Un camión puede transportar hasta 2.800 módulos EcoBloc light. Esto equivale a un volumen de 630 m³. ¡Y reduce en un 85% las emisiones de CO₂ generadas durante el transporte! Si apiláramos esta carga de camión formando una única torre de módulos EcoBloc, ésta alcanzaría los 1000 m de altura, es decir, superaría en altura al edificio más alto del mundo. Pero también el EcoBloc maxx (410 m³/LKW) y el EcoBloc flex Inspect (150 m³/LKW) han sido optimizados para un transporte lo menos contaminante posible.



El sistema de un vistazo

EcoBloc Inspect flex

- Volumen por camión 60t
- 150 m³/camión
- Inspeccionable
- Admite la limpieza con agua a presión



Carga ★★★★★
Logística ★★★



EcoBloc Inspect flex

DN 100/150/200 caras de conexión

Volumen	Longitud	Anchura	Altura	Peso	Color	Código
205 l	800 mm	800 mm	320 mm	8 kg	gris	402005

🔍 [Código web G4107](#)



Base EcoBloc Inspect flex

Proporciona una base para la instalación del sistema EcoBloc Inspect flex

Volumen	Longitud	Anchura	Altura	Peso	Color	Código
25 l	800 mm	800 mm	40 mm	4 kg	gris	402006

Placas laterales EcoBloc Inspect flex

La superficie exterior de un sistema EcoBloc Inspect flex está sellada con placas laterales con superficies de conexión de DN100/150/200

Artículo	Color	Código
Placas laterales EcoBloc Inspect flex (set de 2 unidades)	gris	402002

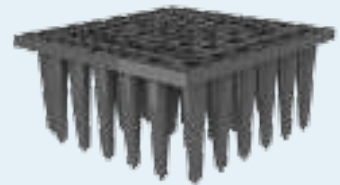


EcoBloc maxx

- Volumen por camión 40t
- 410 m³/camión



Carga ★★★★★
Logística ★★★



EcoBloc maxx

Superficies de conexión en las placas laterales EcoBloc maxx

Volumen	Longitud	Anchura	Altura	Peso	Color	Código
225 l	800 mm	800 mm	350 mm	9 kg	gris	402200

🔍 [Código web G4108](#)



Base EcoBloc maxx

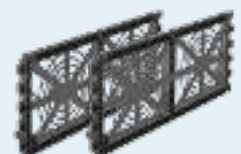
Proporciona una base para la instalación del sistema EcoBloc maxx

Volumen	Longitud	Anchura	Altura	Peso	Color	Código
25 l	800 mm	800 mm	40 mm	4 kg	gris	402201

Placas laterales EcoBloc maxx

La superficie exterior de un sistema EcoBloc maxx está sellada con placas laterales con superficies de conexión de DN100/150/200/250

Artículo	Color	Código
Placas laterales EcoBloc maxx (set de 2 unidades)	gris	402203



EcoBloc light

- Carga peatonal
- 630 m³/camión



Carga ★★
Logística ★★★★★



EcoBloc light

Superficies de conexión en las placas laterales EcoBloc light



Volumen	Longitud	Anchura	Altura	Peso	Color	Código
225 l	800 mm	800 mm	350 mm	7 kg	verde	402300

🔍 [Código web G4109](#)

Base EcoBloc light

Proporciona una base para la instalación del sistema EcoBloc light



Volumen	Longitud	Anchura	Altura	Peso	Color	Código
25 l	800 mm	800 mm	40 mm	4 kg	verde	402301

Placas laterales EcoBloc light

La superficie exterior de un sistema EcoBloc light está sellada con placas laterales con superficies de conexión de DN100/150/200/250



Artículo	Color	Código
Placas laterales EcoBloc light (set de 2 unidades)	verde	402303

Accesorios del sistema EcoBloc

Conectores EcoBloc

Para conexión horizontal



Código 402015	Set de 10 unidades
Código 402018	Set de 25 unidades
Código 402020	Set de 50 unidades
Código 402025	Set de 200 unidades

Salida de aireación

DN 100

Código 369017



Placa adaptadora

Para EcoBloc Inspect Flex

Código 402030	DN 300
Código 402031	DN 400
Código 402032	DN 500



Geotextil GRAF-Tex

dimensiones 2,50 x 2,50 m

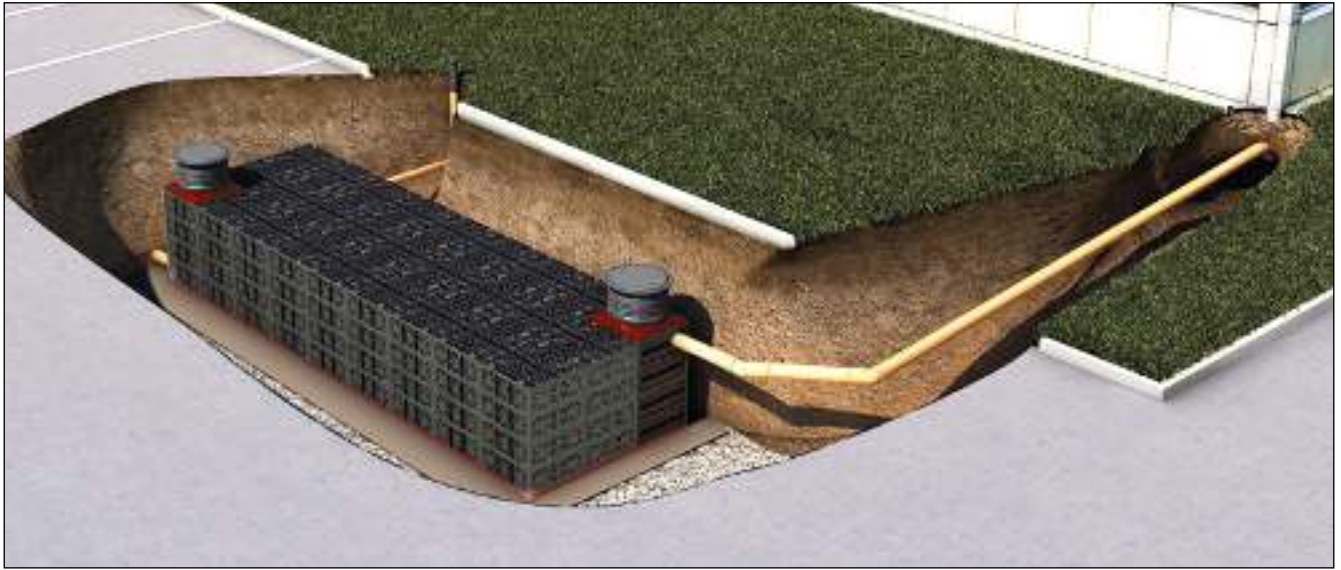
Código 231006



Venta por metros, ancho del rollo 5 m

Código 231002

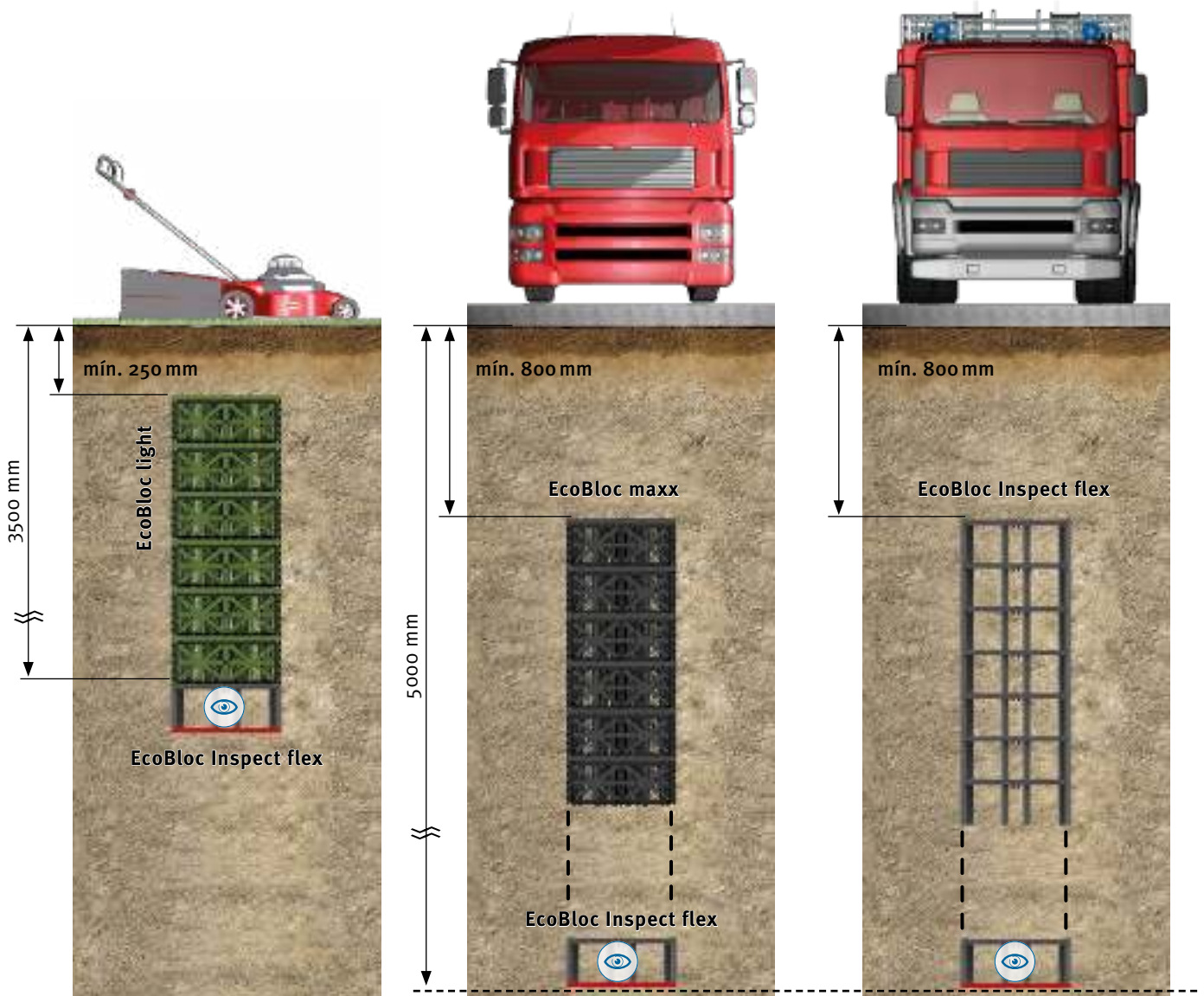
Aplicaciones y cargas




Carga peatonal

40 t

60 t





Módulo de infiltración		EcoBloc Inspect flex	EcoBloc maxx	EcoBloc light
Volumen bruto		205 l	225 l	225 l
Volumen neto		195 l	217 l	219 l
Coeficiente de almacenaje		96 %	96 %	97 %
Disponibile con canal de inspección 		•		
Admite la limpieza con agua a presión		•		
Carga				
Carga	A corto plazo	máx. 100 kN/m ²	máx. 100 kN/m ²	máx. 75 kN/m ²
	A largo plazo	máx. 59 kN/m ²	máx. 59 kN/m ²	máx. 35 kN/m ²
Sin carga de tráfico	Cober. mín. con tierra	250 mm	250 mm	250 mm
	Cober. máx. con tierra	2750 mm	2750 mm	1500 mm
	Prof. máx. instalación	5000 mm	5000 mm	2500 mm
	Número máx. de capas	14	14	6
Vehículo	Cober. mín. con tierra	250 mm	250 mm	500 mm
	Cober. máx. con tierra	2750 mm	2750 mm	1250 mm
	Prof. máx. instalación	5000 mm	5000 mm	2250 mm
	Número máx. de capas	14	14	4
Camión 12T	Cober. mín. con tierra	500 mm	500 mm	800 mm
	Cober. máx. con tierra	2750 mm	2750 mm	1000 mm
	Prof. máx. instalación	5000 mm	5000 mm	2250 mm
	Número máx. de capas	13	13	4
Camión 30T	Cober. mín. con tierra	500 mm	500 mm	
	Cober. máx. con tierra	2500 mm	2500 mm	
	Prof. máx. instalación	5000 mm	5000 mm	
	Número máx. de capas	13	13	
Camión 40T	Cober. mín. con tierra	500 mm	500 mm	
	Cober. máx. con tierra	2250 mm	1500 mm ¹ /2250 mm	
	Prof. máx. instalación	5000 mm	5000 mm	
	Número máx. de capas	13	13	
Camión 60T	Cober. mín. con tierra	800 mm		
	Cober. máx. con tierra	2250 mm		
	Prof. máx. instalación	5000 mm		
	Número máx. de capas	13		

¹ Sólo para la combinación de EcoBloc maxx y de EcoBloc Inspect flex

Conexiones frontales

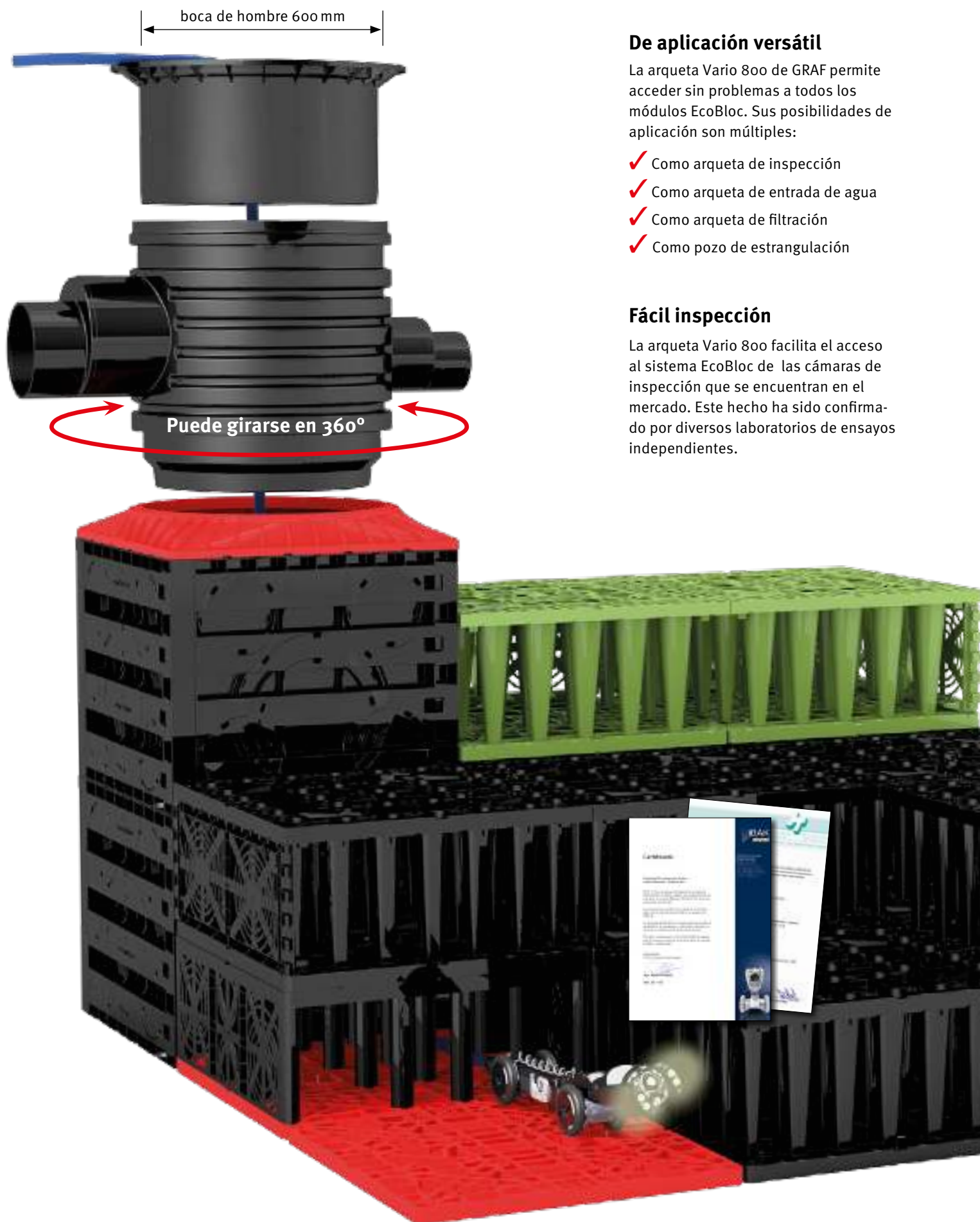
DN 100	•	•	•
DN 150	•	•	•
DN 200	•	•	•
DN 250	–	•	•
DN 300	*	*	*
DN 400	*	*	*
DN 500	*	*	*

Dimensiones

Longitud	800 mm	800 mm	800 mm
Anchura	800 mm	800 mm	800 mm
Altura	320 mm	350 mm	350 mm
Peso	8 kg	9 kg	7 kg

* Opcionalmente también es posible con placas adaptadoras, (pág. 9) o arqueta Varío (pág. 12)

Sistema de arqueta Vario 800 flex



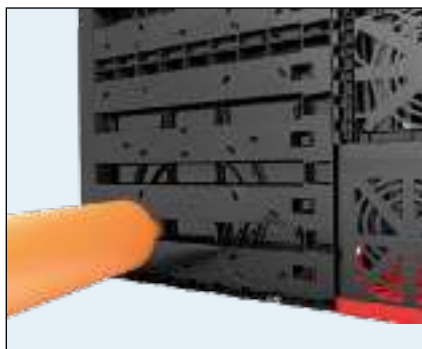
De aplicación versátil

La arqueta Vario 800 de GRAF permite acceder sin problemas a todos los módulos EcoBloc. Sus posibilidades de aplicación son múltiples:

- ✓ Como arqueta de inspección
- ✓ Como arqueta de entrada de agua
- ✓ Como arqueta de filtración
- ✓ Como pozo de estrangulación

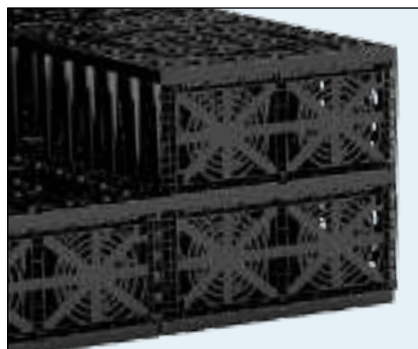
Fácil inspección

La arqueta Vario 800 facilita el acceso al sistema EcoBloc de las cámaras de inspección que se encuentran en el mercado. Este hecho ha sido confirmado por diversos laboratorios de ensayos independientes.



Superficies de conexión de hasta DN 400

La arqueta Vario 800 dispone de superficies de conexión de tamaños DN 200, 300 y 400. El módulo de entrada de giro libre opcional admite la conexión de tubos de las dimensiones DN 150, 200, 250 y 300.



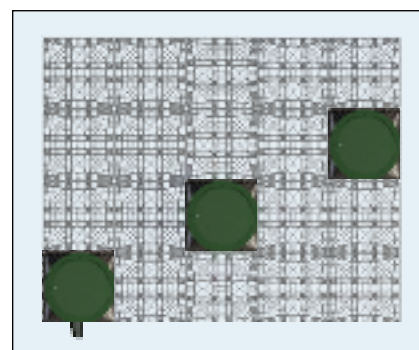
Resiste camiones de hasta 60 t de peso

La arqueta Vario 800 de GRAF tiene una capacidad de carga por tránsito de camiones pesados de 60 t para una cobertura con tierra de 800 mm.



Acceso de gran tamaño

El sistema Vario 800 está rematado en la parte superior con una arqueta telescópica con cúpula, que con su anchura interior de 600 mm proporciona un fácil acceso a la arqueta. Con unas medidas de planta de 800 x 800 mm, la arqueta ofrece espacio suficiente para todas las posibilidades de aplicación.



Sin excavación adicional

El sistema de arqueta Vario 800 flex puede montarse directamente en un sistema de infiltración o retención EcoBloc. Las superficies de conexión de los canales de inspección del sistema de arqueta Vario 800 flex están perfectamente adaptadas al sistema EcoBloc.

Se puede colocar en cualquier posición.

Las dimensiones de la arqueta Vario 800 permiten su libre posicionamiento dentro del sistema EcoBloc. El posicionamiento en una esquina permite la conexión a tubos de gran diámetro, de hasta DN 400, en los dos paneles laterales. El posicionamiento central ofrece un acceso idóneo para las cámaras de inspección desde todas las direcciones. Utilizando el módulo de entrada opcional se pueden conectar tubos de hasta DN 300 en un ángulo libremente seleccionable.

Sistema de arqueta Vario 800 flex

Aplicación y logística



Vario 800 flex, tipo 1

Arqueta de conexiones para una o más capas del sistema EcoBloc

Volumen	Longitud	Anchura	Altura	Peso	Color	Código
230 l	800 mm	800 mm	355 mm	16 kg	gris	450050

[Código web G9303](#)



Vario 800 flex, tipo 2

Arqueta de conexiones para dos o más capas del sistema EcoBloc

Volumen	Longitud	Anchura	Altura	Peso	Color	Código
420 l	800 mm	800 mm	660 mm	27 kg	gris	450051



Vario 800 flex, juego de base/tapa

Base y tapa para la arqueta Vario 800 flex

Artículo	Color	Código
Set compuesto por base y tapa Vario	gris	450052



1. Apilable

Para ahorrar espacio durante el transporte y el almacenaje, los componentes de la arqueta Vario 800 se apilan uno dentro de otro. Esto minimiza los costes de transporte y las emisiones de CO₂.



2. Fácil montaje

Con unas pocas maniobras se pueden unir cuatro a cuatro los elementos de pared para formar una unidad de altura de la arqueta Vario 800. La altura se puede ajustar de forma sencilla al bloque de infiltración EcoBloc. El elemento se completa con una arqueta cónica y una base.



3. A punto para montaje

Ahora se puede completar la arqueta Vario 800 en función de las necesidades con los accesorios de GRAF.



Componentes de la arqueta

Cesta filtrante VS DN 600

Totalmente de acero inoxidable, tamaño de malla 0,75 mm

Código 340523



Módulo de entrada VS DN 600

Junta perfilada para arqueta telescópica con cúpula; Conexiones DN 150/DN 200/DN 250/DN 300

Código 330360



Pieza intermedia VS 1000 DN 600

Con superficie de conexión DN 200, incl. junta perfilada, longitud útil 1000 mm, 750 mm, 500 mm

Código 371015



Pieza intermedia VS 1000 DN 600

Con toma de DN 200, incluye junta perfilada, longitud útil 1000 mm, 750 mm, 500 mm

Código 371016



Accesorios de retención

Válvula estranguladora de salida VS DN 100

Incluye rebosadero de emergencia y junta de conexión DN 100; caudal de salida ajustable 1,0; 2,0; 5,0 y 6,5 l/s

Código 330547



Válvula estranguladora de salida VS DN 150

Incluye rebosadero de emergencia y junta de conexión DN 150; Caudal de salida ajustable entre 2,0 y 16 l/s

Código 330598



Accesorios

Arqueta telescópica con cúpula mini

Transitable para peatones, graduable en altura entre 140 – 340 mm

Código 371010



Arqueta telescópica con cúpula maxi

Transitable para peatones, graduable en altura entre 140 – 440 mm

Código 371011



Arqueta telescópica de fundición con cúpula

transitable para camiones, graduable en altura entre 140 – 440 mm

Código 371020



Arqueta teléscopica con cúpula, para camiones

Transitable para camiones, altura grad. 140 – 440 mm

Código 371021



No están incluidos la tapa ni el anillo de compensación



RECUPERACIÓN DE AGUA DE LLUVIA



INFILTRACIÓN



SOLUCIONES PARA TRAT. DE AGUAS RESIDUALES



CONTENEDORES MULTIUSO



Su distribuidor especializado

Soluciones para la recuperación de agua de lluvia

Para ampliar información sobre nuestras soluciones de recuperación de agua de lluvia solicite nuestro catálogo.

Precios:

Sobre solicitud facilitamos una lista de precios con nuestras condiciones de exportación.

Cláusula de garantía:

La garantía indicada en este folleto se refiere únicamente al depósito en cuestión y no a los accesorios. Durante el periodo de garantía garantizamos la reposición gratuita del material. Se excluyen todos las prestaciones adicionales. La condición previa para obtener las prestaciones cubiertas por la garantía son el manejo, el ensamblaje y el montaje adecuados, en conformidad con las instrucciones de montaje.

Nota ¡Proteja contra las heladas los depósitos montados sobre el terreno! ¡En caso de instalación por debajo del nivel de las aguas freáticas rogamos nos contacte para que le facilitemos más información antes realizar la compra!

Para todas las dimensiones indicadas en este folleto nos reservamos una tolerancia de +/- 3%. La capacidad útil de los depósitos puede ser hasta un 10% inferior a su volumen, en función de la opción de conexión. Salvo cambios debidos a las modificaciones técnicas y el perfeccionamiento de los distintos productos. Salvo errores.

Para todas nuestras ofertas y contratos son aplicables exclusivamente nuestros términos y condiciones comerciales generales de fecha 01/10/2012, que le enviaremos sobre solicitud.

Otto Graf GmbH
Kunststofferzeugnisse
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6
79331 Teningen, Alemania

Tel.: +49 7641 589-0
Fax: +49 7641 589-50
mail@graf.info
www.graf-online.de

Graf Iberica
Tecnología del Plástico S.L.
Marquès Caldes de Montbui 114
ES-17003 Girona

Tel.: +34 972 913767
Fax: +34 972 913766
info@grafiberica.com
www.grafiberica.com

© Otto Graf GmbH, Teningen, Alemania
La reproducción - incluso parcial - sólo está permitida previa autorización por escrito. Código 950431/ES