

# Formulario de dimensionado de sistemas de atenuación



<b>Otto Graf GmbH</b> <b>Kunststoffzeugnisse</b> Carl-Zeiss-Strasse 2 – 6 DE 79331 Teningen, Alemania  Tel.: +49 7641 589-0 Fax: +49 7641 589-50	Nombre del proyecto:	Persona de contacto:..... Empresa: ..... Calle: ..... Código postal: ..... Población:..... País: ..... Teléfono.: ..... Fax: ..... E-mail: .....
--	----------------------	--

<b>Tipo de propiedad</b>	<input type="checkbox"/> Privada	<input type="checkbox"/> Industrial/comercial	<input type="checkbox"/> Municipal	<input type="checkbox"/>
--------------------------	----------------------------------	---	------------------------------------	--------------------------

## Ubicación del equipo

Distancia en m desde las aguas freáticas (nivel del suelo hasta el nivel máx. de las aguas freáticas)						
Capacidad de carga	<input type="checkbox"/> Carga peatonal	<input type="checkbox"/> Carga de tránsito de vehículos	<input type="checkbox"/> 12 t / H-10, H-15	<input type="checkbox"/> 30 t	<input type="checkbox"/> 40 t / HS-20	<input type="checkbox"/> 60 t / H-25

Coefficiente promedio de salida recomendado  $\Psi$  m en conformidad con las normas ATV-DVWK-A 117 y ATV-DVWK-M 153 (normas alemanas)

Tipo de superficie / tejado	Tipo de salida	Coefficiente de salida $\Psi$ m	m <sup>2</sup> de superficie
Tejado a dos aguas	Metal, vidrio, pizarra, fibrocemento,	0,9 – 1,0	
	ladrillo	0,8 – 1,0	
Cubierta plana (pend. hasta 3° o aprox. 5%)	Metal, vidrio, fibrocemento	0,9 – 1,0	
	Lámina para tejado	0,9	
	Grava	0,7	
Cubierta vegetal (pend. hasta 15° o aprox. 25%)	Capa de sustrato < 10 cm	0,5	
	Capa de sustrato > 10 cm	0,3	
Carreteras, caminos y zonas públicas (planas)	Asfalto, hormigón sin juntas	0,9	
	Pavimento con juntas selladas	0,75	
	Grava compactada	0,6	
	Pavimento con juntas abiertas	0,5	
	Grava suelta, césped con grava	0,3	
	Piedra compuesta con juntas, piedra permeable	0,25	
	Rejillas para césped	0,15	
Taludes, bordillos y zanjas con salida de la lluvia hacia el sistema de drenaje	Suelo arcilloso	0,5	
	Suelo con arcilla y arena	0,4	
	Suelo con grava y arena	0,3	
Jardines, prados y tierra cultivada con salida potencial de la lluvia al sistema de drenaje	Terreno plano	0,0 – 0,1	
	Terreno en pendiente	0,1 – 0,3	
Descarga permitida en l/s	l/s		
Volumen por m <sup>2</sup> de superficie de tejado	l/m <sup>2</sup>		

Superficie de instalación disponible (largo x ancho) en m	x
---	---

Si envía este formulario por correo electrónico a [mail@graf.info](mailto:mail@graf.info) o si nos lo remite por fax calcularemos el volumen requerido de infiltración o atenuación y le prepararemos una oferta sin compromiso.

# Formulario de dimensionado de sistemas de atenuación

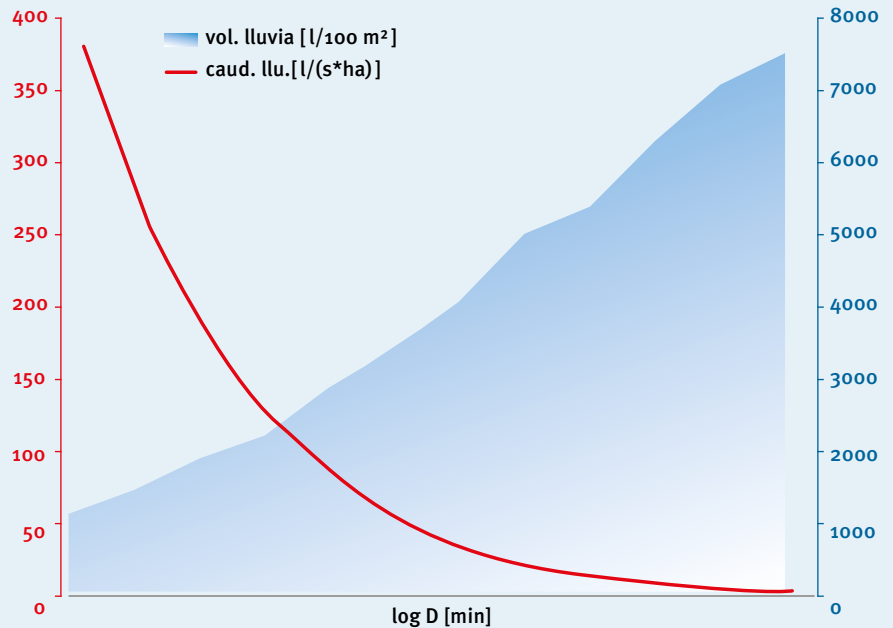


La pluviosidad local es muy importante para el dimensionado de un sistema de infiltración o atenuación. El sistema debe planificarse de tal forma que pueda almacenarse, atenuarse o infiltrarse tanto el agua de las lluvias fuertes de corta duración como de lluvias continuadas de larga duración. Debido a las leyes y regulaciones de los gobiernos locales el periodo de tiempo usado para el cálculo puede variar entre 5 y 100 años. La mayoría de los cálculos se realizan con datos de lluvia de 5 años, vea la figura/tabla de más abajo.

### Valores indicados a modo de ejemplo:

D [min]	caudal de lluvia [l/s*ha]	volumen de lluvia [l/100 m <sup>2</sup> ]
5	380,7	1142,1
10	245,6	1473,6
20	158,9	1906,8
30	123,4	2221,2
60	80,3	2890,8
120	47,8	3441,6
240	28,4	4089,6
540	15,5	5022,0
720	12,5	5400,0
1440	7,3	6307,2
2880	4,1	7084,8
4320	2,9	7516,8

La tabla incluye los datos de lluvia de 5 años en Berlín.



En combinación con el tipo de suelo, el valor crítico (valor máximo de las medidas del sistema de infiltración) podría situarse entre 5 minutos (tierra buena) y 4320 minutos (arcilla o barro).

### Datos a introducir

Periodo de tiempo: \_\_\_\_\_

D [min]	caudal de lluvia [l/s*ha]	entrada [l/s]	pluviosidad [mm/m²]

Un dimensionado adecuado de un sistema de infiltración o detención sólo puede realizarse sobre la base de una serie completa de pluviosidad.

**Si envía este formulario por correo electrónico a [mail@graf.info](mailto:mail@graf.info) o si nos lo remite por fax calcularemos el volumen requerido de infiltración o atenuación y le prepararemos una oferta sin compromiso.**