

EcoBloc Inspect Smart

DE Anleitung für den Betrieb und die
Wartung des EcoBloc Inspect Smart

>> Seite 2-9

EN Instructions for maintenance of
GRAF Eco Bloc Inspect Smart

>> Page 10-17

FR Notice d'instructions pour l'exploitation et la
maintenance de l'Eco Bloc Inspect smart GRAF

>> Page 18-25



Anleitung für den Betrieb und die Wartung des GRAF EcoBloc Inspect smart

GRAF EcoBloc Inspect smart



Die in dieser Anleitung beschriebenen Punkte sind unbedingt zu beachten. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch. Für alle über GRAF bezogenen Zusatzartikel erhalten Sie separate in der Transportverpackung beiliegende Einbauanleitungen.

Eine Überprüfung der Komponenten auf eventuelle Beschädigungen hat unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube zu erfolgen. Beschädigte Komponenten dürfen nicht eingesetzt werden.

Fehlende Anleitungen können Sie unter www.graf.info downloaden oder bei GRAF anfordern.



Inhaltsübersicht

1.	ALLGEMEINE HINWEISE	3
1.1	Sicherheit	3
1.2	Sonstige Anwendungsfälle	3
2.	ALLGEMEINE RECHTLICHE HINWEISE	4
3.	REINIGUNG WÄHREND DES BETRIEBS	5
3.1	Reinigung des Niederschlagswassers	5
3.2	Filtereinrichtungen	5
3.3	Auffangflächen	6
3.4	Filtereinheit	6
3.5	Inspektion des EcoBloc Inspect smart	7
3.6	Wartung der Versickerungsanlage	8
3.7	Wartung von Regenrückhalte- bzw. Retentionsanlagen	9

1. Allgemeine Hinweise

1. Allgemeine Hinweise

Versickerungsanlagen unterliegen i. d. R. behördlichen Genehmigungsverfahren. Dies ist in der Planungsphase zu prüfen und gegebenenfalls anzustreben. Es gelten grundsätzlich die gesetzlichen Vorschriften sowie die Bestimmungen in der einschlägigen Literatur wie z.B. deutsche und europäische Normen und Arbeitsblätter bzw. Merkblätter der DWA.

Die Dimensionierung der Versickerungsanlage erfolgt üblicherweise nach dem DWA A-138 Arbeitsblatt. Eine entsprechende kostenlose Dimensionierung können Sie auf Wunsch bei uns anfordern. Insbesondere die Durchlässigkeit des anliegenden Erdmaterials spielt eine wesentliche Rolle und kann bei Fehleinschätzung zu Problemen und Beschädigungen der Rigole führen.

Es ist auf eine sachgemäße Lagerung zu achten. Sachgemäße Lagerung bedeutet das Fernhalten von negativen Einflüssen, wie Kraftstoffe, Schmierstoffe, Chemikalien oder Säuren.

1.1 Sicherheit



Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften nach BGV C22 zu beachten. Des Weiteren sind bei Einbau, Montage und Reparatur die einschlägigen Vorschriften und Normen, wie z.B. DIN 18300 "Erdarbeiten" und DIN 4124 "Baugruben und Gräben", zu beachten.

Einbau und Inspektion der Versickerungsanlage ist nur durch autorisiertes und qualifiziertes Personal durchzuführen. Zusätzlich sind die folgenden Sicherheits- und Einbauhinweise zu beachten.

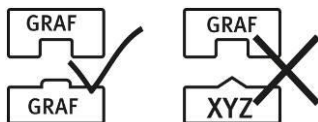


Bei sämtlichen Arbeiten an der Anlage bzw. Anlageteilen ist immer die Gesamtanlage außer Betrieb zu setzen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Die Schachtabdeckung ist stets, außer bei Arbeiten in der Anlage, verschlossen zu halten. Andernfalls besteht höchste Unfallgefahr. Die korrekte Position der Schachtabdeckung ist regelmäßig zu überprüfen.



Bei Frostgefahr und Nässe besteht beim Betreten der Produkte oder der Baugrube erhöhte Rutschgefahr!



Die Firma GRAF bietet ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen, die alle aufeinander abgestimmt sind und zu kompletten Systemen ausgebaut werden können. Die Verwendung anderer Zubehörteile kann dazu führen, dass die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigt wird und die Haftung für daraus entstandene Schäden entfällt.

1.2 Sonstige Anwendungsfälle

Die vorliegende Dokumentation behandelt ausschließlich die Verwendung der GRAF EcoBloc Rigolenkörper zur Rückhaltung, Speicherung oder Versickerung von Niederschlagswasser. Jegliche anderweitige Nutzung der Rigolenkörper ist mit der Otto GRAF GmbH bezüglich technischer, stofflicher und/oder statischer Sicht abzustimmen.

Des Weiteren empfiehlt sich bei speziellen Anforderungen die Kontaktaufnahme mit Architekten oder Planern, welche Kenntnisse im Bereich Hydrologie und Geologie besitzen.

2. Allgemeine rechtliche Hinweise

2. Allgemeine rechtliche Hinweise

Der Betreiber einer Versickerungsanlage, üblicherweise ist dies der Bauherr, unterliegt Pflichten, die in europäischen und deutschen Richtlinien festgelegt sind. Jegliche Ableitung, in diesem Falle Versickerung durch Bodenschichten, von gefährlichen Stoffen in den Wasserkreislauf, insbesondere das Grundwasser, sind durch die europäischen Richtlinien 76/464/EWG und 80/68/EWG verboten. Zusätzlich ist das deutsche Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und die Bodenschichten betreffend BBodSchG und BBodSchV, für den Betreiber einer Versickerungsanlage verpflichtend.

Zusammen mit kommunalen Richtlinien ergeben sich für den Betreiber folgende Pflichten:

- Kein Eintrag von gefährlichen Stoffen in den Wasserkreislauf
- Bei Gefahr von gefährlichen Stoffen sind entsprechende Gegenmaßnahmen (Reinigung durch Filter oder Mulde) zu treffen
- Einwandfreier Betrieb während der kompletten Laufzeit

Eine Informationsbroschüre über die notwendigen Methoden (Filter, Absetzbecken, Mulde o.ä.) zur Vorreinigung erhalten Sie üblicherweise bei der zuständigen Kommune bzw. Wasseramt. Hier erhalten auch sämtliche Informationen über die erlaubnisfreie Versickerung sowie die wasserrechtliche Erlaubnis zur Versickerung, die gegebenenfalls eingeholt werden muss.

3. Reinigung während des Betriebs

3. Reinigung während des Betriebs

3.1 Reinigung des Niederschlagswassers

Um einen einwandfreien Betrieb der Versickerungsanlage zu gewährleisten sind i.d.R. ausreichend dimensionierte Filter vorzusehen. Diese Filter befinden sich, in Fließrichtung des Niederschlagswassers gesehen, vor der Versickerungsanlage.

In speziellen Fällen dienen mehrstufige Filtersysteme mit Grob- und Feinfilter der entsprechenden Reinigung des Niederschlagswassers. Ob ein mehrstufiges System notwendig ist und welche Dimensionen ein entsprechender Filter besitzen muss, kann an Hand der Exposition und Größe der Auffangflächen ermittelt werden. Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl eines passenden Filters/Filterschachtes. GRAF bietet hierfür ein umfangreiches Sortiment an.

Zusätzlich bieten das Arbeitsblatt DWA A-138 und das Merkblatt DWA M-153 Bemessungsbeispiele und Hinweise für Filterstufen vor Versickerungsanlagen.

3.2 Filtereinrichtungen

Das DWA Merkblatt M-153 beschreibt unterschiedliche Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser. Ein Überblick ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1

Bodenpassagen	Retentionsbodenfilter	Sedimentationsanlagen	Filter
Mulden	Sandfilter	Absetzbecken	Grobfilter
Flächenversickerung	Teiche	Regenklärbecken	Feinfilter
			Substratfilter

Bei erhöhten Schadstoffkonzentrationen können auch mehrere Filtersysteme zu einem GesamtfILTER aufgebaut werden. Dabei werden zuerst grobe Partikel herausgefiltert und anschließend gelöste Stoffe zurückgehalten.

Die Bodenschichten, welche das Niederschlagswasser während des Versickerungsprozesses durchdringt, bevor es ins Grundwasser gelangt, bewirken ebenfalls einen Filtereffekt. Daher ist ein Abstand von einem Meter, von der Rigolensohle bis zum mittleren Grundwasserstand, bereits in der Planungsphase bzw. bei Errichten der Anlage nach DWA A-138 einzuhalten.

3. Reinigung während des Betriebs

3.3 Auffangflächen

Die Wartung beginnt am Anfang der Niederschlagskette. Eine stark verschmutzte Auffangfläche kann bereits eine erhöhte Menge an Schmutzfracht für die Anlage verursachen, die im weiteren Verlauf aufwändig herausgefiltert werden muss. Um die Standzeit der Filter zu erhöhen, empfiehlt sich daher ebenfalls die Wartung der Auffangflächen hinsichtlich grober Verschmutzungen (Laub, Streugut o.ä.)

3.4 Filtereinheit

Sämtliche Arten von Filtereinrichtungen, siehe Kapitel 5.2, bedürfen einer entsprechenden Wartung, um den einwandfreien Betrieb der Versickerungsanlage zu gewährleisten. Ein einwandfreier Betrieb ist Voraussetzung, um Schäden an der Versickerungsanlage zu vermeiden und die Leistung zu erhalten.

Die Schadstofffrachten sind von saisonalen Einflüssen abhängig. Es empfiehlt sich daher, besonders in diesen Zeiträumen, die Filtereinrichtungen auf Überstau oder gefüllte Schlamm- und Schmutzeimer zu überprüfen. Höhere Schmutzfrachten treten besonders bei

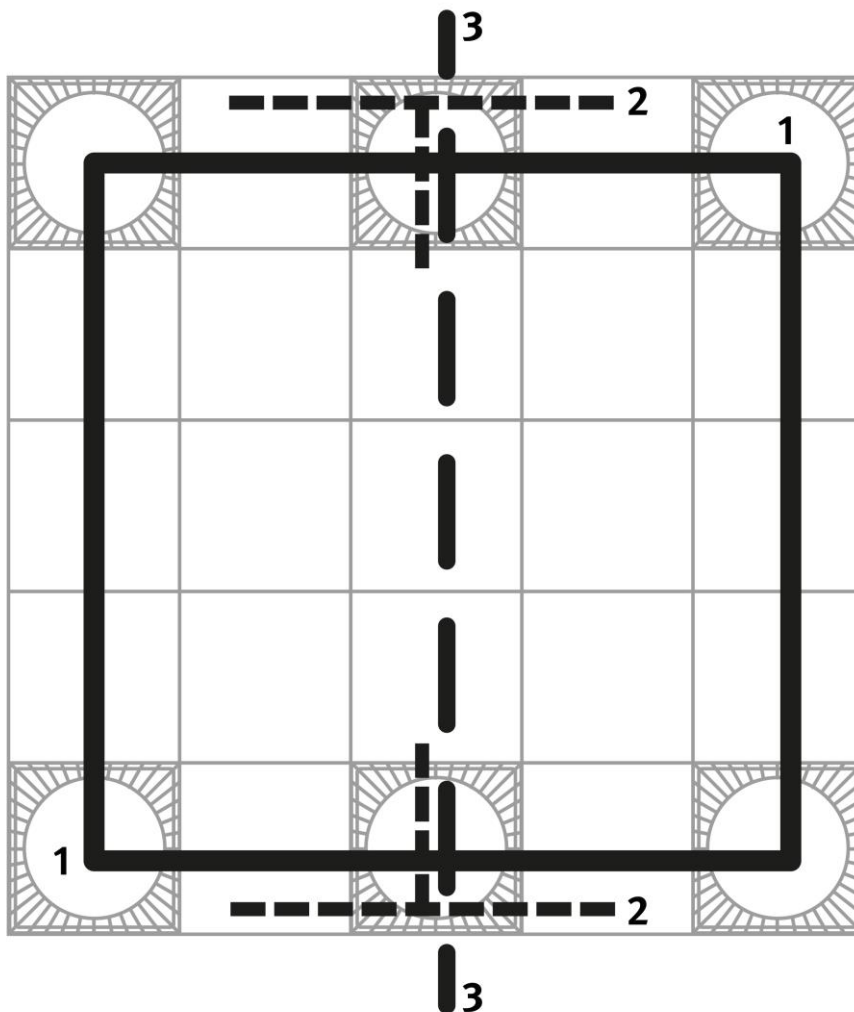
- Schneeschmelze
- Ansammlung von Streugut
- Pollenflug
- Starkniederschläge durch Gewitter
- Laubabfall im Herbst

Zusätzlich sind die Herstellerangaben zu Wartung und Service der verwendeten Filtereinrichtungen zu befolgen.

3. Reinigung während des Betriebs

3.5 Inspektion des EcoBloc Inspect smart

1. Eine Beschädigung der Anlage oder ein falscher Einbau kann durch das Inspizieren der äußeren Inspektionslinien der Rigole erfolgen.
2. Der Großteil an eingespülten Schmutz und Partikel setzt sich im Bereich des Zulaufschachtes, der Zulaufrohre oder im Bereich des Drosselschachtes ab. Schächte und Verbindungen sollten aus diesem Grund regelmäßig kontrolliert werden.
3. Der Tank kann durch Inspizieren des kürzesten Wegs zwischen Zu- und Ablauf auf den Grad der Verschmutzung überprüft werden. Im Falle einer Versickerungsanlage kann der Grad der Verschmutzung durch das Inspizieren der Zulaufpunkte und der zentralen Inspektionslinien geprüft werden.



Beispiele zur optimalen Inspektion der Rigolensysteme

3. Reinigung während des Betriebs

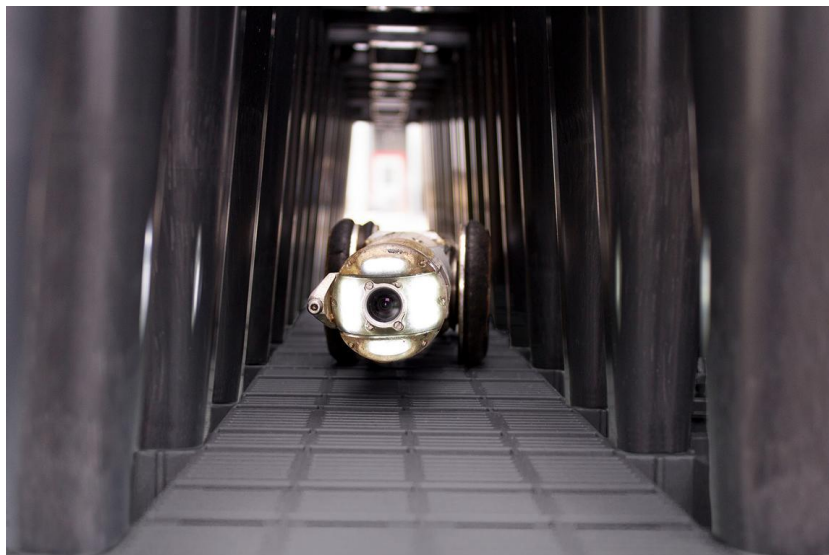
3.6 Wartung der Versickerungsanlage

Eine regelmäßige Überprüfung der Rigolenelemente stellt eine konstant hohe Versickerungsleistung sicher und garantiert eine zügige Verteilung des Niederschlagswassers bei Starkniederschlägen mit hohen Intensitäten.

Verschmutzungen können, wie oben beschrieben, die Versickerungsleistung senken. Der Abfall der Versickerungsleistung kann z.B. durch Versickerungstests mit einem definierten Volumen geprüft werden. Anhand der Dimensionierungsunterlagen nach DWA A-138 lassen sich Volumen und Dauer für einen Test abschätzen und vergleichen.

Bei Abweichung der Versickerungsleistung $\geq 25\%$ empfehlen wir eine Überprüfung der Anlage mit Inspektionsgeräten. Beeinträchtigungen der Sickerleistung durch Grobpartikel oder verschmutztes Geotextil können mit geeigneten Hochdruckspülsonden freigespült werden. Außerdem kann der allgemeine Zustand, wie zum Beispiel der korrekte Einbau oder zeitliche Veränderungen der Anlage, mit Inspektionsgeräten überprüft werden.

Inspektion und Spülung der Anlagen können von ortsansässigen Kanalinspektionsfirmen durchgeführt werden.



Der EcoBloc Inspect smart ermöglicht eine optimale Inspizierung mit einem Kamerawagen

3. Reinigung während des Betriebs

3.7 Wartung von Regenrückhalte- bzw. Retentionsanlagen

Für Retentionsanlagen gelten die in Kapitel 3.1 und 3.2 beschriebenen Wartungsangaben zur Reinigung der Auffangflächen und Filtereinheiten.

In der Regel verfügt eine Retentionsanlage nicht über ein vorgeschaltetes Absetz- bzw. Sedimentationsbecken, weshalb sich mit dem Wasser in das System eingetragene Schmutzpartikel innerhalb der Retentionsanlage absetzen können. Je nach Art der angeschlossenen Flächen kann der Anteil an mitgeschwemmten Schmutz- und Feinpartikel stark variieren. Um ein Blockieren der Zu- oder Abläufe zu verhindern, sollte die Retentionsanlage regelmäßig kontrolliert werden.

Im Falle einer erhöhten Schmutzablagerung im Bereich der Zu- oder Abläufe empfiehlt sich eine Reinigung dieser Schächte oder der gesamten Anlage. Das GRAF EcoBloc smart Rigolensystem eignet sich zur Kamerabefahrung und zur Hochdruckspülung.

Eine Inspektion oder Reinigung der Anlage kann durch eine Ortsansässige Kanalinspektionsfirma durchgeführt werden.



Der EcoBloc Inspect smart ermöglicht eine Hochdruckspülung des gesamten Systems

Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der empfohlenen Wartungsintervalle.

Tabelle 2

Systemaufbau	Maßnahme	Empfohlenes Intervall
Ohne vorgeschaltete Filter- oder Sedimentationsanlage	Inspektion	Jährlich
	Reinigung	Alle 2 Jahre ¹
Mit Sedimentationsanlage	Inspektion	Jährlich
	Reinigung	kein reguläres Intervall nötig ¹
Mit Filter und Sedimentationsanlage	Inspektion	Alle 5 Jahre
	Reinigung	Keine Reinigung notwendig ²

¹ Im Falle einer erhöhten Schmutzfracht muss das Intervall ggf. angepasst werden.

² Nur wenn die vorgeschaltete Filtration und Sedimentation ordnungsgemäß funktioniert und gemäß den Herstellerangaben gewartet wird.

Instructions for maintenance of GRAF EcoBloc Inspect Smart

GRAF EcoBloc Inspect Smart



The points described in these instructions must be observed under all circumstances. All warranty rights are invalidated in the event of non-observance. Separate installation instructions are enclosed in the transportation packaging for all additional articles purchased from GRAF.

The Graf EcoBloc Inspect must be checked for any damage prior to installation under all circumstances.

Missing instructions can be downloaded on www.graf.info or can be requested from GRAF.



Content

1. GENERAL	11
1.1 Safety Instructions	11
1.2 Other applications	11
2. GENERAL LEGAL INFORMATION	12
3. CLEANING OF THE CONNECTED AREAS	13
3.1 Treatment of the rainwater	13
3.2 Rainwater treatment	13
3.3 Catchment areas	14
3.4 Maintenance of filters	14
3.5 Inspection of the EcoBloc Smart	15
3.6 Maintaining the infiltration system	16
3.7 Maintaining the attenuation system	17

1. General

1. General

Infiltration/attenuation systems are usually subject to official approval processes. This should be investigated in the planning phase and approval sought if required. The statutory specifications and the requirements in the relevant literature, such as German and European standards and work sheets / data sheets of the DWA, always apply.

The infiltration/attenuation system is usually sized in accordance with national standards. You can request free sizing from Graf. Also free sizing of the systems can be obtained from GRAF local representatives. The permeability of the surrounding soil is of great significance and may result in problems with and damage to the Graf infiltration & attenuation system if calculated incorrectly.

Please ensure correct storage. This means away from negative influences such as fuel, lubricants, chemicals and acids.

1.1 Safety Instructions

All work should be undertaken in compliance with the relevant accident prevention regulations according to national standards.



Only authorized and qualified personnel should install, inspect and clean the system. The following safety and installation instructions should also be noted.

Please ensure a correct storage. This means away from negative influences such as fuel, lubricants, chemicals and acids.

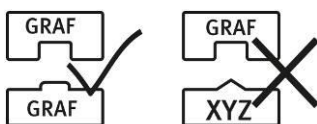


Before entering or inspecting any part of the system, make sure the complete system is out of order. **Otherwise there is a danger to life!**

The shaft cover needs to be closed at any time, except during operations at or inside the system. There is a high risk of accidents, if the shaft cover is not in position! The correct position of all covers needs to be checked regularly.



There is an increased risk of slipping on Graf EcoBloc in frosty and wet conditions.



GRAF provides an extensive range of accessories, which are all coordinated and can be combined to form complete systems. Using other manufacturer's accessories or components may result in the system's reduced performance or failure and liability for damage or costs will not be accepted.

1.2 Other applications

This documentation only relates to use of the GRAF EcoBloc infiltration/attenuation systems for retaining, storing or infiltrating surface & rainwater. Any other use of the infiltration/attenuation system must be agreed with Otto GRAF GmbH from a technical, material and/or structural viewpoint.

Should special requirements apply, we would also recommend contacting architects or planners with knowledge of hydrology and geology.

2. General legal information

2. General legal information

The person operating an infiltration/attenuation system, usually the owner, is bound by obligations which are laid down in European and German guidelines. Any discharge, by infiltration/attenuation system through layers of soil, of dangerous substances into the water cycle, especially the groundwater, is prohibited by the European Directives 76/464/EEC and 80/68/EEC. Operators of infiltration/attenuation systems are also bound to the German Federal Water Act (WHG) and in terms of the soil layers, the Federal Soil Protection Act and Federal Soil Protection Ordinance.

Together with local guidelines, the operator is subject to the following obligations:

- Dangerous substances such as bleach, chemical stone, cleaning fluids etc. must not enter the water cycle
- If there is a risk of dangerous substances entering the water cycle, appropriate countermeasures (treatment with filter or swale) should be taken
- Should ensure that the infiltration/attenuation system is operating correctly at all times.

An information brochure detailing the methods required (oil separators, filters, silt traps, swale etc.) for pre-treatment is usually available from the local authority or water board responsible. This will also contain information about infiltration/attenuation not requiring a licence and the licence issued under water law for infiltration/attenuation which may have to be obtained.

3. Cleaning of the connected areas

3. Cleaning of the connected areas

3.1 Treatment of the rainwater

To ensure perfect operation of the infiltration/attenuation system, filters of sufficient sizes should usually be fitted. These filters are required to be installed upstream of the infiltration/attenuation system.

In special cases, multi-stage filter systems with coarse and fine filters are used to treat the rainwater. The exposure and size of the collection surfaces can be used to determine whether a multi-stage system is needed and the size of filter required. We would be happy to help you select an appropriate filter/filter shaft. GRAF provides an extensive range of such products.

National or international guidelines or standards such as the DWA A-138 or the DWA M-153 in Germany contain sizing examples and information about filter stages upstream of infiltration/attenuation systems.

3.2 Rainwater treatment

The DWA data sheet M-153 provides various recommendations for working with rainwater. An overview is provided in Table 1.

Table 1

Groundwater intake	Retention soil filters	Sedimentation systems	Filters
Swales	Sand filters	Silt traps	Coarse filters
Surface infiltration	Ponds	Purification basins for rainwater	Fine filters
			Substrate filters

In areas with high concentrations of pollutants, several filter systems can also be combined to form one overall filter. This firstly filters out coarse particles and then retains dissolved substances.

The layers of soil which the rainwater penetrates during the infiltration process before it reaches the groundwater also have a filtering effect. A distance of one metre between the bed of the infiltration system and average groundwater level should therefore be maintained during the planning phase and/or when setting up the system in accordance with DWA A-138 or other national guidelines.

3. Cleaning of the connected areas

3.3 Catchment areas

Maintenance begins at the start of the rain cycle. A very dirty catchment area may produce an increased amount of debris for the system with high filter effort afterwards. To extend the service life of the filters, we would therefore recommend maintaining the collection surfaces to remove large pieces of dirt (leaves, grit etc.).

3.4 Maintenance of filters

All kinds of filter units, see chapter 3, require maintenance to ensure the infiltration/attenuation system operates perfectly. Perfect operation is essential to avoid damage to the infiltration/attenuation system and maintaining performance.

The pollutant levels depend on seasonal factors. During these periods, we would therefore recommend checking the filter units for overflows or full sludge and dirt buckets. Increased dirt levels will arise in the event of

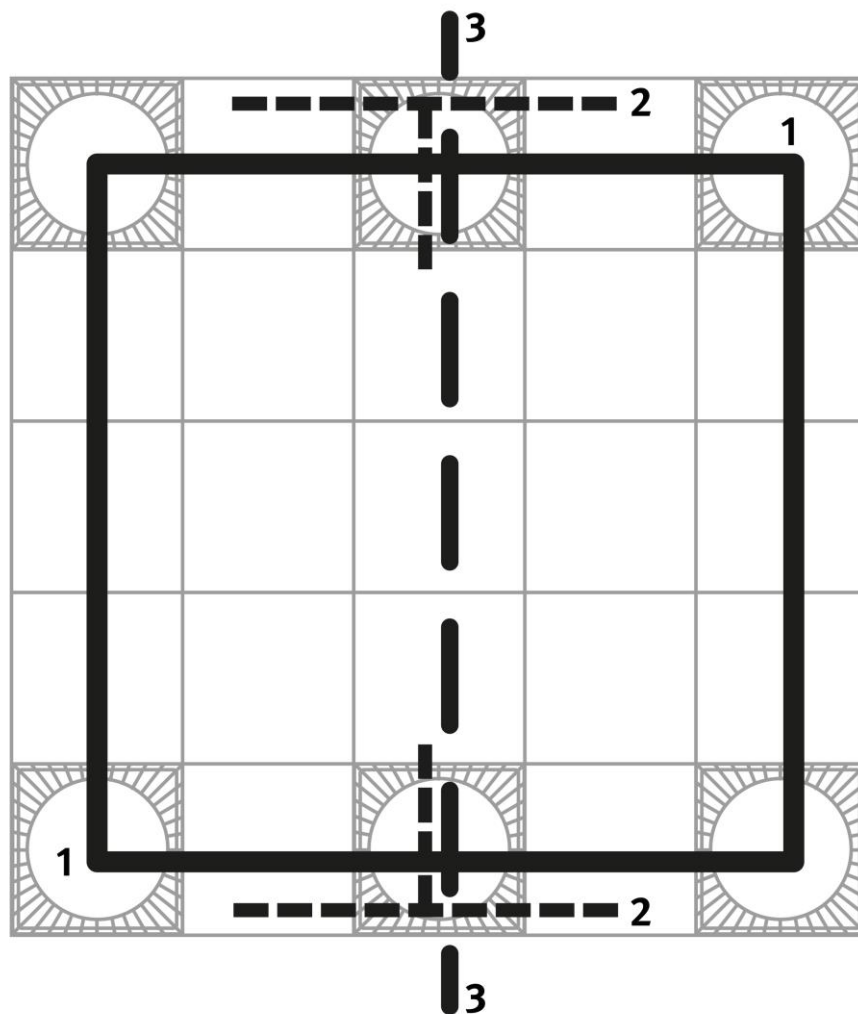
- snow melt
- build-up of grit
- high pollen levels
- heavy rainfall during storms
- autumn leaf drop

The details provided by the manufacturer on maintaining and servicing the filter units used must also be followed.

3. Cleaning of the connected areas

3.5 Inspection of the EcoBloc Smart

1. An incorrect installation or damaged parts of the infiltration/attenuation tank can be checked by inspecting the outer inspection lines of the tank.
2. The highest amount of dirt and debris will settle down inside the shafts of the inlet pipes or next to the choke drain or outlet shaft. These shafts and tank connections should be inspected and cleaned regularly.
3. The amount of pollution inside an attenuation tank can be checked by inspecting the shortest line between inlet and outlet shaft. In case of an infiltration tank, the pollution can be checked by inspecting the inlet pipes and one of the central inspection lines inside the tank.



Ways of inspection inside the infiltration/attenuation tank

3. Cleaning of the connected areas

3.6 Maintaining the infiltration system

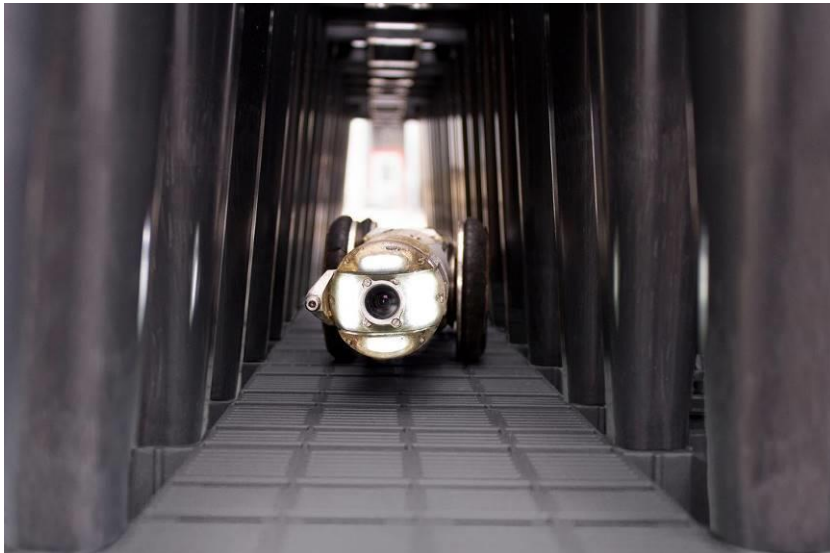
Regularly checking the infiltration/attenuation system will ensure high performance and guarantee the rapid distribution of surface & rainwater in the event of heavy, high intensity rainfall.

As described above, dirt may reduce the performance of the infiltration/attenuation system. Drops in performance can be checked using e.g. tests with a defined volume.

The volume and duration for a test can be estimated and compared using the sizing documents according to DWA A-138.

If the infiltration performance deviates by $\geq 25\%$, we would recommend using inspection equipment to check the system. Coarse particles or dirty geo textile impairing the infiltration performance can be removed with appropriate high-pressure purging probes. The general condition, for example, correct installation or changes to the system over time, can also be checked with Inspection equipment.

Local drain Inspection companies can inspect and rinse the systems.



The EcoBloc Inspect Smart is optimized for the inspection with a camera vehicle

3. Cleaning of the connected areas

3.7 Maintaining the attenuation system

The catchment areas and the filtration units of an attenuation system must be cleaned as mentioned in chapter 3.1 and 3.2.

Usually an attenuation system does not have a sedimentation or sand trap in front. Because of that and depending on the type of catchment areas, the amount of debris brought into the tank can be high. To prevent the attenuation tank of blocking, the pollution of the inlet and the outlet pipes should be controlled regularly.

In case of a higher pollution inside the inlet or outlet pipes, the shafts of the tank or even the whole attenuation tank should be cleaned by high pressure jetting.

Local drain Inspection companies can inspect and rinse the systems.



The EcoBloc Inspect Smart can be cleaned by high pressure jetting

An overview of recommended service intervals is provided in Table 2.

Table 2

Installation setup	Activity	Recommended service interval
Without any pre filtration or sedimentation	Inspection	every year
	Cleaning	every 24 months ¹
With sedimentation	Inspection	every year
	Cleaning	no regular interval ¹
With pre filtration and sedimentation	Inspection	every 5 years
	Cleaning	no cleaning necessary ²

¹ In case of a high amount of dirt brought into the system, the cleaning interval may need to be adapted

² Only if the pre filtration and the sedimentation in front of the tank is working correctly and be maintained regularly in accordance to the manufacturers service instructions

Notice d'instructions pour l'exploitation et la maintenance de l'EcoBloc Inspect smart GRAF

EcoBloc Inspect smart GRAF



Les points décrits dans cette notice devront être impérativement respectés. Le manquement à ces règles annulera systématiquement la garantie. Les articles supplémentaires achetés auprès de GRAF sont tous accompagnés de notices d'installation jointes dans l'emballage.

Avant la mise en place dans la fouille, il faut impérativement vérifier si les composants sont endommagés. Les composants endommagés ne doivent pas être utilisés.

Vous pouvez télécharger les notices d'instructions manquantes depuis le site www.graf.info ou les demander à GRAF.



Table des matières

1.	CONSIGNES GENERALES	19
1.1	Sécurité	19
1.2	Autres cas d'utilisation	19
2.	CADRE REGLEMENTAIRE	20
3.	NETTOYAGE PENDANT LE FONCTIONNEMENT	21
3.1	Filtration des eaux pluviales	21
3.2	Dispositifs de filtration	21
3.3	Surface de collecte	22
3.4	Unité filtrante	22
3.5	Inspection de l'EcoBloc Inspect smart	23
3.6	Maintenance du système d'infiltration	24
3.7	Maintenance des systèmes de rétention des eaux de pluie	25

1. Consignes générales

1. Consignes générales

Les installations d'infiltration sont en règle générale soumises à autorisation. Cela doit être vérifié durant la phase de planification et les demandes nécessaires devront être déposées. Ces installations doivent respecter la législation, les normes, règles et notices en vigueur selon la région et le pays.

Le dimensionnement de l'installation d'infiltration est déterminé d'après la fiche de travail DWA A-138. Vous pouvez adresser une demande de dimensionnement à notre service technique. La perméabilité du sol en place joue un rôle essentiel dans le fonctionnement de l'installation. Une estimation erronée peut être source de problèmes et endommager l'ouvrage.

Veillez à stocker les éléments de l'ouvrage dans de bonnes conditions. Pour cela éviter le contact avec des réactifs tels que carburants, lubrifiants, produits chimiques ou des acides.

1.1 Sécurité



Les règles de prévention des accidents conformément à BVG C22 doivent être respectées lors de tous les travaux. Lors de l'installation, du montage et de la réparation, il faut tenir compte des prescriptions et normes en vigueur, comme p. ex. DIN 18300 « Travaux de terrassement » et DIN 4124 « Fouilles et fossés » et les articles R4534-55 et suivants « Travaux de terrassement à ciel ouvert ».

L'installation et l'inspection du système d'infiltration peuvent uniquement être effectuées par du personnel autorisé et qualifié. Les instructions de sécurité et d'installation suivantes doivent également être respectées.

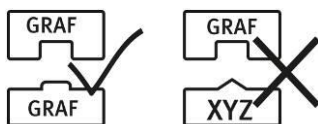


Avant d'entreprendre des travaux sur le système et ses composants, il faut toujours mettre l'ensemble du système hors service et le sécuriser contre les redémarrages non autorisés.

Le couvercle du regard doit toujours être fermé sauf durant des interventions dans le système. Très haut risque d'accident dans le cas contraire. Vérifiez régulièrement le bon positionnement du couvercle du regard.



Attention au risque accru de dérapage sur les éléments de l'ouvrage par temps humide et de gel !



La société GRAF propose un large assortiment d'accessoires adaptés les uns aux autres et pouvant être assemblés en systèmes complets. L'utilisation d'autres accessoires peut nuire au bon fonctionnement de l'installation et annulera la responsabilité pour tous dommages en résultant.

1.2 Autres cas d'utilisation

La présente documentation porte exclusivement sur l'utilisation des éléments EcoBloc GRAF pour la rétention, le stockage ou l'infiltration des eaux de pluie. Toute autre utilisation des modules doit avoir reçu l'accord d'Otto GRAF GmbH concernant les aspects techniques, les matériaux à utiliser et/ou les calculs statiques.

En outre, en cas d'exigences particulières, il est recommandé de contacter des architectes ou bureaux d'études disposant des connaissances requises en hydrologie et géologie.

2. Cadre réglementaire

2. Cadre réglementaire

L'exploitant d'un ouvrage d'infiltration – en général le maître d'ouvrage – est soumis à des obligations définies dans des directives européennes et allemandes. Toute dérive – notamment l'infiltration à travers des couches de sol – de substances dangereuses dans le cycle de l'eau et en particulier en présence de nappes phréatiques, est interdite par les directives européennes 76/464/CEE et 80/68/CEE. En outre, l'exploitant d'un ouvrage d'infiltration doit respecter le Code de l'Environnement et le Code de la Santé Publique. Il peut se renseigner auprès des services de la Police de l'Eau

En plus des réglementations, l'exploitant doit respecter les obligations suivantes :

- Interdiction de rejet de substances dangereuses dans le cycle de l'eau
- En présence de substances dangereuses des contre-mesures adaptées doivent être prises (filtre en amont ou bassin d'orage)
- Assurer le parfait fonctionnement de l'ouvrage pendant toute sa durée de vie.

La commune ou les services de la Police de l'Eau pourront fournir des renseignements sur les méthodes requises de filtration (filtres, séparateurs, bassins d'orages ou similaires) ainsi que si l'ouvrage doit faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration (en respect du Code de l'Environnement)

3. Nettoyage pendant le fonctionnement

3. Nettoyage pendant le fonctionnement

3.1 Filtration des eaux pluviales

Pour garantir un fonctionnement de l'ouvrage d'infiltration, il faut généralement prévoir des filtres de taille adéquate. Ces filtres se trouvent en amont de l'ouvrage d'infiltration et dans le sens d'écoulement de l'eau de pluie.

Dans certains cas particuliers, des systèmes à plusieurs niveaux de filtration comprenant des filtres grossiers et fins sont utilisés pour filtrer convenablement les eaux de pluie. Le dimensionnement et le type de filtrations sont déterminés en fonction de l'exposition et des dimensions des surfaces de collecte des eaux de pluie. Nous vous aiderons volontiers à choisir un filtre/bac de filtration adapté. GRAF propose un large assortiment.

La fiche de travail DWA A-138 et la fiche technique DWA M-153 contiennent des exemples de dimensionnement et des consignes pour les niveaux de filtration des systèmes d'infiltration.

3.2 Dispositifs de filtration

La fiche DWA M-153 contient différentes recommandations concernant la gestion de l'eau de pluie. Le tableau 1 livre un aperçu.

Tableau 1

A travers le sol	Rétention par filtre dans le sol	Dispositif de sédimentation	Filtres
Fossés	Filtres à sable	Bassins de sédimentation	Filtres grossiers
Infiltration en surface	Étangs	Décanteur d'eaux pluviales	Filtres fins
			Filtres à substrat

En présence d'eaux de pluie très sale plusieurs systèmes filtrants peuvent être réunis pour former un filtre global. Ce filtre retient d'abord les grosses particules puis les plus fines.

L'eau de pluie sera également filtrée pendant le processus d'infiltration au travers des différentes couches géologiques, avant d'atteindre la nappe phréatique. Par conséquent, le fond de l'ouvrage d'infiltration doit être situé au minimum à 1 mètre au-dessous du niveau de la nappe phréatique.

3. Nettoyage pendant le fonctionnement

3.3 Surface de collecte

La maintenance commence au début du processus. Une surface de collecte très encrassée peut, augmenter la charge de salissures pour l'ouvrage, qui devront ensuite être retirées. Pour augmenter la durée de vie des filtres, il est recommandé de retirer, durant la maintenance, les grosses particules (feuilles mortes,) présentes sur les surfaces de collecte.

3.4 Unité filtrante

Tous les types de dispositifs de filtration (voir le chapitre 5.2) requièrent une maintenance appropriée pour garantir le bon fonctionnement de l'installation d'infiltration. Un bon fonctionnement est la condition préalable pour éviter d'endommager l'installation d'infiltration et pour préserver la performance.

Les charges de substances polluantes dépendent des influences saisonnières. Il est par conséquent recommandé, lors de ces périodes, de vérifier si les systèmes filtrants sont obstrués ou si les bacs à boues et dépôts sont pleins. Les dépôts de salissures se produisent notamment lors de

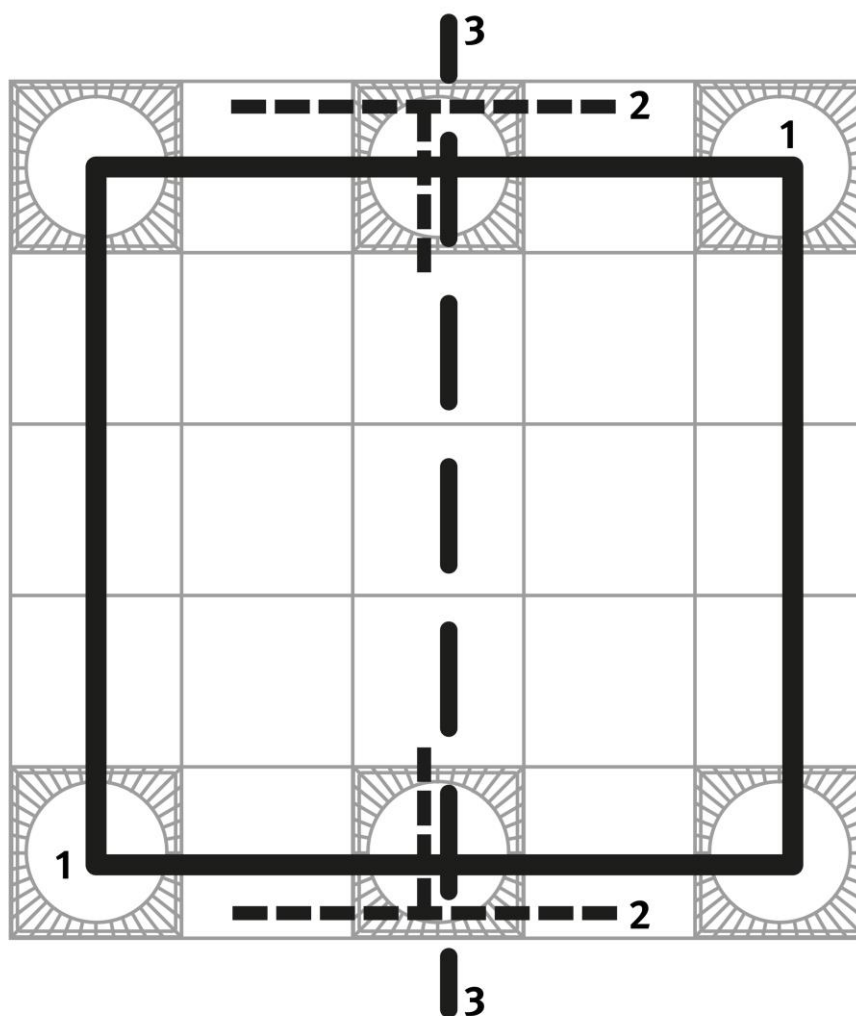
- La fonte des neiges
- L'accumulation d'éléments épandus
- Pollen en suspension dans l'air
- Fortes précipitations dues aux orages
- La chute des feuilles en automne

En plus, veuillez respecter les indications du fabricant relatives à la maintenance et à l'entretien des dispositifs de filtration installés.

3. Nettoyage pendant le fonctionnement

3.5 Inspection de l'EcoBloc Inspect smart

1. L'inspection des lignes extérieures du bassin peut endommager le système ou par suite d'une mauvaise installation du bassin.
2. La majeure partie des salissures et particules emportées vers l'intérieur se dépose dans la zone du regard d'arrivée, des tuyaux d'arrivée ou dans la zone du regard à débit régulé. Les regards et raccords devront être, pour cette raison, régulièrement contrôlés.
3. Pour connaître le niveau d'encrassement, le bassin doit être contrôlé par le chemin le plus court entre l'arrivée et l'écoulement. Pour un système d'infiltration, le niveau d'encrassement peut être contrôlé en inspectant les points d'arrivée et les lignes d'inspection centrales.



Exemples d'inspection optimale des éléments de l'ouvrage

3. Nettoyage pendant le fonctionnement

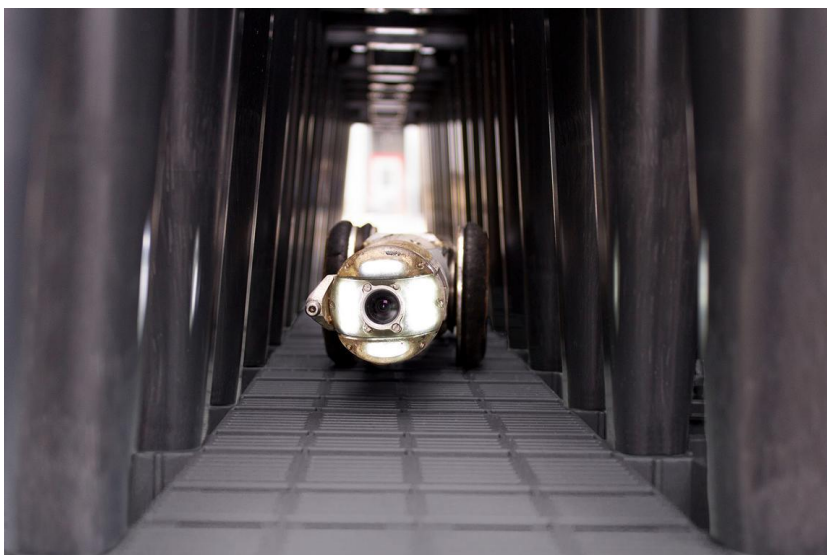
3.6 Maintenance du système d'infiltration

Une vérification régulière des éléments d'ouvrage garantira la constante des capacités d'infiltration en particulier lors de fortes précipitations.

Comme décrit plus haut, les salissures peuvent réduire la performance d'infiltration. La chute de la performance d'infiltration peut être contrôlée p. ex. par des tests d'infiltration avec un volume défini. Les documents de dimensionnement selon DWA A-138 permettent d'estimer et de comparer le volume et la durée d'un test.

En cas de capacité d'infiltration inférieure à 25 %, nous recommandons de vérifier le système à l'aide d'une caméra. Des sondes de rinçage haute pression adaptées permettent de dégager les obstacles se présentant sous forme de particules grossières ou de géotextile souillé. Les inspections permettent de vérifier l'intégrité et la bonne tenue dans le temps de l'ouvrage.

L'inspection et le rinçage des systèmes peuvent être effectués par des entreprises spécialisées dans le nettoyage de canalisations et d'égouts.



L'EcoBloc Inspect smart permet une inspection optimale avec une caméra téléguidée

3. Nettoyage pendant le fonctionnement

3.7 Maintenance des systèmes de rétention des eaux de pluie

Pour un système de rétention, appliquez les informations de maintenance décrites aux chapitres 3.1 et 3.2 pour le nettoyage des surfaces de collecte et des unités filtrantes.

En règle générale, un système de rétention ne dispose pas d'un bassin de décantation et/ou de sédimentation en amont, raison pour laquelle les particules entraînées avec l'eau peuvent se déposer dans le système de rétention. La part de particules sales et fines entraînées peut fortement varier suivant le type de surfaces raccordées. Pour empêcher un colmatage des arrivées ou des écoulements, contrôler régulièrement le système de rétention.

En cas de fort dépôt de salissures dans la zone des arrivées et des écoulements, il est recommandé de nettoyer ces regards ou l'ensemble du système. Les modules GRAF EcoBloc smart se prêtent à l'inspection avec caméra sur chariot et au rinçage haute pression.

L'inspection ou le nettoyage du système peut être réalisé par une entreprise spécialisée dans le nettoyage de canalisations et d'égouts.



L'EcoBloc Inspect smart permet de rincer l'ensemble du système sous haute pression.

Le tableau 2 livre un aperçu des intervalles de maintenance recommandés.

Tableau 2

Structure du système	Opération	Périodicité recommandée
Sans système en amont de filtration ou de sédimentation	Inspection	Chaque année
	Nettoyage	Tous les 2 ans ¹
Avec système de sédimentation	Inspection	Chaque année
	Nettoyage	Aucun intervalle régulier nécessaire ¹
Avec filtre et système de sédimentation	Inspection	Tous les 5 ans
	Nettoyage	Nettoyage pas nécessaire ²

¹ En cas de forte charge de salissures, il faudra adapter l'intervalle le cas échéant.

² Uniquement si la filtration et la sédimentation en amont fonctionnent correctement et si la maintenance est effectuée conformément aux indications du fabricant.



[illegible]

[illegible]

[illegible]

963168