



Vollbiologische Kleinkläranlagen

DAS KOMPLETTPROGRAMM 2020

2020



VOLLBIOLOGISCHE SBR-KLEINKLÄRANLAGEN
SAMMELGRUBEN
KLÄRBEHÄLTER CARAT
VERSICKERUNGSSYSTEM

Tausendfach bewährt: Die GRAF Kleinkläranlagen



8 EW, Dresden (Deutschland)



30 EW, Oberderdingen (Deutschland)



28 EW, Allgäu (Deutschland)



4 EW, Bresegard (Deutschland)



30 EW, Dresden (Deutschland)



4 EW, Freiberg (Deutschland)



15 EW, Fully (Schweiz)



30 EW, Gessertshausen (Deutschland)



4 EW, Döbeln (Deutschland)

Kleinkläranlagen: Wir sagen Ihnen wie's geht

Wer genehmigt meine Kleinkläranlage?

Für die Genehmigung einer Kleinkläranlage ist die jeweilige Untere Wasserbehörde zuständig. In Bayern kann die Antragstellung auch über private Sachverständige (PSW) abgewickelt werden. Die Behörde erteilt die „wasserrechtliche Erlaubnis“ für den Betrieb. Gerne unterstützen wir Sie bei der Genehmigung Ihrer GRAF Kleinkläranlage und klären offene Fragen direkt mit Ihrer Wasserbehörde.

Wer berät mich vor Ort?

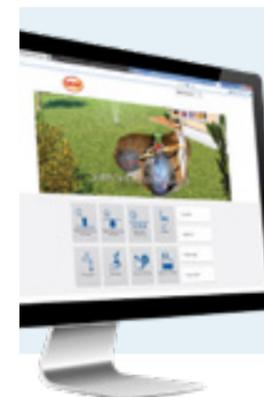
GRAF stellt über ein bundesweites Netz von 250 spezialisierten Fachbetrieben eine kompetente Beratung vor Ort sicher. Die GRAF Partnerbetriebe bieten alles aus einer Hand – von der Erstberatung über die fachgerechte Montage bis zur Wartung.

Das heißt für Sie:

- ✓ Kompetente Beratung vor Ort
- ✓ Unterstützung bei der Beantragung und Genehmigung
- ✓ Schnelle und unkomplizierte Hilfe bei Fragen oder Störungen
- ✓ Einbau, Inbetriebnahme und Wartung – alles aus einer Hand

Wir arbeiten in Deutschland, Österreich und der Schweiz flächendeckend mit GRAF Fachpartnern zusammen.

www.graf-online.de
abwasser@graf.info



Webcode in die Seitensuche eingeben

🔍 Webcode G5110

- Einbauanleitungen
- Maßskizzen
- Detaillierte Produktinfos
- Katalogdownloads
- Ausschreibungstexte

Symbole in diesem Katalog

- Begehrbar
- Pkw-befahrbar
- Lkw-befahrbar

www.graf-online.de

Das SBR-Verfahren

Sicher, flexibel und effektiv

Das SBR-Verfahren (Sequentielle Biologische Reinigung) ist das mit Abstand am weitesten verbreitete Reinigungsverfahren im Bereich der Kleinkläranlagen. Die Otto Graf GmbH baut seit 2001 ausschließlich vollbiologische Kleinkläranlagen

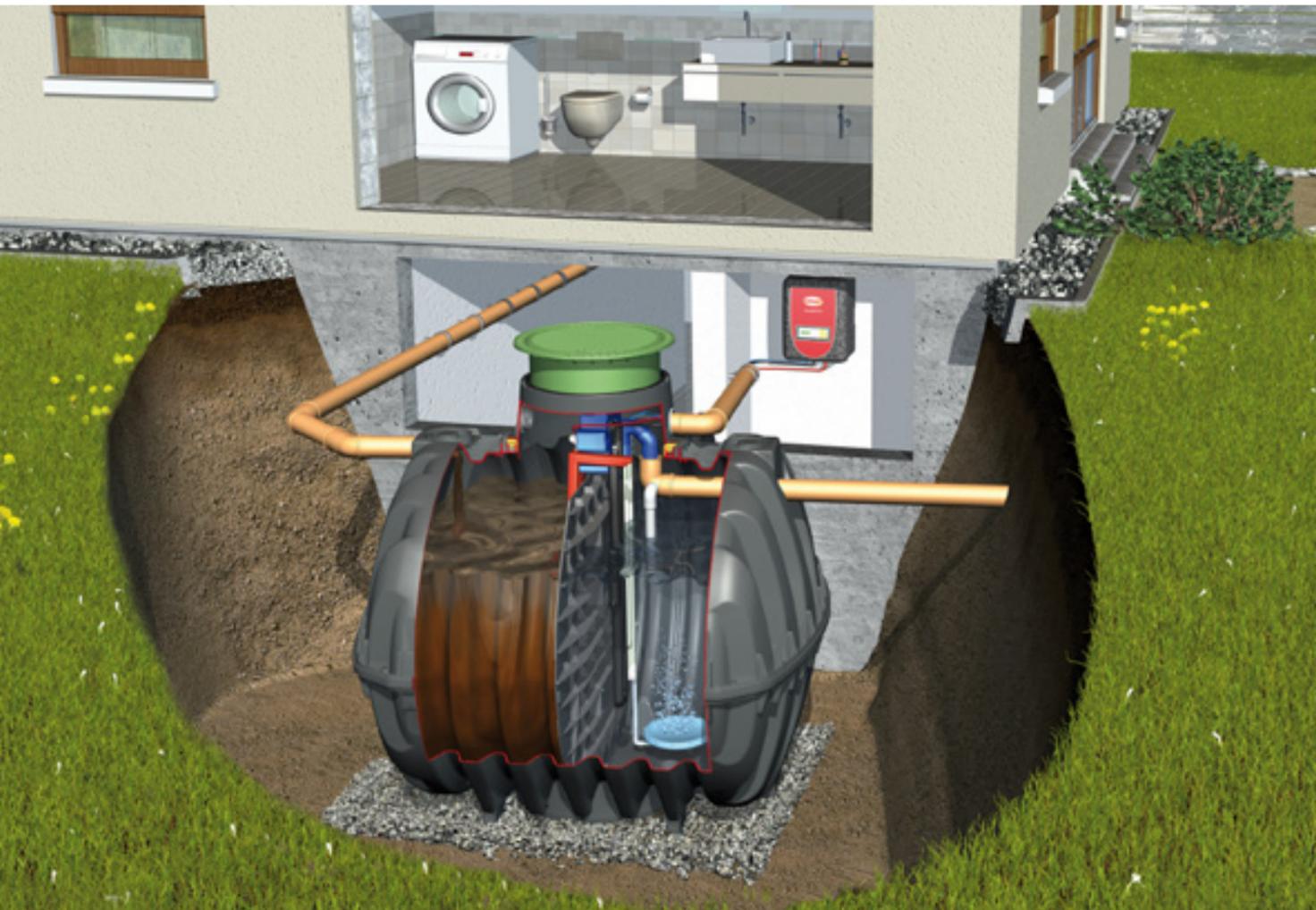
nach dem SBR-Verfahren. Aufgrund unserer fast 20-jährigen Erfahrung können wir auf über 600.000 zufriedene Abwasserkunden zurückblicken.

Das Prinzip – ganz einfach!

- ✓ Zulaufendes Abwasser wird von einem Puffer aufgefangen
- ✓ Abwasser wird „portionsweise“ gereinigt
- ✓ Gereinigtes Abwasser wird am Ende eines Klärzyklus gezielt abgeführt

Die Vorteile – einfach überzeugend

- Sehr gute Reinigungsleistung auch bei Über- und Unterlast
- Maximal 2 Behälterkammern notwendig
- Nur geringes Behältervolumen notwendig
- Flexibel anpassbar bei Veränderungen der Einwohner-Anzahl
- Unempfindlich bei Stoßbelastungen
- Nachrüstung in bestehende Behälter möglich



Systemvergleich

easyOne – Klaro Easy



Um allen örtlichen Anforderungen gerecht zu werden, haben wir neben unserem Klassiker Klaro Easy, 2015 eine neue und revolutionäre Kleinkläranlage, easyOne auf den Markt gebracht. Bei der easyOne wird das zufließende Abwasser sofort belüftet und mit Sauerstoff versorgt. Dadurch entstehen keine Faulprozesse – die Anlage arbeitet nahezu geruchsfrei und bietet sich gerade bei Grundstücken mit geringem Platzverhältnissen an.

Bei der Klaro Easy können wir auf fast 20 Jahre Erfahrung zurückblicken. Die Klaro Easy ist für alle Ablaufklassen zugelassen und daher sehr flexibel einsetzbar.

✓ Keine stromführende Technik im Abwasser

✓ Keine Mechanik im Abwasser

✓ Keine Pumpen im Abwasser



	easyOne	Klaro Easy
	<ul style="list-style-type: none"> ● Sensationell wenig Klärschlamm ● easyOne ist geruchsfrei ● Doppeltes Puffervolumen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bewährt seit 20 Jahren ● Nachrüstbar auf höhere Ablaufklassen ● Flexibel bei Belastungsschwankungen
Komplettpakete verfügbar bis	200 EW	5000 EW
Integrierte Probeentnahme	●	●
Netzausfallerkennung	●	●
Urlaubs-/ Sparbetrieb	Automatisch	Manuell oder Automatisch*
Rückstauüberwachung	●	●*
Logbuchfunktion	●	●
Einbehälter Anlage verfügbar bis	70 EW	8 EW
Anzahl Ventile	2	4
Wartungsintervall	2 Wartungen/Jahr (Bei Ablaufklasse C)	2 Wartungen/Jahr (Bei Ablaufklasse C)
Anzahl Kammern	Einkammer-Anlage	Zweikammer-Anlage
Trennwand	Offene Tauchwand	Wasserdichte Trennwand
Ablaufklassen	C	C, N, D, D+P, +H
Garantie Klärbehälter	30 Jahre	30 Jahre
Garantie Klärtechnik	3 Jahre (6 Jahre ¹⁾)	3 Jahre (6 Jahre ¹⁾)
Jährlicher Stromverbrauch (pro EW)	52 kWh ²⁾	46 kWh ³⁾
Das entspricht (bei 0,25 €/kWh)	13,00 €/EW und Jahr	11,50 €/EW und Jahr

● Serienausstattung
 * Optionales Komfortpaket Steuerung KL24plus
 1) Optionale Garantieverlängerung möglich
 2) Rechnerischer Wert für eine 9 EW Anlage bei 100 % Auslastung umgelegt auf 1 EW/Jahr
 3) Rechnerischer Wert für eine 8 EW Anlage bei 100 % Auslastung umgelegt auf 1 EW/Jahr



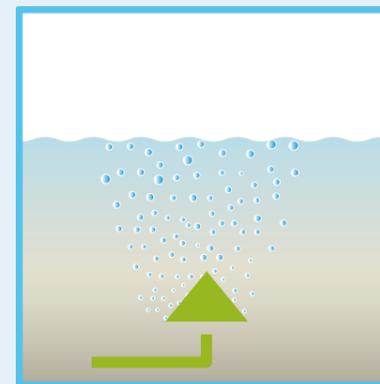
3
Jahre
Garantie
auf Klärtechnik

30
Jahre
Garantie
auf Klärbehälter

Wie funktioniert easyOne?

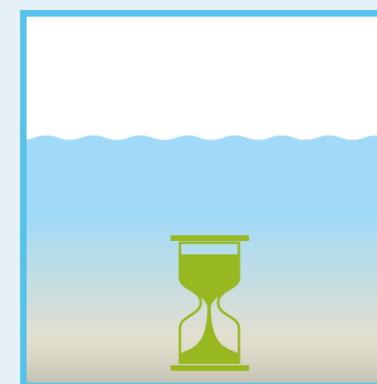
**Bis zu 99%
Reinigungsleistung**

1. Abwasserreinigung



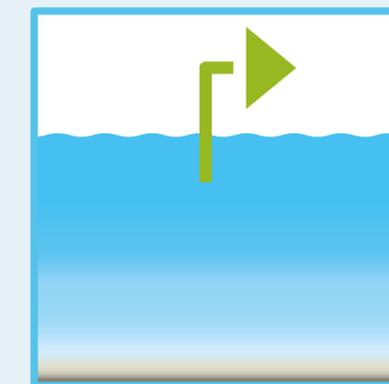
Das zufließende Abwasser gelangt ohne Pumpvorgänge direkt in die Biologiezone. Die Belüftung des gesamten Behälters führt zu einer sofortigen Abwasseraktivierung. Die im Abwasser enthaltenen Mikroorganismen beginnen ohne Zeitverlust mit dem biologischen Reinigungsprozess.

2. Absetzphase



Wenn die Belüftung durch die Steuerung unterbrochen wird, sinkt der aktivierte Belebtschlamm zu Boden. Im oberen Bereich des Behälters bildet sich eine Klarwasserzone.

3. Klarwasserabzug



Das gereinigte Klarwasser wird aus der Anlage gefördert und der Reinigungsprozess kann von Neuem beginnen.

Sensationell wenig Klärschlamm

- Sofortige Abwasseraktivierung mit Sauerstoff in der kompletten Anlage
- Dadurch sensationell weniger Klärschlamm anfall als bei herkömmlichen SBR-Anlagen

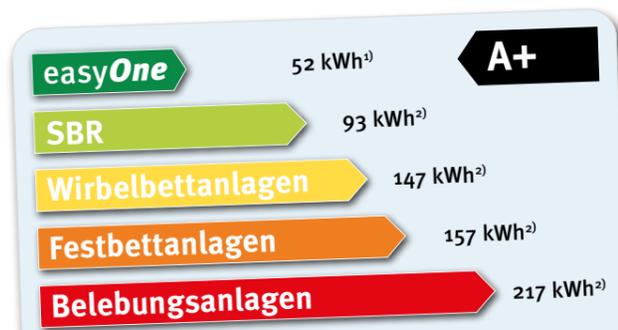
Minimaler Stromverbrauch

- Nur ein Fördervorgang
- Energiesparende Schrittmotoren anstatt Magnetventile
- Stromkosten von nur 13,00 € pro Einwohner und Jahr

Herkömmliche Kleinkläranlagen



easyOne

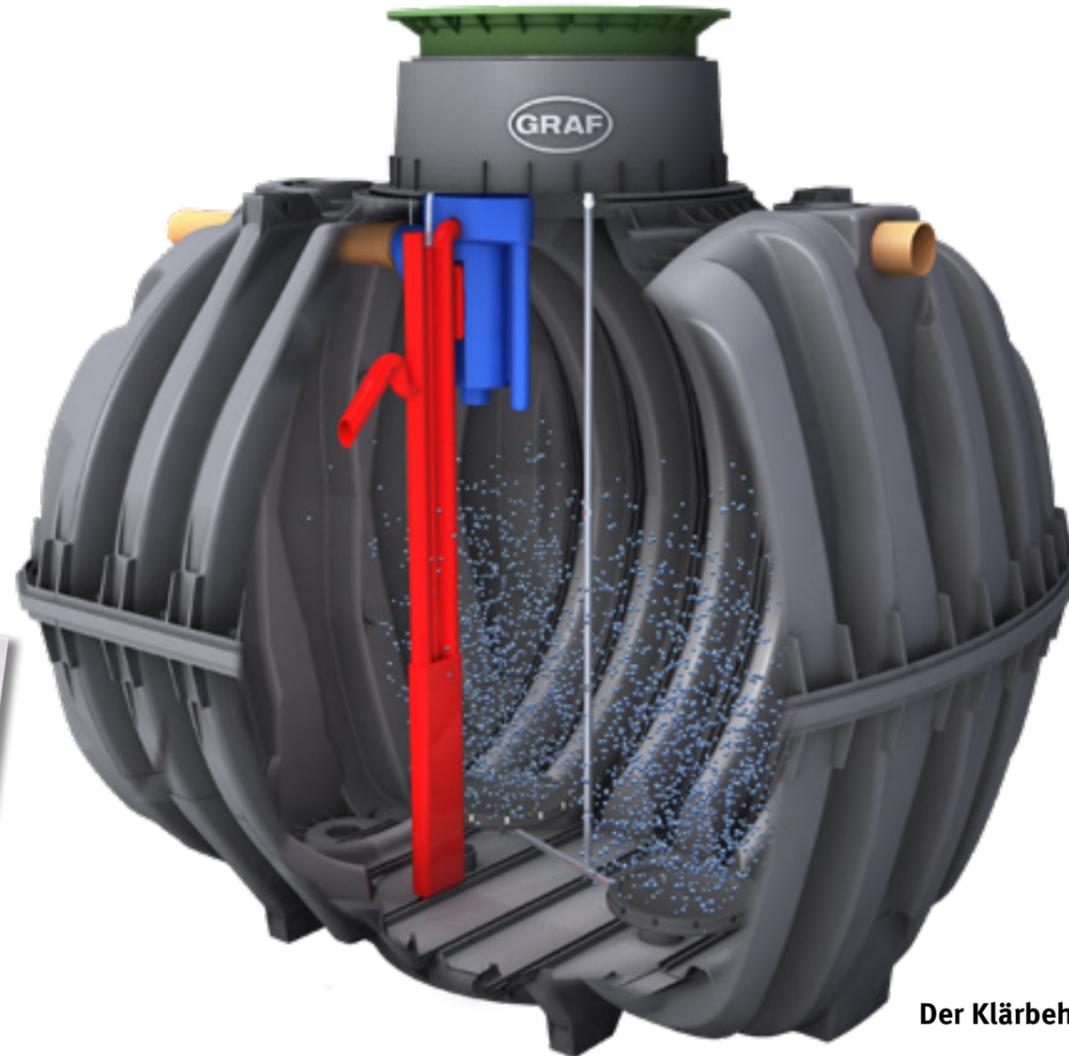


1) Rechnerischer Wert für eine 9 EW Anlage bei 100 % Auslastung umgelegt auf 1 EW/Jahr
2) Jährlicher Stromverbrauch verschiedener Klärsysteme je Einwohnergleichwert. Quelle: Zeitschrift „wwt“, Ausgabe 6/2007 „Die Kleinkläranlage als Dauerlösung“, Seite 15, Tabelle 3 Praxisdaten



Vorteile der SBR-Kleinkläranlage easyOne
GRAF TV
www.graf.info/v121

- ✓ Nur **ein** Klarwasserheber und **ein** Fördervorgang, dadurch weniger Energieverbrauch und weniger Verschleiß
- ✓ Verzicht auf eine massive, wasserdichte Behältertrennwand dank einzigartiger **easyOne** Technologie
- ✓ Keine stromführende Technik im Abwasser
- ✓ Keine Mechanik im Abwasser
- ✓ Keine Pumpen im Abwasser



3
Jahre
Garantie

easyOne EPP-Schaltschrank

- ✓ Sämtliche Technik ist platzsparend im ansprechenden Gehäuse der easyOne Systemsteuerung untergebracht
- ✓ Die Mikroprozessorsteuerung mit Volltextanzeige sorgt für leicht verständliche Bedienung und einfache Wartung
- ✓ Energiesparend durch den Einsatz von Schrittmotoren anstatt elektromagnetischer Ventile
- ✓ Extrem geräuscharm durch Schrittmotoren, flüsterleisen Luftverdichter und EPP-Gehäuse
- ✓ Netzausfallerkennung ohne Batterie
- ✓ Alle Komponenten durch Stecksystem einfach auswechselbar

Vollautomatische Regelung

Die intelligente easyOne Systemsteuerung überwacht permanent den Füllstand des Klärbehälters. Sobald die Anlage geringen Zufluss erkennt, schaltet sie automatisch in den Sparbetrieb. So wird der Stromverbrauch zusätzlich um bis zu 75% minimiert. Die GRAF Kleinkläranlage easyOne hat ihre Leistungsfähigkeit bei Unter- und Überlast auf einem zertifizierten Prüffeld unter Beweis gestellt.



easyOne ist geruchsfrei

Das zufließende Wasser wird belüftet und von Sauerstoff versorgt. Durch die Zufuhr finden die üblichen Faulprozesse nicht statt. Es beginnt sofort eine biologische Reinigung des Wassers.

Doppeltes Puffervolumen

Die GRAF easyOne verzichtet auf eine wasserdichte Trennwand im Behälter. Dadurch entsteht ein doppelt so großes Puffervolumen als bei herkömmlichen Kleinkläranlagen.

Der Klärbehälter

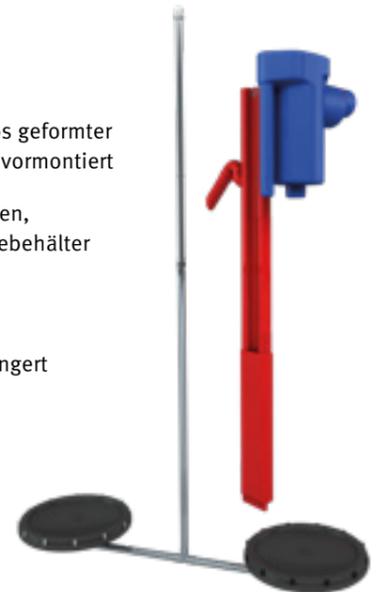
- ✓ Höchste Stabilität durch modernste Fertigung
- ✓ Lkw-befahrbar in Verbindung mit Teleskop-Domschacht Lkw
- ✓ 100 % wasserdicht und korrosionsbeständig
- ✓ Grundwasserstabil

30
Jahre
Garantie

easyOne Rüstsatz

- ✓ Robuster, aus einem Stück nahtlos geformter Klarwasserheber. Im Klärbehälter vormontiert
- ✓ Einfache Wartung durch integrierten, selbstreinigenden Probeentnahmebehälter
- ✓ Farblich codiert und vormontiert
- ✓ Spezielle Heberkonstruktion verringert Schlammabtrieb

3
Jahre
Garantie



SBR-Kleinkläranlage easyOne Einbehälteranlage



Kleinkläranlage ▶ easyOne

Kleinkläranlage ▶ easyOne



Versickerung von
gereinigtem Abwasser



» Seite 38/39

30 Jahre
Garantie
auf Klärbehälter

3 Jahre
Garantie
auf Klärtechnik



easyOne Einbehälteranlage



Einwohner max.	Gesamtvolumen [Liter]	Lkw-befahrbar Art.-Nr.	Pkw-befahrbar Art.-Nr.	begehbar Art.-Nr.
1-5 EW	3.750	106221	106218	106212
6-7 EW	4.800	106222	106219	106213
8-9 EW	6.500	106223	106220	106214
10-12 EW	8.500	106246	106244	106240
13-15 EW	10.000	106247	106245	106241

Lieferumfang:
Klärbehälter Carat / Carat XL mit Trennwand, Tankdom Mini (Maxi bei befahrbaren Anlagen), Teleskop-Domschacht begehbar, Pkw- oder Lkw-befahrbar (Abdeckung Lkw-befahrbar bauseits), vormontierte Klärtechnik easyOne, easyOne EPP-Schaltschrank.

Detaillierte Maße siehe Seite 15

Zubehör, Maße und Gewichte

» Seite 14/15

Q Webcode G5110

Technische Daten

Zulassungen	easyOne
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse C	Z-55.31-587
<i>Herstellereklärung auf Anfrage erhältlich</i>	
Steuerung	easyOne
Netzausfallerkennung	●
Urlaubs-/ Sparbetrieb	Automatisch
Rückstauüberwachung	●
Bedienung	4 Tasten
Displaygröße	64 x 14 mm
Logbuchfunktion	●

Garantie Klärbehälter	30 Jahre
Garantie Klärtechnik	3 Jahre (6 Jahre**)
Wartungsintervall	2 Wartungen im Jahr (Ablaufklasse C)
Jährlicher Stromverbrauch (pro EW)	52 kWh*
Das entspricht (bei 0,25 €/kWh)	13,00 €/EW und Jahr
Schaltschränke	EPP-Schaltschrank, Stahlschrank, Außenschaltschrank

* Rechnerischer Wert für eine 9 EW Anlage bei 100% Auslastung umgelegt auf 1 EW/Jahr
** optionale Garantieverlängerung möglich

- serienmäßig

Grenzwerte	Grenzwert Ablaufklasse C	Ablaufwert Klaro easyOne***	Reinigungsleistung***
CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)	150 mg/l	43 mg/l	94 %
BSB5 (Biochemischer Sauerstoffbedarf)	40 mg/l	7 mg/l	98 %
AFS (Abfiltrierbare Stoffe)	75 mg/l	14 mg/l	96 %

*** Ergebnisse der praktischen Prüfung durch das Prüfinstitut für Abwassertechnik, Aachen

SBR-Kleinkläranlage easyOne Zweibehälteranlage



Kleinkläranlage ▶ easyOne

Kleinkläranlage ▶ easyOne



Versickerung von gereinigtem Abwasser

 >> Seite 38/39

30 Jahre
Garantie
auf Klärbehälter

3 Jahre
Garantie
auf Klärtechnik



easyOne Zweibehälteranlage



Einwohner max.	Gesamtvolumen [Liter]	Inhalt [Liter]	Lkw-befahrbar Art.-Nr.	Pkw-befahrbar Art.-Nr.	begehrbar Art.-Nr.
1-7 EW	5.400	2 x 2.700	106236	106232	106224
8-10 EW	7.500	2 x 3.750	106237	106233	106225
11-14 EW	9.600	2 x 4.800	106238	106234	106226
15-18 EW	13.000	2 x 6.500	106239	106235	106227

Lieferumfang:
 2 Klärbehälter Carat mit Tankdom Mini (Maxi bei befahrbaren Anlagen), Teleskop-Domschacht begehrbar, Pkw- oder Lkw-befahrbar (Abdeckung Lkw-befahrbar bauseits), vormontierte Klärtechnik easyOne für Zweibehälteranlage, easyOne EPP-Schaltschrank.

Detaillierte Maße siehe Seite 15

Zubehör, Maße und Gewichte

>> Seite 14/15

Q Webcode G5111

Technische Daten

Zulassungen	easyOne
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse C	Z-55.31-587
<i>Herstellereklärung auf Anfrage erhältlich</i>	
Steuerung	easyOne
Netzausfallerkennung	●
Urlaubs-/ Sparbetrieb	Automatisch
Rückstauüberwachung	●
Bedienung	14 Tasten
Displaygröße	55 x 17 mm
Logbuchfunktion	●
Garantie Klärbehälter	30 Jahre
Garantie Klärtechnik	3 Jahre (6 Jahre**)
Wartungsintervall	2 Wartungen im Jahr (Ablaufklasse C)
Jährlicher Stromverbrauch (pro EW)	52 kWh*
Das entspricht (bei 0,25 €/kWh)	13,00 €/EW und Jahr
Schaltschränke	EPP-Schaltschrank, Stahlschrank, Außenschaltschrank

* Rechnerischer Wert für eine 9 EW Anlage bei 100% Auslastung umgelegt auf 1 EW/Jahr
 ** optionale Garantieverlängerung möglich
 ● serienmäßig

Grenzwerte	Grenzwert Ablaufklasse C	Ablaufwert Klaro easyOne***	Reinigungsleistung***
CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)	150 mg/l	43 mg/l	94 %
BSB ₅ (Biochemischer Sauerstoffbedarf)	40 mg/l	7 mg/l	98 %
AFS (Abfiltrierbare Stoffe)	75 mg/l	14 mg/l	96 %

*** Ergebnisse der praktischen Prüfung durch das Prüfinstitut für Abwassertechnik, Aachen

Außenschaltschrank aus Kunststoff



- ✓ Problemloser Zugang für den Wartungsmonteur
- ✓ Optimale Lösung bei zu großer Entfernung (> 20 m) zum Haus
- ✓ Flexibler Einsatz des bewährten GRAF EPP-Schaltsschranks in einer Kunststoff-Außensäule
- ✓ Abschließbares Gehäuse aus robustem, witterungsbeständigem Kunststoff

Freier Zugang für den Wartungsmonteur!



Kunststoff-Außenschaltschrank
für 1–18 EW

Art.-Nr. 107773

Bild zeigt Außenschaltschrank 1–18 EW mit LED-Warnleuchte (Zubehör, auf Anfrage)

Webcode G9203

Einfach und flexibel einsetzbar für GRAF EPP-Schaltsschrank



easyOne EPP-Schaltsschrank
Bestandteil der Kleinkläranlage



Außenschaltschrank aus Kunststoff
für EPP-Schaltsschrank



Geruchsdichter Leerrohrverschluss

für Luftschräuche 3 x Ø 13 mm, 1 x Ø 19 mm, Dosierschräuche 2 x Ø 6 mm, Kabeldurchführung; aus PE-Schaum, einfache Montage

Art.-Nr. 107887



SBR Einbehälter Schlauchpaket

bestehend aus: 1 x Ø 19 mm und 1 x Ø 13 mm PVC Schlauch; farblich coloriert für System easyOne
Länge: 10 m

Art.-Nr. 107686

Länge: 20 m

Art.-Nr. 107688

SBR Zweibehälter Schlauchpaket

bestehend aus: 1 x Ø 19 mm und 2 x Ø 13 mm PVC Schlauch; farblich coloriert für System easyOne
Länge: 10 m

Art.-Nr. 107854

Länge: 20 m

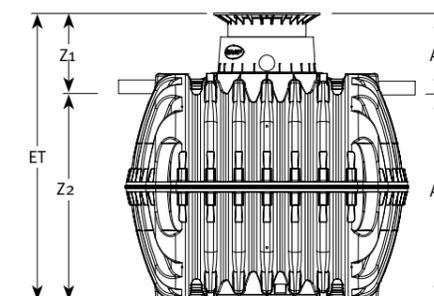
Art.-Nr. 107856

Technische Daten

Befahrbarkeit	2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l	8.500 l	10.000 l
Max. Achslast [t]	8	8	8	8	8	8
Max. Gesamtgewicht [t]	12	12	12	12	12	12
Grundwassereinbau	2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l	8.500 l	10.000 l
Grundwasserstabil	bis Tankoberkante	bis Tankoberkante	bis Tankmitte	bis Tankmitte	bis Tankmitte	bis Tankmitte
Erforderliche Erdüberdeckung	2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l	8.500 l	10.000 l
Im Grünbereich ohne Grundwasser [mm]	425–2000	425–2000	425–2000	425–2000	425–2000	425–2000
Im Grünbereich mit Grundwasser [mm]	800–2000	800–2000	800–2000	800–2000	800–2000	800–2000
Befahrbar bis Lkw 12 ohne Grundwasser [mm]	800–2000	800–2000	800–2000	800–2000	800–2000	800–2000
Befahrbar bis Lkw 12 mit Grundwasser [mm]	800–1200	800–1200	800–1200	800–1200	800–1200	800–1200
Maße und Gewichte	2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l	8.500 l	10.000 l
Länge [mm]	2080	2280	2280	2390	3500	3520
Breite [mm]	1565	1755	1985	2190	2040	2240
Gewicht [kg]	120	175	220	265	380	455

Anschlussmaße für Einbehälteranlagen mit Mini-Dom [nur begehbar, für geringe Zulauftiefen]

Maße		3.750 l	4.800 l	6.500 l
Zulauf Z1 [mm]	min.	610	635	635
	max.	810	835	835
Zulauf Z2 [mm]		1410	1615	1895
Ablauf A1 [mm]	min.	630	655	655
	max.	830	855	855
Ablauf A2 [mm]		1390	1595	1875
Einbautiefe ET [mm]	min.	2020	2250	2530
	max.	2220	2450	2730
Diagonalmaß [mm]		2500	2600	2750

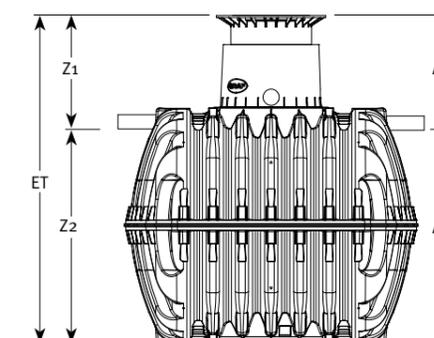


Bitte bei Grundwassereinbau und Befahrbarkeit die Einbauanleitung beachten.
Hinweis: Anschlussmaße für Zweibehälteranlage wie Klaro Easy, siehe Seite 25

Weitere Maßskizzen und Einbauanleitungen finden Sie im Downloadbereich unter www.graf-online.de

Anschlussmaße für Einbehälteranlagen mit Maxi-Dom [begehbar, Pkw-/Lkw-befahrbar]

Maße		3.750 l	4.800 l	6.500 l
Zulauf Z1 [mm]	min.	930	955	955
	max.	1130	1155	1155
Zulauf Z2 [mm]		1410	1615	1895
Ablauf A1 [mm]	min.	950	975	975
	max.	1150	1175	1175
Ablauf A2 [mm]		1390	1595	1875
Einbautiefe ET [mm]	min.	2340	2570	2850
	max.	2540	2770	3050
Diagonalmaß [mm]		2500	2600	2750



Bitte bei Grundwassereinbau und Befahrbarkeit die Einbauanleitung beachten.
Hinweis: Anschlussmaße für Zweibehälteranlage wie Klaro Easy, siehe Seite 25

Weitere Maßskizzen und Einbauanleitungen finden Sie im Downloadbereich unter www.graf-online.de



DIBt
Z-55.31-319
Zulassungs-Nr.

CE

3 Jahre Garantie auf Klärtechnik

30 Jahre Garantie auf Klärbehälter

Bewährt seit 20 Jahren

- 100.000-fach bewährt
- Nachrüstbar auf höhere Ablaufklassen
- Flexibel bei Belastungsschwankungen

Minimaler Stromverbrauch

- Energiesparende Schrittmotoren
- Stromkosten von nur 11,50 € pro Einwohner und Jahr

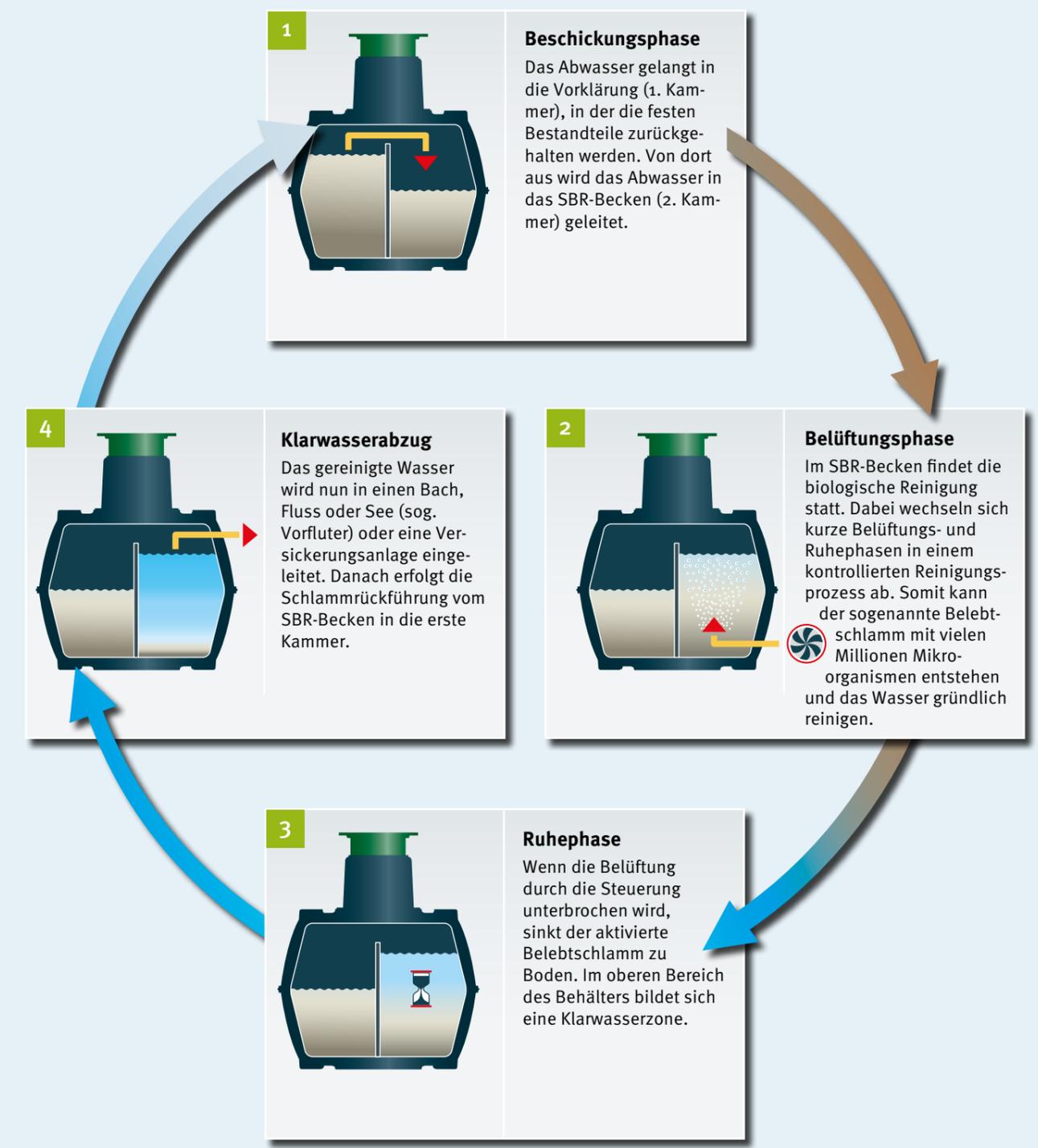


Funktion der SBR-Kleinkläranlage Klaro
GRAF TV
www.graf.info/v110

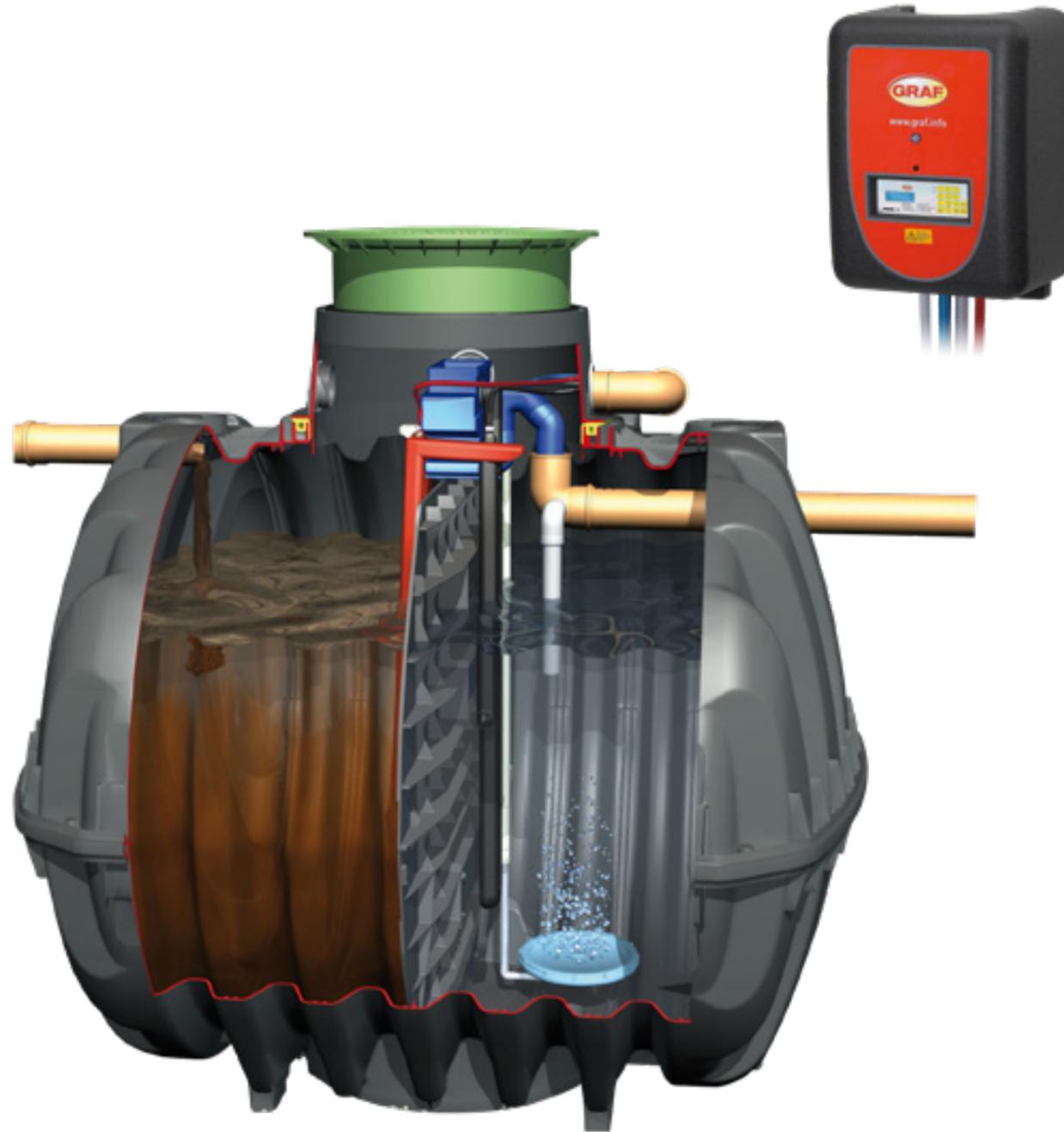


1) Rechnerischer Wert für eine 8 EW Anlage bei 100 % Auslastung umgelegt auf 1 EW/Jahr
* Die Grafik stellt den jährlichen Stromverbrauch verschiedener Klärsysteme je Einwohnergleichwert dar.
Quelle: Zeitschrift „wwt“, Ausgabe 6/2007 „Die Kleinkläranlage als Dauerlösung“, Seite 15, Tabelle 3, Praxisdaten; KLARO: Prüfbericht PIA Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, Aachen, Prüfnummer 2006-009

Wie funktioniert Klaro Easy?



- ✓ Keine stromführende Technik im Abwasser
- ✓ Keine Mechanik im Abwasser
- ✓ Keine Pumpen im Abwasser
- ✓ Zugelassen für alle Ablaufklassen



Klaro Easy EPP-Schaltschrank

- ✓ Sämtliche Technik ist platzsparend im ansprechenden Gehäuse der Klaro Easy Systemsteuerung untergebracht
- ✓ Die Mikroprozessorsteuerung mit Volltextanzeige sorgt für leicht verständliche Bedienung und einfache Wartung
- ✓ Energiesparend durch den Einsatz von Schrittmotoren anstatt elektromagnetischer Ventile
- ✓ Extrem geräuscharm durch Schrittmotoren, flüsterleisen Luftverdichter und EPP-Gehäuse
- ✓ Netzausfallerkennung ohne Batterie
- ✓ Alle Komponenten durch Stecksystem einfach auswechselbar



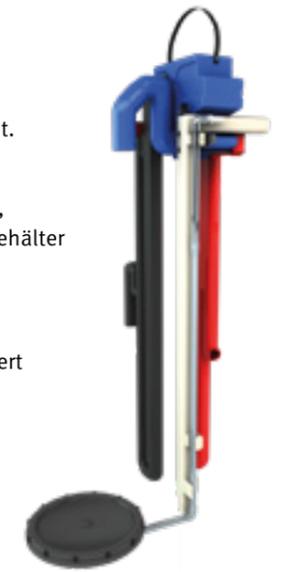
Automatische Unterlasterkennung

Mit der optionalen +K Komfortsteuerung verfügt die Anlage über eine automatische Unterlasterkennung. Sobald die Anlage geringen Zufluss erkennt, schaltet sie automatisch in den Sparbetrieb. Dabei wird immer das Optimum an Energieeinsparung bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der biologischen Prozesse realisiert. Gegenüber anderen Kläranlagen sparen Sie bis zu 75 % Energie. Dies wurde von einem unabhängigen Prüfinstitut bestätigt.



Klaro Easy Rüstsatz

- ✓ Jeder Heber aus einem Stück geformt.
- ✓ Einfache Wartung durch integrierten, selbstreinigenden Probeentnahmebehälter
- ✓ Farblich codiert und vormontiert
- ✓ Spezielle Heberkonstruktion verringert Schlammabtrieb



Der Klärbehälter

- ✓ Höchste Stabilität durch modernste Fertigung
- ✓ Lkw-befahrbar in Verbindung mit Teleskop-Domschacht Lkw
- ✓ 100 % wasserdicht und korrosionsbeständig
- ✓ Grundwasserstabil

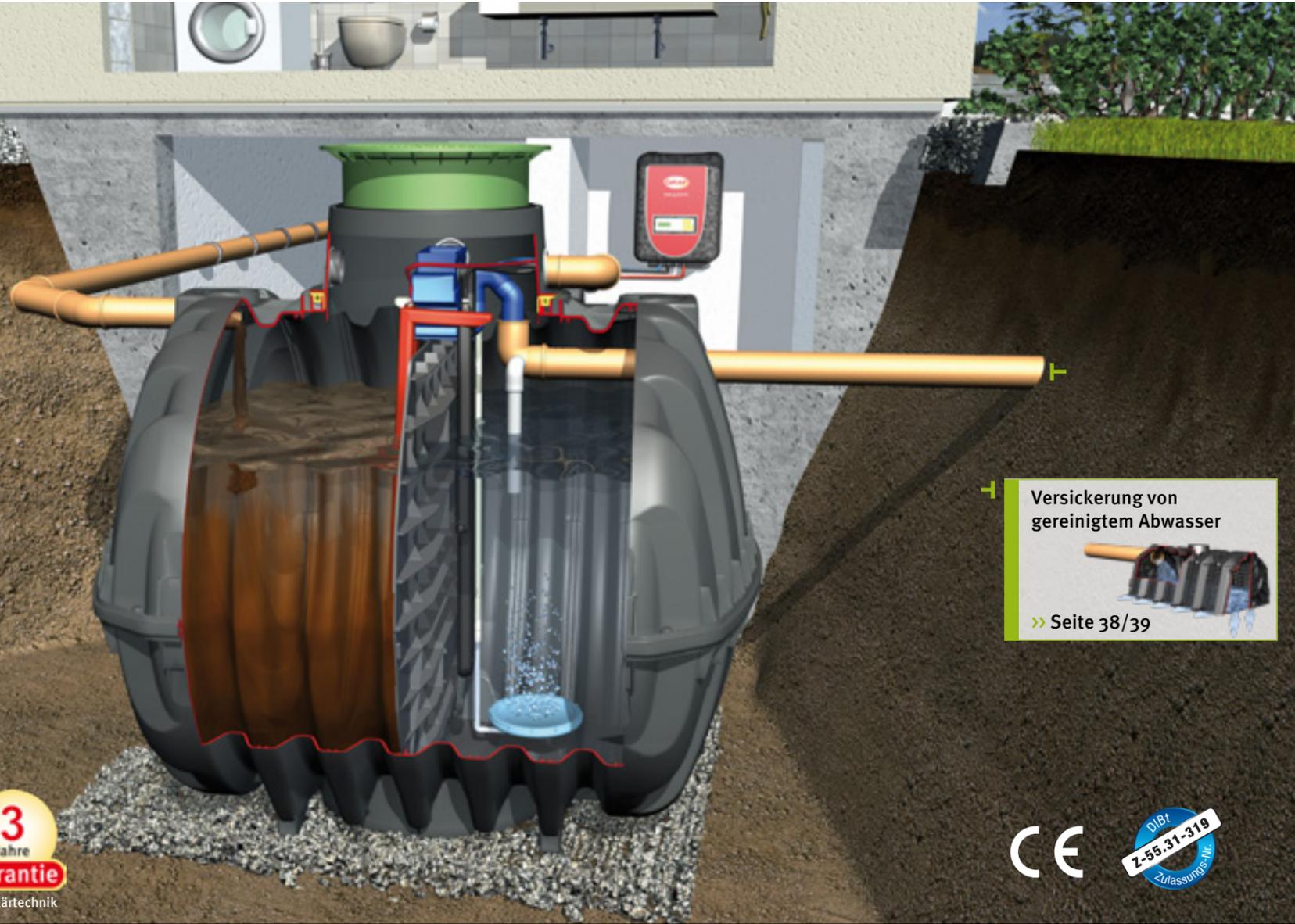


SBR-Kleinkläranlage Klaro Easy Einbehälteranlage



Kleinkläranlage ▶ Klaro Easy

Kleinkläranlage ▶ Klaro Easy



➤ Versickerung von gereinigtem Abwasser

➤ Seite 38/39

30 Jahre Garantie
auf Klärbehälter

3 Jahre Garantie
auf Klärtechnik



Technische Daten

Zulassungen	Klaro Easy
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse C	Z-55.31-319
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse N	Z-55.31-436
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse D	Z-55.31-435
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse D+P	Z-55.31-596
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse D+H	Z-55.31-595

Herstellereklärung auf Anfrage erhältlich

Steuerung	KL24base	KL24plus*
Netzausfallerkennung	●	●
Urlaubs-/ Sparbetrieb	Manuell	Automatisch
Rückstauüberwachung	–	●
Bedienung	4 Tasten	14 Tasten
Displaygröße	31 x 14 mm	55 x 17 mm
Logbuchfunktion	●	●
Digitale Betriebsbuchführung	–	●
SD-Kartenslot zur Datenauslesung	–	●
Fernüberwachungsmodul (GSM-Modem)	–	○
Serielle Schnittstelle für Software-Updates	●	●

Garantie Klärbehälter	30 Jahre
Garantie Klärtechnik	3 Jahre (6 Jahre**)
Wartungsintervall	2 Wartungen im Jahr (Ablaufklasse C/N/D)
Jährlicher Stromverbrauch (pro EW)	46 kWh ¹⁾
Das entspricht (bei 0,25 €/kWh)	11,50 € / EW und Jahr
Schaltschränke	EPP-Schaltschrank, Stahlschrank, Außenschaltschränke

* optionales Komfortpaket ● serienmäßig
 ** optionale Garantieverlängerung möglich ○ optional

¹⁾ Rechnerischer Wert für eine 8 EW Anlage bei 100 % Auslastung umgelegt auf 1 EW/Jahr

Klaro Easy Einbehälteranlage



Einwohner max.	Gesamt-volumen [Liter]	Lkw-befahrbar Art.-Nr.	Pkw-befahrbar Art.-Nr.	begehrbar Art.-Nr.
2 – 4 EW	3.750	370413	370410	370438
4 – 6 EW	4.800	370414	370411	370439
6 – 8 EW	6.500	370415	370412	370440

Mit vergrößertem Schlamm Speicher für längere Abfuhrintervalle

Einwohner max.	Gesamt-volumen [Liter]	Lkw-befahrbar Art.-Nr.	Pkw-befahrbar Art.-Nr.	begehrbar Art.-Nr.
2 – 4 EW	4.800	370408	370407	370409

Lieferumfang:
 Klärbehälter Carat mit Trennwand, Tankdom Mini (Maxi bei befahrbaren Anlagen), Teleskop-Domschacht begehrbar, Pkw- oder Lkw-befahrbar (Abdeckung Lkw-befahrbar bauseits), Rüstsatz Klaro Easy für Einbehälteranlage, EPP-Schaltschrank Klaro Easy.

Detaillierte Maße siehe Seite 25

Zubehör, Maße und Gewichte

➤ Seite 24/25

🔍 Webcode G5101

Grenzwerte	Grenzwert Ablaufklasse C	Reinigungsleistung Klaro Easy***	Reinigungsleistung***
CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)	150 mg/l	44 mg/l	89,8 %
BSB ₅ (Biochemischer Sauerstoffbedarf)	40 mg/l	5 mg/l	97,7 %
AFS (Abfiltrierbare Stoffe)	75 mg/l	6 mg/l	96,7 %

*** Ergebnisse der praktischen Prüfung durch das Prüfinstitut für Abwassertechnik, Aachen

SBR-Kleinkläranlage Klaro Easy Zweibehälteranlage



Kleinkläranlage ▶ Klaro Easy

Kleinkläranlage ▶ Klaro Easy



Versickerung von
gereinigtem Abwasser

» Seite 38/39

30 Jahre
Garantie
auf Klärbehälter

3 Jahre
Garantie
auf Klärtechnik



Technische Daten

Zulassungen	Klaro Easy
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse C	Z-55.31-319
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse N	Z-55.31-436
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse D	Z-55.31-435
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse D+P	Z-55.31-596
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse D+H	Z-55.31-595

Herstellereklärung auf Anfrage erhältlich

Steuerung	KL24base	KL24plus*
Netzausfallerkennung	●	●
Urlaubs-/ Sparbetrieb	Manuell	Automatisch
Rückstauüberwachung	-	●
Bedienung	4 Tasten	14 Tasten
Displaygröße	31 x 14 mm	55 x 17 mm
Logbuchfunktion	●	●
Digitale Betriebsbuchführung	-	●
SD-Kartenslot zur Datenauslesung	-	●
Fernüberwachungsmodul (GSM-Modem)	-	○
Serielle Schnittstelle für Software-Updates	●	●

Garantie Klärbehälter	30 Jahre
Garantie Klärtechnik	3 Jahre (6 Jahre**)
Wartungsintervall	2 Wartungen im Jahr (Ablaufklasse C/N/D)
Jährlicher Stromverbrauch (pro EW)	46 kWh ¹⁾
Das entspricht (bei 0,25 €/kWh)	11,50 € / EW und Jahr
Schaltschränke	EPP-Schaltschrank, Stahlschrank, Außenschaltschränke

* optionales Komfortpaket ● serienmäßig
 ** optionale Garantieverlängerung möglich ○ optional

¹⁾ Rechnerischer Wert für eine 8 EW Anlage bei 100 % Auslastung umgelegt auf 1 EW/Jahr

Klaro Easy Zweibehälteranlage



Einwohner max.	Gesamt-volumen [Liter]	Inhalt [Liter]	Lkw-befahrbar Art.-Nr.	Pkw-befahrbar Art.-Nr.	begehbar Art.-Nr.
2-4 EW	5.400	2 x 2.700	370425	370420	370441
4-8 EW	5.400	2 x 2.700	370426	370421	370442
8-10 EW	7.500	2 x 3.750	370427	370422	370443
10-12 EW	9.600	2 x 4.800	370428	370423	370444
12-18 EW	13.000	2 x 6.500	370429	370424	370445

Lieferumfang:
 2 Klärbehälter Carat mit Tankdom Mini (Maxi bei befahrbaren Anlagen), Teleskop-Domschacht begehbar, Pkw- oder Lkw-befahrbar (Abdeckung Lkw-befahrbar bauseits), vormontierte Klärtechnik für Zweibehälteranlage mit integrierter Probeentnahme, Innen-Schaltschrank Klaro Easy.

Detaillierte Maße siehe Seite 25

Zubehör, Maße und Gewichte

» Seite 24/25
 Q Webcode G5103

Grenzwerte	Grenzwert Ablaufklasse C	Reinigungsleistung Klaro Easy***	Reinigungsleistung***
CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)	150 mg/l	44 mg/l	89,8 %
BSB ₅ (Biochemischer Sauerstoffbedarf)	40 mg/l	5 mg/l	97,7 %
AFS (Abfiltrierbare Stoffe)	75 mg/l	6 mg/l	96,7 %

*** Ergebnisse der praktischen Prüfung durch das Prüfinstitut für Abwassertechnik, Aachen

Außenschaltschrank aus Kunststoff



Bild zeigt Außenschaltschrank 2-10 EW mit LED-Warnleuchte (Zubehör, auf Anfrage)

Webcode G9203

- ✓ Problemloser Zugang für den Wartungsmonteur
- ✓ Einfache Funktionskontrolle, da sich die Steuerung in unmittelbarer Nähe der Anlage befindet
- ✓ Optimale Lösung bei zu großer Entfernung (> 20 m) zum Haus
- ✓ Flexibler Einsatz des bewährten GRAF EPP-Schaltschranks in einer Kunststoff-Außensäule (Größe 2-10 EW)
- ✓ Abschließbares Gehäuse aus robustem, witterungsbeständigem Kunststoff
- ✓ Integrierte Doppelsteckdose für einfache Wartung

Kunststoff-Außenschaltschrank für 2-10 EW

Art.-Nr. 107773

für 12-18 EW

Art.-Nr. 107168



+K Komfortpaket

KL24plus Steuerung mit größerem Display und Tastenfeld. Unterlasterkennung durch einen Drucksensor in der Steuerung.

Art.-Nr. 107277

Steuerung KL24plus



- SD-Karteneinschub für einfache Logbuchübertragung
- Automatische Unterlasterkennung
- Großes Display und 14 Tasten für eine komfortable Bedienung
- Automatische Betriebsbuchführung
- Langlebige und gasdichte Folientastatur

Einfach und flexibel einsetzbar für GRAF EPP-Schaltschrank



EPP-Schaltschrank Bestandteil der Kleinkläranlage

Außenschaltschrank aus Kunststoff für EPP-Schaltschrank (Größe 2-10 EW)

Geruchsdichter Leerrohrverschluss

für Luftschräume 3 x Ø 13 mm, 1 x Ø 19 mm, Dosierschräume 2 x Ø 6 mm, Kabeldurchführung; aus PE-Schaum, einfache Montage

Art.-Nr. 107887



Schlauchpaket

bestehend aus: 1 x Ø 19 mm und 3 x Ø 13 mm PVC Schlauch; farblich coloriert für System Klaro Länge: 10 m

Art.-Nr. 107190

Länge: 20 m

Art.-Nr. 107192



Garantieverlängerung

Klärtechnik auf 6 Jahre. Verschleißteile ausgeschlossen. Setzt regelmäßige Wartung durch ein Fachunternehmen voraus. Nur Ablaufklasse C/N/D. Details entnehmen Sie bitte unseren Garantiebedingungen

Art.-Nr. 107029

Technische Daten

Befahrbarkeit	2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l	8.500 l	10.000 l
Max. Achslast [t]	8	8	8	8	8	8
Max. Gesamtgewicht [t]	12	12	12	12	12	12

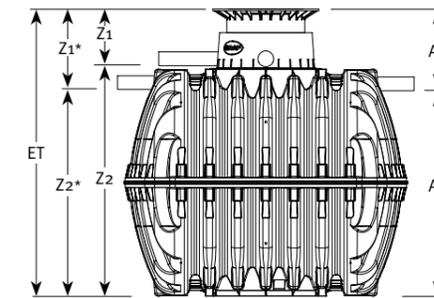
Grundwassereinbau	2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l	8.500 l	10.000 l
Grundwasserstabil	bis Tankoberkante	bis Tankoberkante	bis Tankmitte	bis Tankmitte	bis Tankmitte	bis Tankmitte

Erforderliche Erdüberdeckung	2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l	8.500 l	10.000 l
Im Grünbereich ohne Grundwasser [mm]	425-2000	425-2000	425-2000	425-2000	425-2000	425-2000
Im Grünbereich mit Grundwasser [mm]	800-2000	800-2000	800-2000	800-2000	800-2000	800-2000
Befahrbar bis Lkw 12 ohne Grundwasser [mm]	800-2000	800-2000	800-2000	800-2000	800-2000	800-2000
Befahrbar bis Lkw 12 mit Grundwasser [mm]	800-1200	800-1200	800-1200	800-1200	800-1200	800-1200

Maße und Gewichte	2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l	8.500 l	10.000 l
Länge [mm]	2080	2280	2280	2390	3500	3520
Breite [mm]	1565	1755	1985	2190	2040	2240
Gewicht [kg]	120	175	220	265	380	455

Anschlussmaße mit Mini-Dom [nur begehbar, für geringe Zulauftiefen]

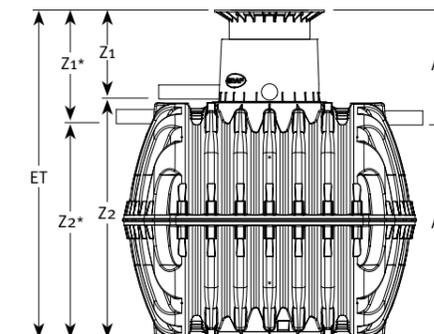
Maße		2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l
Zulauf Z1 [mm]	min.	400	400	400	400
	max.	600	600	600	600
Zulauf Z1* [mm]	min.	625	625	710	730
	max.	825	825	910	930
Zulauf Z2 [mm]		1430	1620	1850	2130
Zulauf Z2* [mm]		1205	1395	1540	1800
Ablauf A1 [mm]	min.	630	630	715	735
	max.	830	830	915	935
Ablauf A2 [mm]		1200	1390	1535	1795
Einbautiefe ET [mm]	min.	1830	2020	2250	2530
	max.	2030	2220	2450	2730
Diagonalmaß [mm]		2300	2500	2600	2750



Bitte bei Grundwassereinbau und Befahrbarkeit die Einbauanleitung beachten. Weitere Maßskizzen und Einbauanleitungen finden Sie im Downloadbereich unter www.graf-online.de

Anschlussmaße mit Maxi-Dom [begehbar, Pkw-/Lkw-befahrbar]

Maße		2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l
Zulauf Z1 [mm]	min.	400	400	400	400
	max.	910	910	910	910
Zulauf Z1* [mm]	min.	945	945	1030	1050
	max.	1145	1145	1230	1250
Zulauf Z2 [mm]		1430	1620	1850	2130
Zulauf Z2* [mm]		1205	1395	1540	1800
Ablauf A1 [mm]	min.	950	950	1035	1055
	max.	1150	1150	1235	1255
Ablauf A2 [mm]		1200	1390	1535	1795
Einbautiefe ET [mm]	min.	2150	2340	2570	2850
	max.	2350	2540	2770	3050
Diagonalmaß [mm]		2300	2500	2600	2750



Bitte bei Grundwassereinbau und Befahrbarkeit die Einbauanleitung beachten. Weitere Maßskizzen und Einbauanleitungen finden Sie im Downloadbereich unter www.graf-online.de

*Zulauf alternativ stirnseitig möglich

Großanlagen bis 5000 EW

Planung nach Maß



Neben klassischen Kleinkläranlagen bietet GRAF auch individuelle Lösungen zur dezentralen Abwasserbehandlung in größeren Dimensionen an. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung konnten bereits Lösungen für unterschiedlichste Anwendungsbereiche realisiert werden:

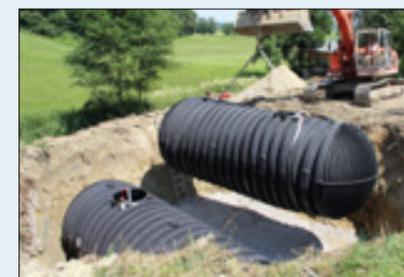
- Mehrfamilienhaus
- Gemeinschaftsanlagen für mehrere Häuser
- Hotel- und Freizeitanlagen
- Gewerbe- und Industriebetriebe
- Campingplätze
- Sportanlagen

Viele dieser Lösungen zur Abwasserbehandlung müssen auf individuelle Anforderungen, wie beispielsweise starke saisonale Schwankungen oder erhöhte Anforderungen an die Ablaufwerte, angepasst werden.

Das kompetente GRAF Vertriebsteam unterstützt Sie gerne bei Ihrem Projekt- von der Planung und Dimensionierung bis hin zur behördlichen Genehmigung.



Abbildung zeigt Klärbehälter Carat XL/XXL



100 EW, Ettringen (Deutschland)



250 EW, Klettstedt (Deutschland)



1000 EW, Cañaverales (Panama)



100 EW, Enzianhütte (Deutschland)



150 EW, Skärgård (Schweden)



300 EW, Greenwood (Großbritannien)



1. Anfrage

Anfrage des Kunden, anschließend kurzfristige Kontaktaufnahme durch GRAF.



2. Beratung

Ausführliche Beratung durch GRAF. Vorstellung der Produkte sowie deren Vorteile.



3. Übermittlung der Projektdaten

Abgleich und Austausch der Projektdaten, Ausgangsbedingungen, Ausschreibungstexte.



4. Bemessung der Anlage

Bemessung der Anlage nach den Angaben des Kunden und den gesetzlichen Vorgaben.



5. Angebote

Ausarbeitung und Versand individueller Angebote.



6. Anpassung

Falls erforderlich Anpassung der Angebote. Erstellen von Spezifikationen sowie der Zeichnungen und Klärung letzter Details.



7. Lieferung

Lieferung aller benötigten Komponenten und der Schaltschranktechnik.



8. Service

Service bei Rückfragen.



www.graf-online.de
abwasser@graf.info

Individuelle Abwasserlösungen

Flexibel anpassbar und zukunftssicher

Zugelassen für alle Ablaufklassen

Zukunftssicher und flexibel wird bei GRAF großgeschrieben. Die GRAF Kläranlagen und Nachrüstätze können auch nachträglich an höhere gesetzliche Anforderungen angepasst werden. Daher sind unsere Anlagen für jede Ablaufklasse des DIBt zugelassen.



Nachrüstung im vorhandenem Klärbehälter

Auch das Nachrüsten von bestehenden Behältern ist dank der flexiblen Nachrüstätze möglich. Egal ob Beton oder Kunststoff, ob 1, 2, oder 3 Kammern – die GRAF Nachrüstätze passen sich an.



Für Ein- und Mehrkammergruben



Nachrüstung mit zusätzlichem Klärbehälter

Große Einsatzmöglichkeiten bietet Ihnen auch der Klärbehälter Carat 2.700 l bis 6.500 l.



Je nach vorhandenen Behältermaßen kann der Klärbehälter Carat in die bestehende Grube gesetzt werden.



Speziallösungen für Gewerbliche Abwässer

Für Gewerbliche Abwässer aus Produktions- und Verarbeitungsprozessen in der Industrie und im Gewerbe können wir Sonderlösungen anbieten. GRAF Klärsysteme eignen sich be-

sonders für Abwässer aus der Lebensmittelindustrie. Es wurden von GRAF bereits individuelle Lösungen für Abwässer aus Brauereien, Molkereien und Weinbaubetrieben umgesetzt.

Klärbehälter Carat

Universell einsetzbar



Seit über 10 Jahren setzen wir bei unseren Kleinkläranlagen den Klärbehälter Carat ein. Das einzigartige Herstellungsverfahren verleiht dem Tank eine nie dagewesene Stabilität.



Abbildung zeigt Carat Klärbehälter 4.800 l mit Trennwand, Tankdom Mini und Teleskop-Domschacht Mini begehbar (vorne) bzw. Tankdom Maxi (hinten)

Die Vorteile des Carat Klärbehälters

- 100% wasserdicht und korrosionsbeständig
- Lkw-befahrbar in Verbindung mit Teleskop-Domschacht Lkw
- Grundwasserstabil bis Tankmitte
- Abgedichtet bis Behälteroberkante
- Sehr flexible Zulauftiefen

TIPP: Dank diesen Eigenschaften kann der Behälter auch problemlos als abflusslose Sammelgruben oder zum Auffangen von Silosickersaft und Jauche verwendet werden.

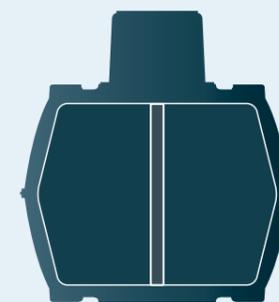


Zur Nutzung als Sammelgrube

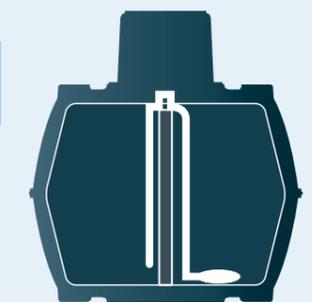
Durch seine eingeschweißte wasserdichte Trennwand bietet sich der Klärbehälter Carat auch als Übergangslösung an. Sollte auf einem Grundstück zu wenig Wasser anfallen, da es momentan ein Wochenendgrundstück ist oder in dem Gebäude aktuell nur eine Person wohnt, kann der Behälter vorübergehend als abflusslose Sammelgrube genutzt werden.

Bei Veränderungen der Nutzung – deutlicher Anstieg des Abwassers – kann dank der Trennwand der Rüstsatz problemlos auf die Trennwand aufgesetzt werden. Ohne große Erdarbeiten wird so aus der Sammelgrube eine vollbiologische Kleinkläranlage.

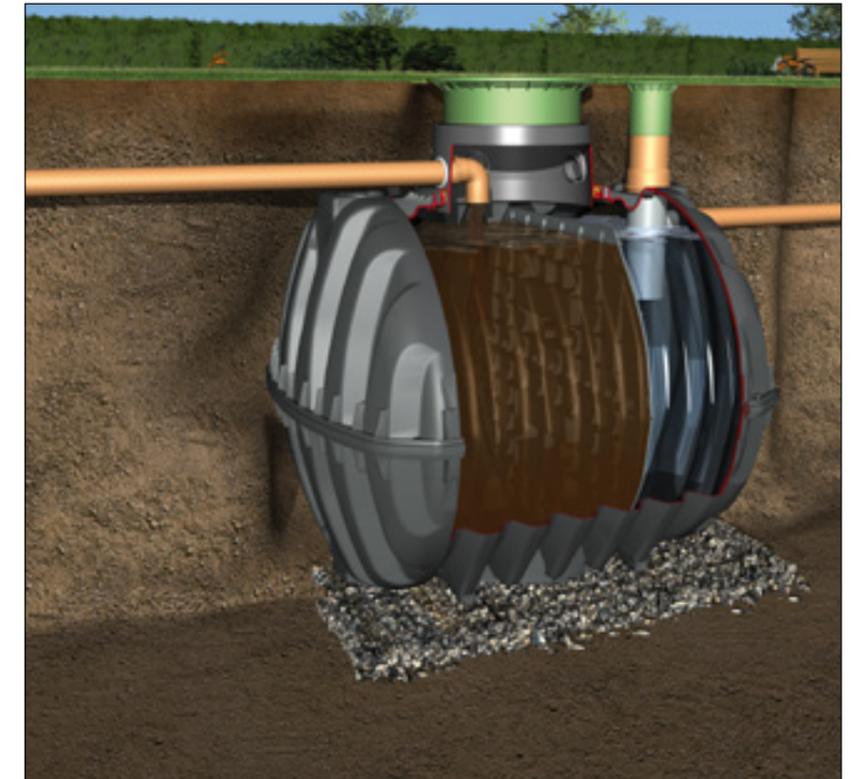
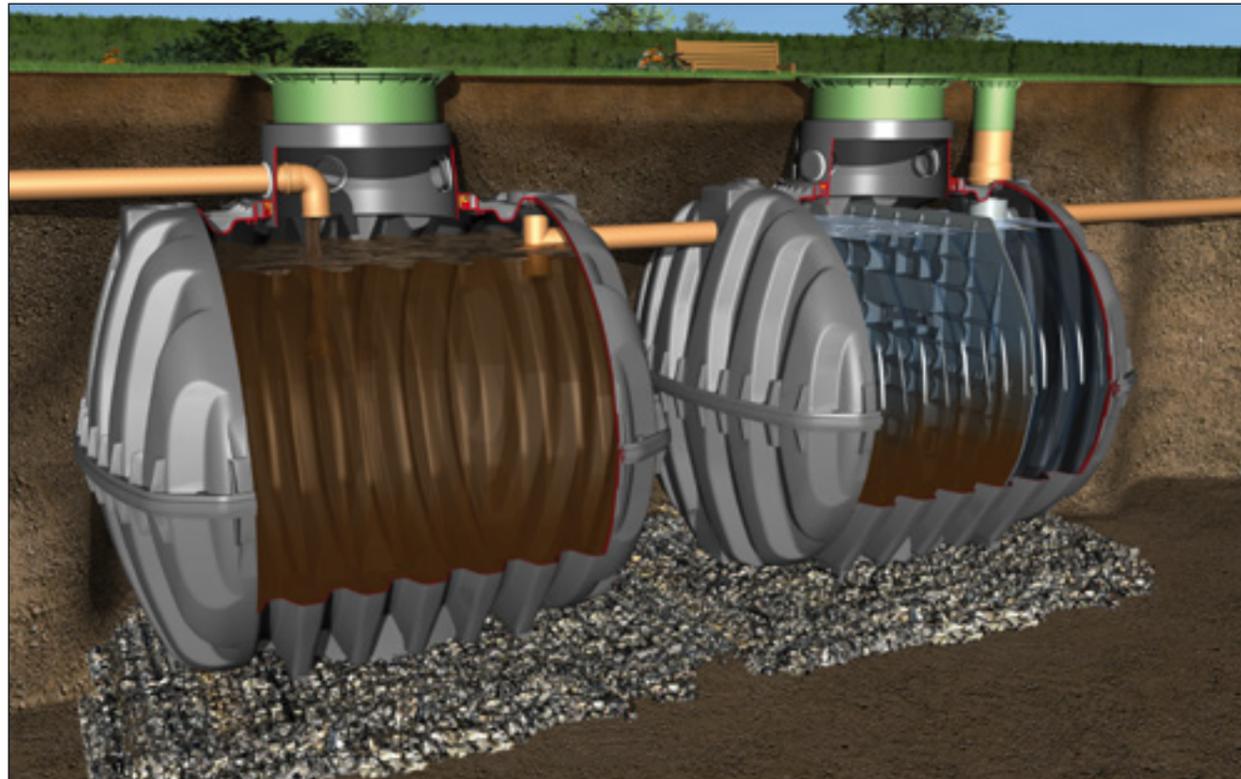
Sammelgrube



Rüstsatz



Vereinfachte Darstellung



Ausfaulgruben dienen dem Zurückhalten von Schwimmstoffen sowie absetzbaren Stoffen. Aufgrund der Dimensionierung von 1.500 l je Einwohner kommt es in Ausfaulgruben zu einer Durchflusszeit

des Schmutzwassers von ca. 10 Tagen. Dies ermöglicht den Mikroorganismen im Klärschlamm, zusätzlich zur rein mechanischen Klärung, die organischen Schmutzstoffe teilweise abzubauen

(teilbiologische Klärung). Ausfaulgruben müssen je Einwohner 1.500 l Inhalt, mindestens jedoch 6.000 l Gesamtvolumen haben und aus mindestens 3 Kammern bestehen.

Vorteile von GRAF Mehrkammergruben

- Geringes Gewicht: Einbau auch bei schwierigen örtlichen Verhältnissen ohne Kran möglich
- Wartungsfreundlich: Über die Schächte können Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchgeführt werden
- Tanks können nach gründlicher Reinigung als Regenwasser-Nutzungsanlage verwendet werden

Bei Absetzgruben werden Schwimmstoffe und absetzbare Stoffe aus dem häuslichen Schmutzwasser zurückgehalten. Hierbei handelt es sich um eine rein mechanische Klärung, bei der man 500 l Nutzinhalt je Einwohner vorsieht. Da

man pro Einwohner täglich von einem Anfall von 150 l Schmutzwasser ausgeht, durchströmt das Schmutzwasser in 3 Tagen die Anlage. Absetzgruben müssen mindestens 2.000 l Gesamtvolumen haben. Eine 2.000 l Anlage ist für 4 Ein-

wohner ausgelegt, je weiteren Einwohner müssen 500 l Volumen eingeplant werden.

Teilbiologische Ausfaulgrube Carat/Diamant*



Einwohner max.	Gesamtvolumen [Liter]	Inhalt [Liter]	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	begehrbar Art.-Nr.
4 EW*	6.700	3.350	2450	1400	2010	150	105010
		3.350	2450	1400	2010	150	
5 EW*	8.150	4.800	2450	1700	2310	200	105012
		3.350	2450	1400	2010	150	
6 EW	9.600	4.800	2280	1985	2110	185	105021
		4.800	2280	1985	2110	220	
8 EW	13.000	6.500	2390	2190	2390	220	105022
		6.500	2390	2190	2390	265	

*Lieferumfang: 1 Klärbehälter Diamant mit Trennwand (ohne Abb.), 1 Klärbehälter Diamant ohne Trennwand (ohne Abb.), Teleskop-Domschacht Mini begehrbar mit Kunststoff-Deckel rasengrün, Tauchrohr (KG-Rohr DN 300 + Anschlussrohre bauseits)

Lieferumfang: 1 Klärbehälter Carat mit Trennwand, 1 Klärbehälter Carat ohne Trennwand, Tankdom Mini, Teleskop-Domschacht Mini begehrbar mit Kunststoff-Deckel rasengrün, Tauchrohr, Inspektions-Abschluss DN 200 (KG-Rohr bauseits)

Pkw-/Lkw-befahrbare Tankabdeckung auf Anfrage.

[Webcode G5502](#)

Mechanische Absetzgrube Carat/Diamant*



Einwohner max.	Gesamtvolumen [Liter]	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	begehrbar Art.-Nr.
4 EW*	2.200	2450	1150	1760	125	105040
6 EW*	3.350	2450	1400	2010	150	105041
9 EW*	4.800	2450	1700	2310	200	105042
13 EW	6.500	2390	2190	2390	265	105055

*Lieferumfang: Diamant Klärbehälter mit Trennwand (ohne Abb.), Teleskop-Domschacht Mini begehrbar mit Kunststoff-Deckel rasengrün, Tauchrohr (KG-Rohr DN 300 + Anschlussrohre bauseits)

Lieferumfang: Carat Klärbehälter mit Trennwand, Tankdom Mini, Teleskop-Domschacht Mini begehrbar mit Kunststoff-Deckel rasengrün, Tauchrohr, Inspektions-Abschluss DN 200 (KG-Rohr bauseits)

Pkw-/Lkw-befahrbare Tankabdeckung auf Anfrage.

[Webcode G5501](#)



Vereinfachte Darstellung. KG Rohre bauseits.

Wer braucht Abwasser-Sammelgruben?

Für alle Grundstücke ohne Kanalschluss, mit nur wenig oder unregelmäßigem Abwasseranfall, sind Abwasser-Sammelgruben die ideale Lösung, wie z.B.:

- Kleingärten oder Wochenendhäuser
- Wohnhäuser als Übergangslösung bis Kanalschluss verfügbar

Unschlagbares Sortiment

Das GRAF-Sortiment bietet Ihnen die Auswahl aus 9 bauaufsichtlich zugelassenen Abwasser-Sammelgruben von 1.000 bis 9.600 Liter Volumen. Vom DIBt in Berlin zugelassene Sammelgruben werden teilweise regional vorgeschrieben – bieten jedoch in allen Regionen eine maximale Investitionssicherheit.

- **Tipp: Falls eine DIBt-Zulassung nicht erforderlich ist, können Sie auf das Herstellerzertifikat zurückgreifen.**

Warum GRAF Sammelgruben?

- Zugelassen für häusliches Abwasser vom DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik)
- Leichter Einbau durch geringes Eigengewicht
- Der Tank kann nach Reinigung auch als Regenwasser-Sammeltank verwendet werden
- Kompakte Bauart, geringe Einbautiefen (spart Erdarbeiten)
- Abdeckungen in DN 200 oder DN 600
- Grundwasserstabil
- Hohe Stabilität
- Lieferung komplett inkl. Tankabdeckungen*
- Mindestens 1 Lippendichtung DN 100 serienmäßig vormontiert*
- Nahtlos aus einem Stück gefertigt*

Technische Daten

Sammelgrube	Grundwasserstabilität	Max. Erdüberdeckung (ohne Grundwasser)	Erforderliche Erdüberdeckung bei Grundwassereinbau	Weitere Informationen
Stabilus	bis Tankmitte	1000 mm	800 – 1000 mm	Seite 33
1.000 l	bis Tankschulter	1000 mm	600 – 1000 mm	Seite 33
Columbus	bis max. 800 mm Eintauchtiefe	1000 mm	800 – 1000 mm	Seite 33
Herkules	bis Tankoberkante	1000 mm	900 – 1000 mm, in Verbindung mit Auftriebssicherung (siehe Produktseite)	Seite 34
Rondus	bis Geländeoberkante	1200 mm	800 – 1200 mm, in Verbindung mit Auftriebssicherung (siehe Produktseite)	Seite 35

* Ausgenommen bei Sammelgrube Herkules

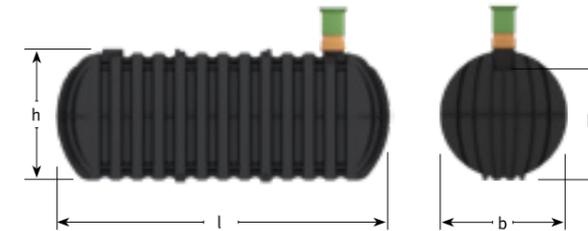


Sammelgrube Stabilus

Lieferumfang: Sammelgrube mit 1 Lippendichtung DN 100, Tankdom DN 200, Länge: 1 m (kürzbar) mit Teleskop-Abschluss, rasengrün

Inhalt [Liter]	Länge l [mm]	Breite b [mm]	Höhe h [mm]	h _z [mm]	Gewicht [kg]	DIBt-Zulassung	Art.-Nr.
3.000	3268	1240	1240	1110	140	Z-40.24-524	102017

[Webcode G5401](#)



Sammelgrube 1.000 Liter

Lieferumfang: Sammelgrube, 3 Lippendichtungen DN 100, PE-Deckel begehbar, rasengrün

Inhalt [Liter]	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	DIBt-Zulassung	begehbar Art.-Nr.
1.000	1915	930	1190	68	Z-40.24-346	102006

[Webcode G5402](#)



Schachtverlängerung

Schachtverlängerung für Sammelgrube 1.000 Liter, Ø 620 mm, teleskopierbar/kürzbar von 220 bis 700 mm

Art.-Nr.

202057



Sammelgrube 1.000 Liter + Dom 200

Lieferumfang: Sammelgrube, 3 Lippendichtungen DN 100, Tankdom DN 200, Länge 1 m (kürzbar) mit Teleskop-Abschluss, rasengrün

Inhalt [Liter]	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	DIBt-Zulassung	begehbar Art.-Nr.
1.000	1915	930	1245	68	Z-40.24-346	102008

[Webcode G5403](#)



Sammelgrube Columbus

Lieferumfang: Sammelgrube, Teleskop-Domschacht, teleskopierbar/kürzbar von 220 bis 700 mm, 4 Lippendichtungen DN 100, Tankabdeckung begehbar/Pkw-befahrbar je nach Ausführung

Inhalt [Liter]	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	DIBt-Zulassung	Pkw-befahrbar Art.-Nr.	begehbar Art.-Nr.
3.700	2440	1650	1950	180	Z-40.24-381	102512	102232
4.500	2440	1840	2140	235	Z-40.24-381	102513	102233
6.500	2440	2220	2500	355	Z-40.24-381	102514	102234

[Webcode G5405](#)

Sammelgrube Herkules

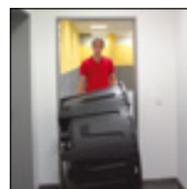


Vorteile

- Grundwasserstabil
- Tank passt durch jede Tür (80 cm) – jede Halbschale wiegt nur 30 kg
- Schnelle Tankmontage mit Profildichtung und patentierten Schnellverbindern (ermöglicht Montage ohne Schrauben)
- Beliebig erweiterbar



Dauerhaft dicht



Bequemer Transport



Abbildung zeigt Paket Sammelgrube Herkules 3.200 Liter mit 2 x Tankdom DN 200 (Zubehör)

Sammelgrube Herkules 1.600 Liter

Lieferumfang: Sammelgrube inkl. Stützrohr, Anschlüsse: je 2 x DN 70, 100, 200

Inhalt [Liter]	Breite b [mm]	Höhe h [mm]	Gewicht [kg]	DIBt-Zulassung	Art.-Nr.
1.600	1350	1600	60	Z-40.24-217	100010

[Webcode G5406](#)

Pakete Sammelgruben Herkules

Lieferumfang: Sammelgruben inkl. Stützrohr, Anschlüsse: je 2 x DN 70, 100, 200, inkl. Erweiterungsset(s) DN 100, ohne Verbindungsrohr

Inhalt [Liter]	DIBt-Zulassung	Bestehend aus	Art.-Nr.
3.200	Z-40.24-217	2 x 1.600 l	100011
4.800	Z-40.24-217	3 x 1.600 l	100022
6.400	Z-40.24-217	4 x 1.600 l	100023
8.000	Z-40.24-217	5 x 1.600 l	100024
9.600	Z-40.24-217	6 x 1.600 l	100025

Zubehör

Artikel	Art.-Nr.
---------	----------

- Tankdom DN 200, Länge: 1 m (kürzbar) mit Teleskop-Abschluss 322026

Entlüftungsabschluss

DN 100

Art.-Nr. 369017



Sammelgrube Rondus

Vorteile

- Geringe Einbautiefe durch besonders flache Bauart
- Leichter Einbau durch geringes Eigengewicht
- Nahtlos aus einem Stück gefertigt
- Beliebig erweiterbar
- Grundwasserstabil – der Rondus-Erdtank ist durch seine spezielle Bauart so stabil, dass er komplett in Grund- und Schichtenwasser und in bindigen Boden (z. B. Lehm) eingebaut werden kann (in Verbindung mit einer Auftriebsicherung). Der maximale Grundwasserstand entspricht der Geländeoberkante.

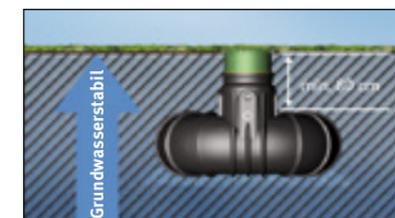


Abbildung zeigt Sammelgrube Rondus mit Teleskop-Domschacht Mini

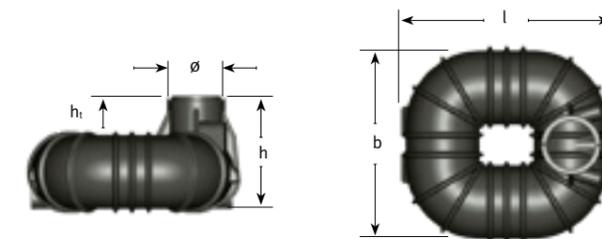
Sammelgrube Rondus

Lieferumfang: Sammelgrube 2.000 Liter mit 3 Lippendichtungen DN 100, Sammelgrube 3.000 Liter mit 4 Lippendichtungen DN 100, Teleskop-Domschacht begehbar/Pkw-befahrbar je nach Ausführung

Inhalt [Liter]	Länge l [mm]	Breite b [mm]	Höhe h [mm]	h _t [mm]	ø [mm]	Gewicht [kg]	DIBt-Zulassung	Pkw-befahrbar Art.-Nr.	begehbar Art.-Nr.
2.000	2190	2010	1250	440	650	120	Z-40.24-328*	100204	100205
3.000	2880	2480	1290	440	650	175	Z-40.24-328*	100206	100207

*Pkw-befahrbare Variante nicht Bestandteil der Zulassung

[Webcode G5407](#)



Zubehör Sammelgruben

Geruchsabzugsfilter

Für Entlüftungsöffnungen DN 100; Filtert unangenehme Gerüche zuverlässig heraus; Filtereinsatz aus Mehrschichtgewebe mit imprägnierter Aktivkohle
Art.-Nr. 104018



Filtereinsatz

für Geruchsabzugsfilter; ist spätestens alle zwei Jahre oder bei wahrnehmbaren Gerüchen zu wechseln
Art.-Nr. 104024



Entlüftungsabschluss

DN 100

Art.-Nr. 369017



Absaugrohr

Absaugvorrichtung für Sammelgruben mit Perrotkupplung verzinkt, M-Teil inkl. Verschlusskappe, zum Anschluss an KG-Rohr DN 100
Art.-Nr. 107644



Überlaufwächter

Zeigt über ein optisches und akustisches Signal an, dass der max. Füllstand in Kürze erreicht wird. Sensorteil sitzt im Tank, batteriebetrieben 6V, Mignon (nicht im Lieferumfang); 20 m Kabel
Art.-Nr. 351017



Geotextil

Geotextil als Auftriebsicherung für Grundwasserseinbau Sammelgrube Rondus Größe: 2,50 x 2,50 m
Art.-Nr. 231006

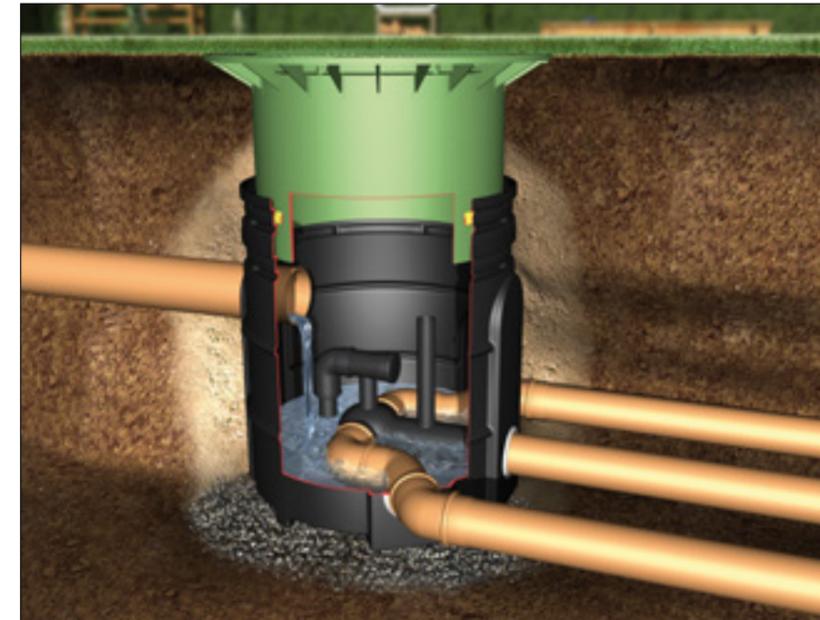




Saphir Universalschacht

- Geeignet als Universal-, Kontroll-, Revisions-, Pumpen- oder Hebeschacht
- Zahlreiche Anschlussmöglichkeiten für eine einfache Installation
- Teleskopierbarer/neigbarer Domschacht
- Einfacher Transport dank geringem Gewicht
- Mit Kranösen für einfaches Versetzen in die Baugrube
- Inklusive Dichtung für eine einfache Montage des Teleskop-Domschachts
- Abgedichtet bis zur Geländeoberfläche
- Einzigartige Stabilität und präzise Passform der Komponenten

Webcode G9304



Stoßbeschickungsschacht

- z. B. als Stoßbeschickung für Versickerungsanlagen oder Pflanzenkläranlagen
- Gleichmäßige Verteilung
- Anschlüsse: Zulauf – DN 150
Ablauf – 3 x DN 100
- Ohne mechanische Bauteile
- Mit Profildichtung und Klemmprofil
- Stufenlose Einbautiefe von 800 – 1600 mm

Ohne Teleskop-Domschacht (siehe unten)
Art.-Nr. 107021

Volumen pro Stoß sind ca. 90 l
Die komplette Entleerung dauert ca. 2 min → ca. 0,7 l/s

Webcode G9201



Inhalt [Liter]	Ø [mm]	Höhe [mm]	Grundwasser ab Tankboden [mm]	Gewicht [kg]	Art.-Nr.
600 ¹⁾	1125	985	max. 430	27	330455
900 ¹⁾	1155	1265	max. 430	47	330456
1.200 ¹⁾	1155	1590	max. 550	58	330457

¹⁾Ohne Schachtabdeckung – Abdeckungen und Zubehör siehe Seite 37

Technische Daten

Max. Erdüberdeckung (ohne Grundwasser/Befahrbarkeit):	1200 mm
Max. Achslast:	2,2 t
Max. Fahrzeuggewicht:	3,5 t
Erforderliche Erdüberdeckung bei Befahrbarkeit:	400 – 1000 mm
Grundwasserstabilität:	600 l, 900 l Eintauchtiefe max. 430 mm, 1.200 l Eintauchtiefe max. 550 mm
Erforderliche Erdüberdeckung bei Grundwassereinbau:	300 – 600 mm
Anschluss:	DN 100 / DN 150



Variable Anschlussmöglichkeiten

Universalschacht 600

- Vielseitig einsetzbar z.B. als Kontrollschacht, Probeentnahmeschacht, oder zum Einbau einer UV-Hygienisierung, etc.
- Stufenlose Einbautiefe von 800 – 1600 mm bei Verwendung des Teleskop-Domschachtes (Zubehör) möglich
- Variable Anschlussmöglichkeiten
- Mit Profildichtung und Klemmprofil

Maße: Ø Außen: 720 mm
Ø Innen: 600 mm
Höhe 1200 mm (kürzbar) + Teleskop-Domschacht (Mini 140 – 340 mm, Maxi 140 – 440 mm oder Guss 140 – 440 mm)

Ohne Teleskop-Domschacht (siehe unten)
Art.-Nr. 330136

Webcode G9202



Abdeckung und Ausgleichsring bauseits zu stellen

Teleskop-Domschacht Lkw

zzgl. 140 – 440 mm Erdüberdeckung

Art.-Nr. 371021



Zwischenstück

Erdüberdeckung kann um 300 mm erhöht werden

Art.-Nr. 371003



Teleskop-Domschacht Mini

zzgl. 140 – 340 mm Erdüberdeckung

Art.-Nr. 371010



Teleskop-Domschacht Maxi

zzgl. 140 – 440 mm Erdüberdeckung

Art.-Nr. 371011



Teleskop-Domschacht Guss

zzgl. 140 – 440 mm Erdüberdeckung

Art.-Nr. 371020

Versickerungssystem für gereinigtes Abwasser



Eine der Kläranlage nachgeschaltete Versickerung bietet die optimale Entsorgung des geklärten Abwassers. Erforderlich sind lediglich eine

versickerungsfähige Bodenbeschaffenheit und min. 1m Abstand zum Grundwasser ab Tunnelunterkante. Das Versickerungssystem besteht aus

mehreren Tunnel-Modulen sowie zwei Endplatten und lässt sich beliebig dimensionieren.

Rentabel

Der GRAF Sicker-Tunnel verfügt über ein 3 mal höheres Speichervolumen als eine herkömmliche Kiesrigole. 1 Modul (11 kg) ersetzt somit ca. 800 kg Kies oder 36 m Drainagerohr. Durch die Einsparung an Erdaushub und das gute Preis-Leistungs-Verhältnis gegenüber einer herkömmlichen Kiesrigole sparen Sie mit dem Sicker-Tunnel bares Geld!

Leichter Einbau

Der Sicker-Tunnel wird in einer Reihe verlegt und kann den Gegebenheiten und der gewünschten Speicherkapazität flexibel angepasst werden. Die Montage der Module ist einfach, schnell und variabel. Der Einbau ist ohne schweres Gerät möglich – ein Sicker-Tunnel wiegt nur 11 kg. Die einzelnen Tunnel-Module werden einfach in Reihe zusammengesteckt und pro Reihe mit zwei Endplatten versehen.

Lkw-befahrbar

Um eine freie Gestaltung darüber liegender Flächen zu ermöglichen, ist der Sicker-Tunnel mit ca. 59 kN/m² dauerhaft belastbar und damit Lkw-befahrbar.



Pkw-befahrbar



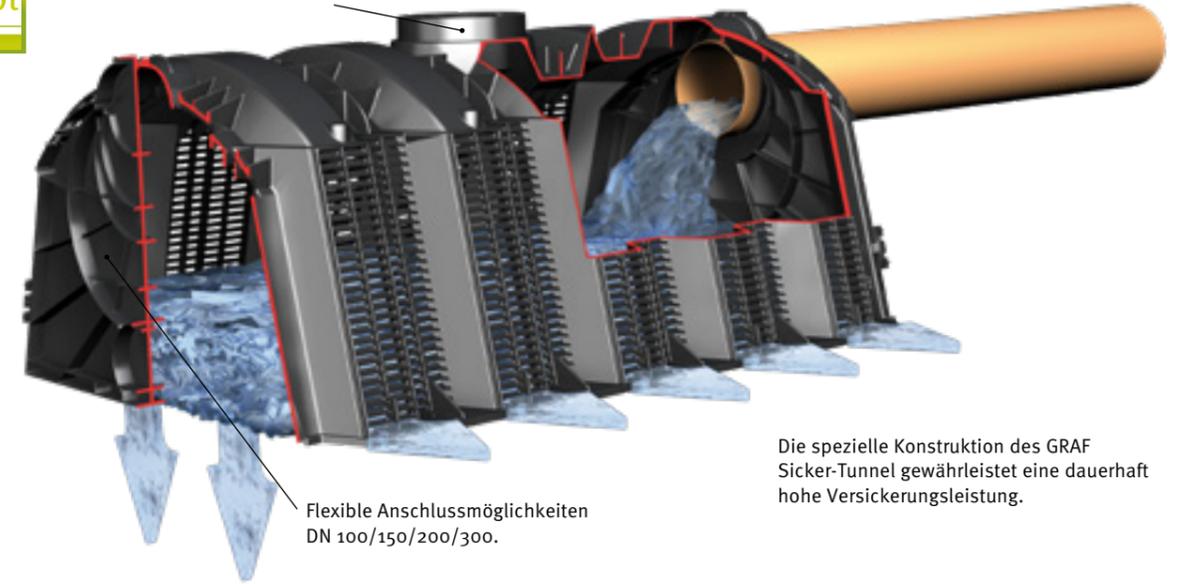
Lkw-befahrbar bis SLW 60

Sicker-Tunnel

Einfach und günstig versickern



Flexible Anschlussmöglichkeiten DN 100/200



Flexible Anschlussmöglichkeiten DN 100/150/200/300.

Die spezielle Konstruktion des GRAF Sicker-Tunnel gewährleistet eine dauerhaft hohe Versickerungsleistung.

Versickerungsset Sicker-Tunnel nach DIN 4261-5

Bestehend aus: Sicker-Tunnel Lkw, 2 Endplatten, Entlüftungsabschluss DN 100 und GRAF-Tex Geotextil

Einwohner max.	Anzahl Sicker-Tunnel	Sickervolumen [Liter]	Art.-Nr.
2-4 EW	4	1.200	230021
2-5 EW	5	1.500	230025
6-8 EW	8	2.400	410122
9-12 EW	12	3.600	410124

[Webcode G5902](#)

Sicker-Tunnel Lkw

1160 x 800 x 510 mm, schwarz
Art.-Nr. 230010



Endplatten

Set 2 Stück, schwarz
Art.-Nr. 231004



[Webcode G5901](#)

Zubehör

Inspektionsabschluss

DN 200
Art.-Nr. 340527



Entlüftungsabschluss

DN 100, inkl. Anschlussrohr
Art.-Nr. 369017



GRAF-Tex Geotextil

Meterware, Rollenbreite 2,5 m
Art.-Nr. 231007



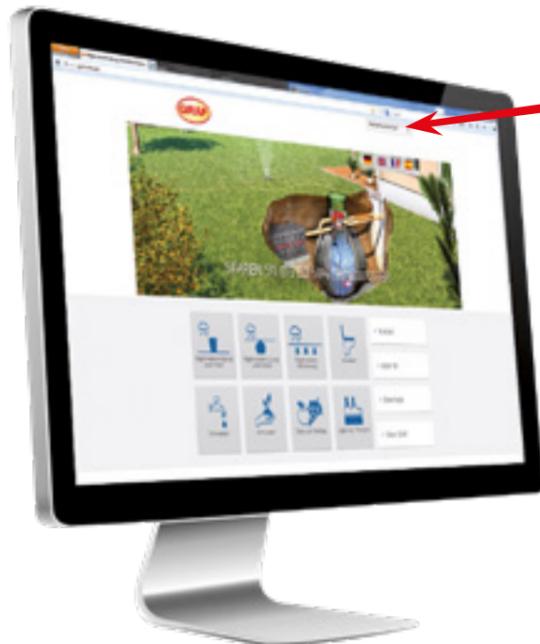
Meterware, Rollenbreite 5 m
Art.-Nr. 231002

Wir unterstützen Sie kompetent



www.graf-online.de
abwasser@graf.info

- ✓ **Fachberatung**
- ✓ **Bezugsquellen vor Ort**
- ✓ **Technische Fragen**
- ✓ **Zusendung weiterer Informationen**



Webcode G5101

Mit dem Webcode direkt zu den gewünschten Informationen.

- Einbauanleitungen
- Maßskizzen
- Detaillierte Produktinfos
- Katalogdownloads
- Ausschreibungstexte

www.graf-online.de

Ihre Anfrage an GRAF

Fax: +49 7641 589-50



Otto Graf GmbH Kunststoffzeugnisse Produktmanagement Carl-Zeiss-Straße 2-6 DE-79331 Teningen abwasser@graf.info www.graf-online.de Tel.: +49 7641 589-740 Fax: +49 7641 589-50	Objektanschrift:	Bauherr: Name: _____ Straße: _____ PLZ/Ort: _____ Telefon: _____ Fax: _____ E-Mail: _____
--	------------------	---

Ich interessiere mich für folgende Produkte

- GRAF Kleinkläranlage Klaro Easy
- GRAF Klärbehälter Carat
- GRAF Kläranlagen XL/XXL
- GRAF Kleinkläranlage easyOne
- GRAF Sammelgrube
- GRAF Absetz- und Ausfallgrube
- Versickerung

Bitte lassen Sie mir folgende Informationen zukommen

- Zulassungsunterlagen
- Beratungstermin vor Ort
- Bitte nennen Sie mir einen Händler in meiner Nähe

Eckdaten zu meinem geplanten Objekt

- Wohngebäude
- Gastronomie
- sonstiges Objekt
- Neubau der Kläranlage
- Nachrüstung vorhandener Kläranlage

Benötigter Einwohnerwert

- 2-4 EW
- 4-6 EW
- 6-8 EW
- 8-10 EW
- 10-12 EW
- > 12 EW

Besonderheiten

- Hochwassergebiet
- Grundwasser < 2 m unter Geländeoberkante
- Trinkwasserschutzgebiet
- Hanglage

Benötigte Abdeckung

- begehbare Abdeckung (Klasse A)
- befahrbare Abdeckung (Klasse B)
- Lkw-befahrbare Abdeckung (Klasse D)

Anmerkungen



Stammsitz Teningen bei Freiburg



GRAF – Lösungen für globale Herausforderungen

Reines, sauberes Wasser ist eine unserer wichtigsten Lebensgrundlagen. GRAF entwickelt, produziert und vertreibt eine umfassende Produktpalette rund um die Wasserbewirtschaftung. Lösungen für globale Herausforderungen wie Gewässerschutz oder Hochwasserprävention treffen bei GRAF auf Markenqualität Made in Germany.

Präsent in über 70 Ländern, verwurzelt in Deutschland

GRAF Produkte werden weltweit in über 70 Ländern vertrieben. Trotz zahlreicher Aktivitäten im Ausland investiert GRAF auch kontinuierlich am Stammsitz in Teningen. Mit dem Bau des Kompetenzzentrums Rohstoffe im badischen Herbolzheim erweitert GRAF seine südbadischen Wurzeln um einen weiteren Standort. Dem Standort Deutschland fühlen wir uns sehr verbunden. Zum einen sind wir mit unserer Tradition dem Standort verpflichtet. Zum anderen finden wir hier die qualifizierten und motivierten Mitarbeiter, um unseren hohen Qualitätsanspruch zu halten.

Umweltprodukte aus nachhaltiger Herstellung

GRAF Umweltprodukte sind zu 100 % recycelbar und auf eine möglichst lange Lebensdauer ausgelegt. Dies sorgt auf Dauer für einen geringeren Ressourcenbedarf und minimiert damit die Umweltbelastung. Bereits bei der Entwicklung eines GRAF Produkts wird sehr viel Wert auf ein nachhaltiges Produktdesign gelegt. Durch langjährige, intensive Forschung gelingt es GRAF in der Produktion 70 % der Rohstoffe durch Recyclingrohstoffe zu ersetzen – ohne die üblichen Einbußen im Bereich der Produktqualität. Dies verbessert zusätzlich die Umweltbilanz der GRAF Produktpalette. Auch beim Herstellungsprozess wird Nachhaltigkeit groß geschrieben. So wird beispielsweise die Abwärme der Produktion zum Beheizen der Produktions- und Logistikgebäude genutzt.

Vom Pionier zum Marktführer

GRAF verfügt über mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung hochwertiger Kunststoffprodukte. Im Jahr 1974 wurden unter dem Slogan „Regenwasser ist kostenlos“ die ersten Regentonnen und wenig später auch weitere Produkte zur Regenwassernutzung vermarktet. Inzwischen haben die innovativen und anwenderfreundlichen Lösungen rund um die Wasserbewirtschaftung GRAF zum führenden europäischen Systemanbieter gemacht.

Qualität steht an erster Stelle

Die Fertigung bei GRAF erfolgt auf modernsten Anlagen. Die hohe Fertigungsqualität legt dabei den Grundstein für einzigartige Produkte. Eine lückenlose Qualitätssicherung sowie ein hoher Automatisierungsgrad sorgen für ein Höchstmaß an Produktionssicherheit. Aufgrund unseres hohen Qualitätsniveaus erhalten Sie auf GRAF Produkte bis zu 30 Jahre Garantie.

GRAF und KLARO – zwei starke Marken in der Abwassertechnik

So wie die GRAF Klärbehälter den aktuellsten Stand der Technik in der Tankherstellung repräsentieren, so steht die Marke KLARO seit über 10 Jahren für zuverlässige Klärtechnik Made in Germany.

KLARO, der europäische Marktführer für SBR-Kleinkläranlagen mit Druckluft-Heberteknik, ist seit 2014 ein Unternehmen der GRAF Gruppe. Damit profitiert jedes GRAF Abwasserprodukt von der Erfahrung aus über 600.000 zufriedenen Abwasserkunden und der Qualität zweier etablierter Marken in der dezentralen Abwasserentsorgung.



Kunststoff – klare Vorteile gegenüber Beton

Durch den ständigen Kontakt zum Abwasser sind Betonbehälter korrosionsgefährdet. Dies kann eine teure Sanierung des Behälters nach sich ziehen. Tanks aus Kunststoff dagegen überzeugen durch glatte und korrosionsfreie Innenflächen. Zudem können Kunststoffbehälter durch ihr geringes Gewicht ohne schweres Gerät eingebaut werden. Damit ist der Transport und die Installation von Kunststoffbehältern selbst an schwer zugänglichen Stellen problemlos möglich.

Kurze Reaktionszeiten auch bei Sonderlösungen

GRAF Produkte werden weltweit exportiert. Eine ausgeklügelte Logistik sowie ausreichende Warenbevorratung sorgen dabei für eine erstklassige Verfügbarkeit von Standardlösungen. Selbst kundenindividuelle Abwasserlösungen können in der Regel innerhalb von 10 Werktagen ausgeliefert werden.



Lager Teningen



Endmontage Schaltschränke



Endmontage Rüstsätze



**Sparen Sie bis zu
50 % Trinkwasser**



www.graf-online.de



GRAF Regenwassernutzung

Informationen zum Thema Regenwassernutzung finden Sie in unseren Katalogen „Regenwassernutzung mit System“.



Ihr kompetenter Fachhändler:

Lieferbedingungen:

Ab Werk. Die Lieferbedingungen erfragen Sie bitte beim Handelspartner vor Ort. Bei Lieferung frei Bordsteinkante werden vor Ort je nach Artikelgröße Entladehilfen benötigt.

Garantieklausel:

Die in diesem Prospekt genannte Garantie bezieht sich nur auf die jeweiligen Tanks und nicht auf Einzel- und Zubehörteile, auch wenn diese im Paketpreis enthalten sind. Innerhalb der Garanziezeit leisten wir kostenlosen Materialersatz – darüber hinausgehende Leistungen sind ausgeschlossen. Voraussetzung für Garantieleistungen sind ordnungsgemäße Handhabung, Montage und Einbau gemäß Montageanleitung.

Bitte beachten:

Bei Einbau unserer Erdtanks in Grundwasser oder Hanglage sprechen Sie uns bitte vor dem Kauf an!

Für alle in diesem Prospekt enthaltenen Maß- und Inhaltsangaben behalten wir uns eine Toleranz von $\pm 3\%$ vor. Das Nutzvolumen der Produkte kann je nach Anschlussvariante um bis zu 10% unter den Angaben liegen.

Technische Änderungen sowie Irrtümer vorbehalten. Ausführungsdetails, Verfahren und Standards der einzelnen Produkte bleiben aufgrund des technischen Fortschritts und aufgrund von Umweltauflagen vorbehalten.

Gültig für alle Angebote und Vertragsabschlüsse sind ausschließlich unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (Stand 01.10.2012), die wir Ihnen auf Anforderung gerne zusenden.

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

Telefax: +49 7641 589-50
abwasser@graf.info

Foto-Urheberrechte: stock.adobe.com
© Givaga (Seite 1), © WoGi (Seite 3)
© ps_42 (Seite 3 / 27 / 40)

© Otto Graf GmbH/Art.-Nr. 960408/OP

