



Vollbiologische Kleinkläranlagen

DAS KOMPLETTPROGRAMM 2022

2022



OP Ausgabe 2022
960107 - K42

VOLLBIOLOGISCHE SBR-KLEINKLÄRANLAGEN
MEHRKAMMERGRUBEN 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

Die Abwasserverordnung

Seit Inkrafttreten der neuen Abwasserverordnung im März 2020 werden für die Genehmigung von Kleinkläranlagen keine allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) mehr benötigt. Heutzutage werden die Anforderungen an eine Kleinkläranlagen mit der Leistungserklärung der Hersteller nach

DIN EN 12566-3 nachgewiesen. Darüber hinaus muss in Deutschland die Kleinkläranlage nach DWA – A 221 eingebaut, betrieben und gewartet werden und darf während der praktischen Prüfung nur einmal entschlammt worden sein. Den Nachweis der Entschlammung und die Einhaltung für höhere Ablaufklassen sind in einem Fachgutachten der

PIA (Prüfinstitut für Abwassertechnik) nachgewiesen. Die Vorlage des Fachgutachtens wird von einigen Genehmigungsbehörden gefordert. Bei den entsprechenden Produkten finden Sie Hinweise zu der Fachgutachtennummer mit den dazugehörigen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungsnummern.

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

Q Webcode G5110

- Einbauanleitungen
- Maßskizzen
- Detaillierte Produktinfos
- Katalogdownloads
- Ausschreibungstexte

www.graf-online.de

Symbole in diesem Katalog

- Begehrbar
- Pkw-befahrbar
- Lkw-befahrbar

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 20-jährigen Erfahrung können wir auf über 750.000 zufriedene Abwasserkunden zurückblicken.

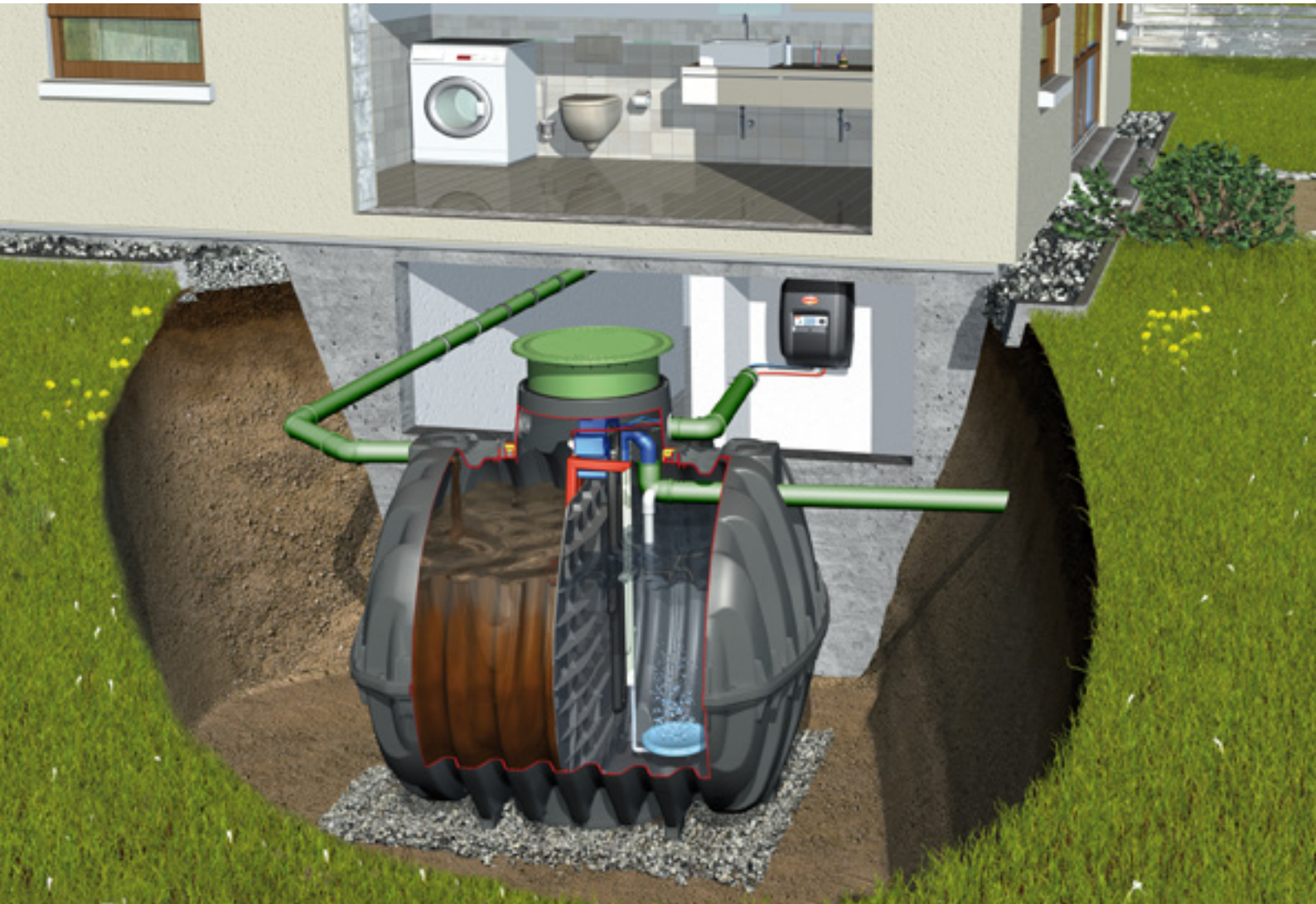
Das Prinzip – ganz einfach!

- ✓ 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 Einwohnerzahl
- Unempfindlich bei Stoßbelastungen
- Nachrüstung in bestehende Behälter möglich

Ermitteln Sie Ihre Abwasserlösung
www.graf.info/abwasserberater



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 geringen Platzverhältnissen an.

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

✓ Keine stromführende Technik im Abwasser

✓ Keine Mechanik im Abwasser

✓ Keine Pumpen im Abwasser



	easyOne	Klaro Easy
	• Sensationell wenig Klärschlamm • easyOne ist geruchsfrei • Doppeltes Puffervolumen	• Bewährt seit 20 Jahren • Nachrüstbar auf höhere Ablaufklassen • Flexibel bei Belastungsschwankungen
Komplettpakete verfügbar bis	200 EW	5000 EW
Integrierte Probeentnahme	•	•
Netzausfallerkennung	•	•
Urlaubs-/ Sparbetrieb	Automatisch	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, N, D	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) Das entspricht (bei 0,32 €/kWh)	47 kWh ²⁾ 15,00 €/EW und Jahr	44 kWh ³⁾ 14,00 €/EW und Jahr

• Serienausstattung
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



30 Jahre Garantie
auf Klärbehälter

3 Jahre Garantie
auf Klärtechnik



Sensationell wenig Klärschlamm

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

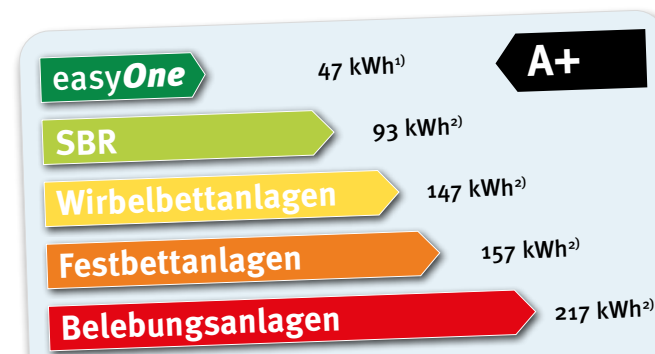
Minimaler Stromverbrauch

- Nur ein Fördervorgang
- Energiesparende Schrittmotoren anstatt Magnetventile
- Stromkosten von nur 15,00 € pro Einwohner und Jahr

Herkömmliche Kleinkläranlagen



easyOne

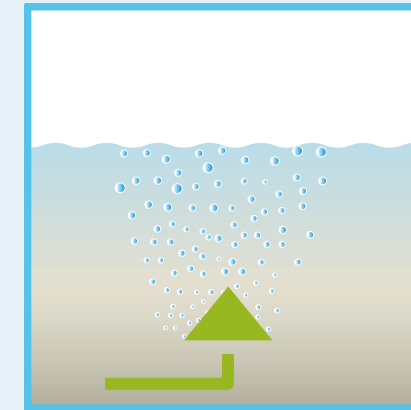


1) Rechnerischer Wert für eine 9 EW Anlage bei 100 % Auslastung umgelegt auf 1 EW/Jahr
 2) Jährlicher Stromverbrauch verschiedener Klärsysteme je Einwohnergleichwert. Quelle: Zeitschrift „wwt“, Ausgabe 6/2007 „Die Kleinkläranlage als Dauerlösung“, Seite 15, Tabelle 3 Praxisdaten

Wie funktioniert easyOne?

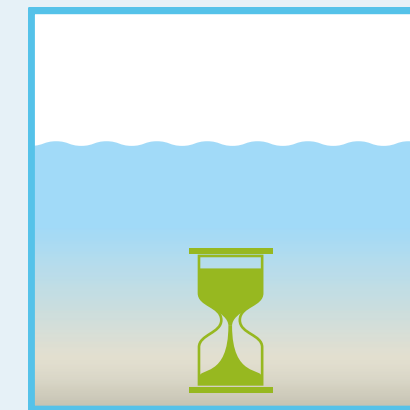
Bis zu 99% Reinigungsleistung

1. Abwasserreinigung



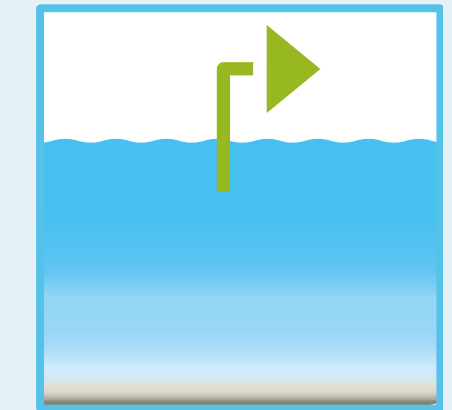
Das zufließende Abwasser gelangt ohne Pumpvorgänge direkt in die Biologiezone. Die Belüftung des gesamten Behälters führt zu einer sofortigen Abwasseraktivierung. Die im Abwasser enthaltenen Mikroorganismen beginnen ohne Zeitverlust mit dem biologischen Reinigungsprozess.

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.



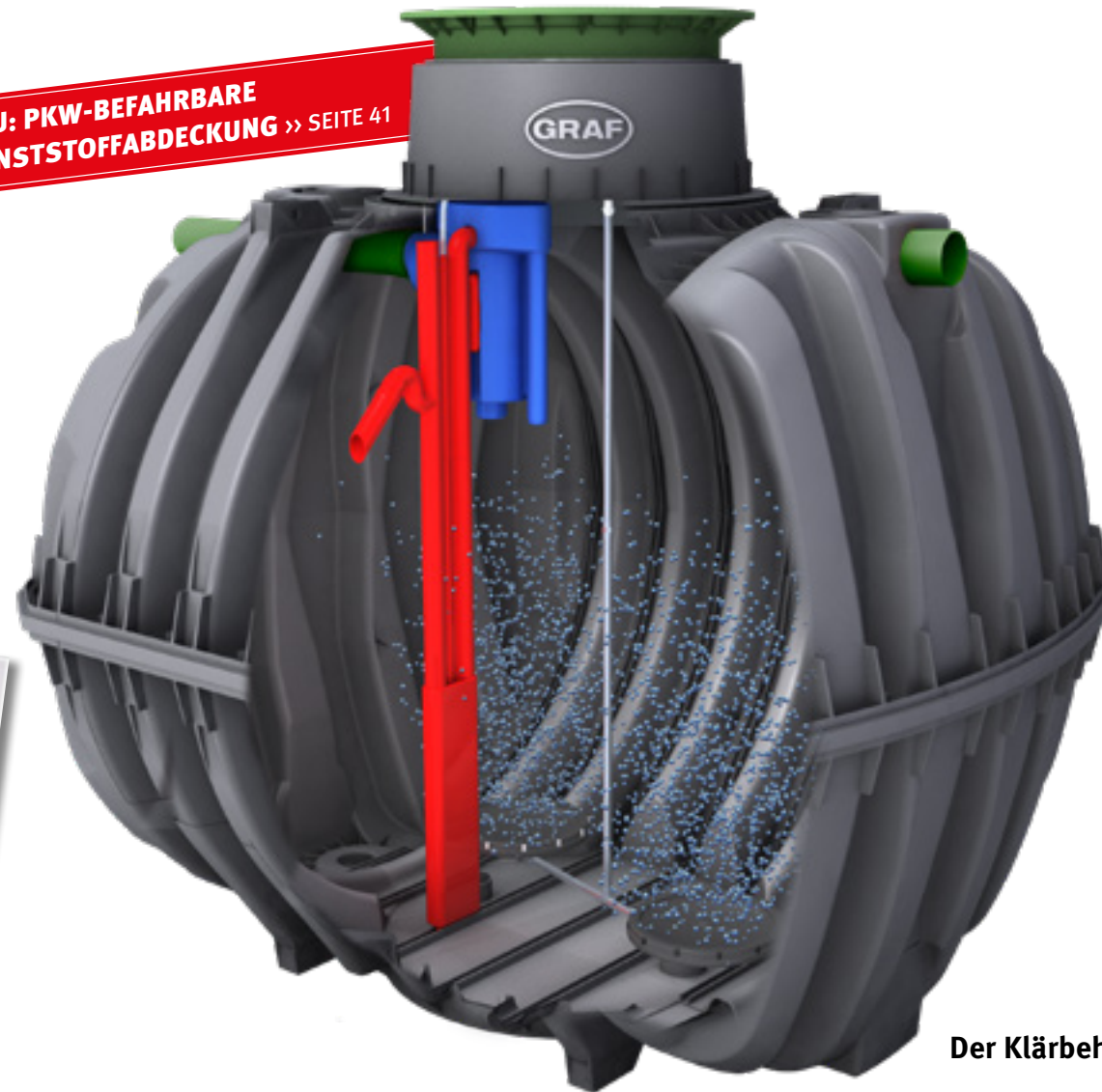
Vorteile der SBR-Kleinkläranlage easyOne
 GRAF TV
www.graf.info/v121

GRAF easyOne – das sind die Vorteile



- ✓ 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

NEU: PKW-BEFAHRBARE KUNSTSTOFFABDECKUNG » SEITE 41



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.



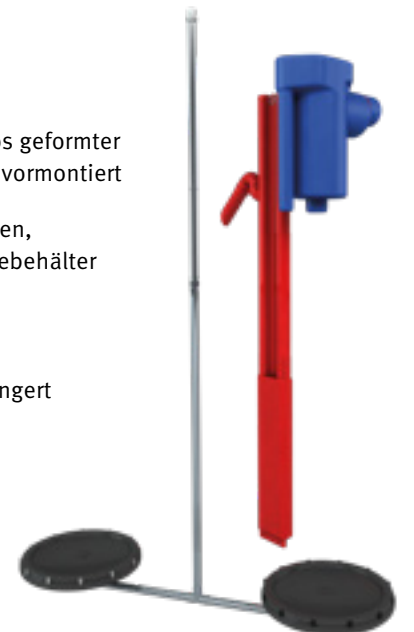
easyOne PP-Schaltschrank

- ✓ Sämtliche Technik ist platzsparend im ansprechenden Gehäuse des easyOne PP-Schaltschranks untergebracht
- ✓ Die Mikroprozessorsteuerung mit volldigitaler Anzeige sorgt für leicht verständliche Bedienung und einfache Wartung
- ✓ Energiesparend durch den Einsatz von Schrittmotoren anstatt Magnetventile
- ✓ Extrem geräuscharm durch Schrittmotoren, flüsterleisen Luftverdichter und schwingungsfrei gelagertes Gehäuse
- ✓ Netzausfallerkennung ohne Batterie
- ✓ Alle Komponenten durch Stecksystem einfach auswechselbar



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



Der Klärbehälter

- ✓ Höchste Stabilität durch modernste Fertigung
- ✓ Lkw-befahrbar in Verbindung mit Teleskop-Domschacht 600 Universal
- ✓ 100 % wasserdicht und korrosionsbeständig
- ✓ Grundwasserstabil



SBR-Kleinkläranlage easyOne
Einbehälteranlage



Kleinkläranlage ▶ easyOne



30 Jahre Garantie auf Klärbehälter
3 Jahre Garantie auf Klärtechnik

GEPRÜFT durch Fachgutachten

easyOne Einbehälteranlage

	Einwohner	Gesamtvolumen [Liter]	Lkw-befahrbar Art.-Nr.	Pkw-befahrbar Art.-Nr.	begehrbar 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 600 begehrbar, Pkw- oder Lkw-befahrbar (Abdeckung Lkw-befahrbar bauseits), vormontierte Klärtechnik easyOne, easyOne PP-Schaltschrank.

Detaillierte Maße siehe Seite 15

Zubehör, Maße und Gewichte

» Seite 14/15

Q Webcode G5110

Technische Daten

Zulassungen	easyOne
Ablaufklasse C, N, D	Fachgutachten Nr. PIA.G10-20
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen	
Klasse C	Z-55.31-587
Klasse N	Z-55.31-614
Klasse D	Z-55.31-613

CE Kennzeichnung	easyOne
Angewandte harmonisierte Norm	EN 12566-3
Nummer der Leistungserklärung	103

Steuerung	KLcontrol.S
Netzausfallerkennung	•
Urlaubs-/ Sparbetrieb	•
Rückstauüberwachung	•
Bedienung	Steuerkreuz
Displaygröße	56,4 x 42,5 mm (2,8")
Logbuchfunktion	•
USB-Schnittstelle zum Datenaustausch und für Softwareupdates	•
Fernüberwachungsmodul (Webmonitor (4G Modul/LAN))	•
Anschlussmöglichkeit für weitere Komponenten (Dosierpumpe, Pufferpumpe, Klarwasserpumpe)	1 x 24 VDC / 1 x 230 VAC

Garantie Klärbehälter	30 Jahre
Garantie Klärtechnik	3 Jahre (6 Jahre**)
Wartungsintervall	2 Wartungen im Jahr (Ablaufklasse C)
Jährlicher Stromverbrauch (pro EW)	47 kWh*
Das entspricht (bei 0,25 €/kWh)	15,00 €/EW und Jahr
Schaltschränke	PP-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 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

Die Häufigkeit der Schlammmentleerung wurde bei der praktischen Prüfung mit 0 bestimmt.

Kleinkläranlage ▶ easyOne

SBR-Kleinkläranlage easyOne
Zweibehälteranlage



Kleinkläranlage ▶ easyOne



easyOne Zweibehälteranlage



Einwohner	Gesamtvolumen [Liter]	Volumen [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 600 begehrbar, Pkw- oder Lkw-befahrbar (Abdeckung Lkw-befahrbar bauseits), vormontierte Klärtechnik easyOne für Zweibehälteranlage, easyOne PP-Schaltschrank.

Detaillierte Maße siehe Seite 15

Zubehör, Maße
und Gewichte

>> Seite 14/15

Q Webcode G5111

Technische Daten

Zulassungen	easyOne
Zulassungs-Nr. Ablaufklasse C, N, D	Fachgutachten Nr. PIA.G10-20
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen	
Klasse C	Z-55.31-587
Klasse N	Z-55.31-614
Klasse D	Z-55.31-613

CE Kennzeichnung	easyOne
Angewandte harmonisierte Norm	EN 12566-3
Nummer der Leistungserklärung	103

Steuerung	KLcontrol.S
Netzausfallerkennung	●
Urlaubs-/ Sparbetrieb	●
Rückstauüberwachung	●
Bedienung	Steuerkreuz
Displaygröße	56,4 x 42,5 mm (2,8")
Logbuchfunktion	●
USB-Schnittstelle zum Datenaustausch und für Softwareupdates	●
Fernüberwachungsmodul (Webmonitor (4G Modul/LAN))	●
Anschlussmöglichkeit für weitere Komponenten (Dosierpumpe, Pufferpumpe, Klarwasserpumpe)	1 x 24 VDC / 1 x 230 VAC

Garantie Klärbehälter	30 Jahre
Garantie Klärtechnik	3 Jahre (6 Jahre**)
Wartungsintervall	2 Wartungen im Jahr (Ablaufklasse C)
Jährlicher Stromverbrauch (pro EW)	44 kWh*
Das entspricht (bei 0,25 €/kWh)	14,00 €/EW und Jahr
Schaltschränke	PP-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 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

Die Häufigkeit der Schlammmentleerung wurde bei der praktischen Prüfung mit 0 bestimmt.

Kleinkläranlage ▶ easyOne

Außenschaltschrank aus Kunststoff



Bild zeigt Außenschaltschrank 1 – 18 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 PP-Schaltschranks in einer Kunststoff-Außensäule (Größe 1 – 18 EW)
- ✓ Abschließbares Gehäuse aus robustem, witterungsbeständigem Kunststoff

Kunststoff-Außenschaltschrank
für 1 – 18 EW
Art.-Nr. 106589

Freier Zugang für den Wartungsmonteur!



Einfach und flexibel einsetzbar für GRAF PP-Schaltschrank



easyOne PP-Schaltschrank
Bestandteil der Kleinkläranlage



Außenschaltschrank aus Kunststoff
für PP-Schaltschrank



Geruchsdichter Leerrohrverschluss

für Luftschläuche 3 x Ø 13 mm, 1 x Ø 19 mm, Dosierschläuche 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 – 1800	800 – 1800	800 – 1800	800 – 1800	800 – 1800	800 – 1800
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



30 Jahre Garantie
auf Klärbehälter

3 Jahre Garantie
auf Klärtechnik

GEPRÜFT
durch Fachgutachten

Bewährt seit 20 Jahren

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

Minimaler Stromverbrauch

- Energiesparende Schrittmotoren
- Stromkosten von nur 14,00 € pro Einwohner und Jahr



Funktion der SBR-
Kleinkläranlage Klaro

GRAF TV
www.graf.info/v110

Minimaler Stromverbrauch pro Einwohner*

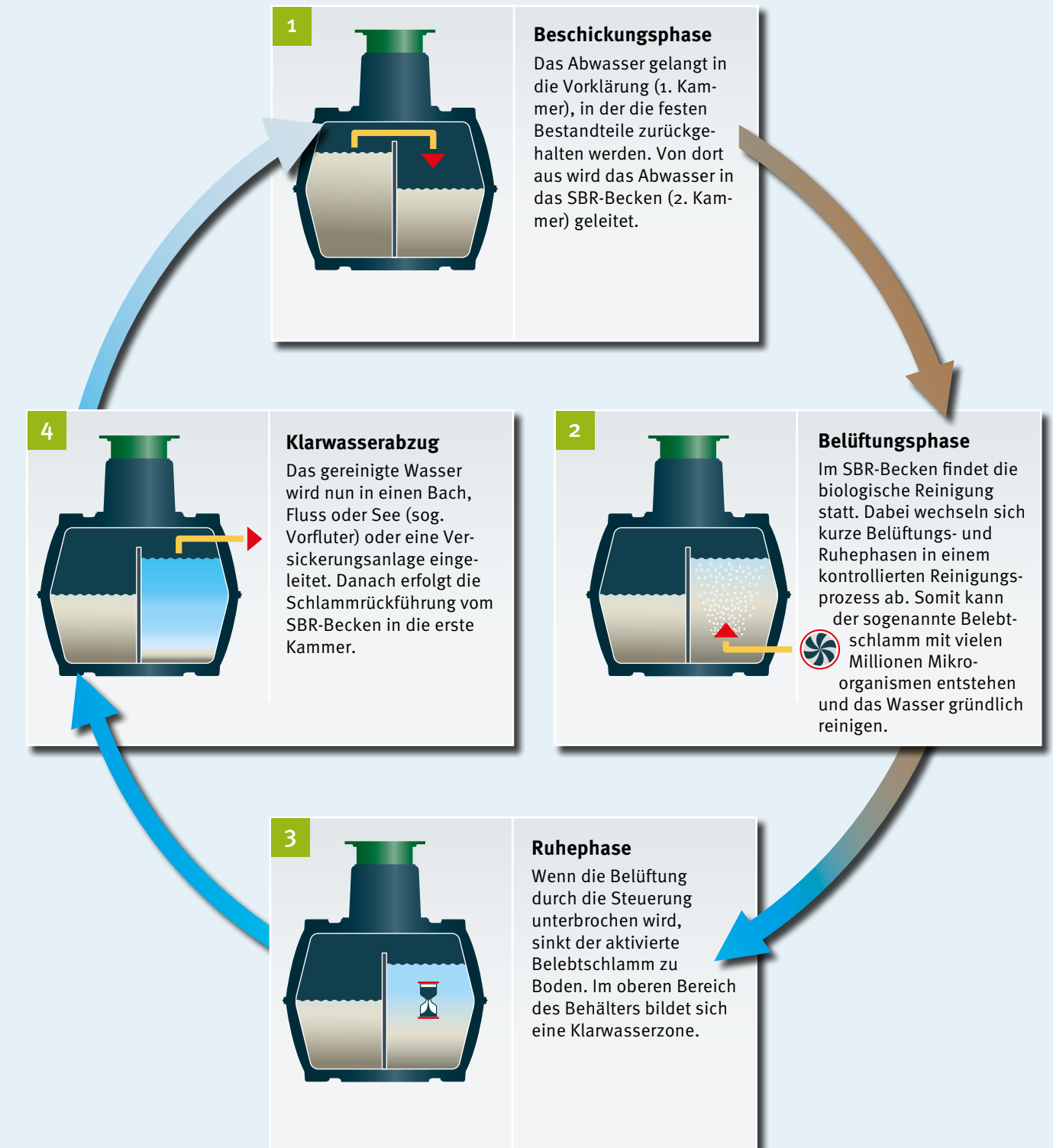
Klaro Easy	44 kWh ¹⁾	A+
SBR	93 kWh	
Wirbelbettanlagen	147 kWh	
Festbettanlagen	157 kWh	
Belebungsanlagen	217 kWh	

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

Wie funktioniert Klaro Easy?

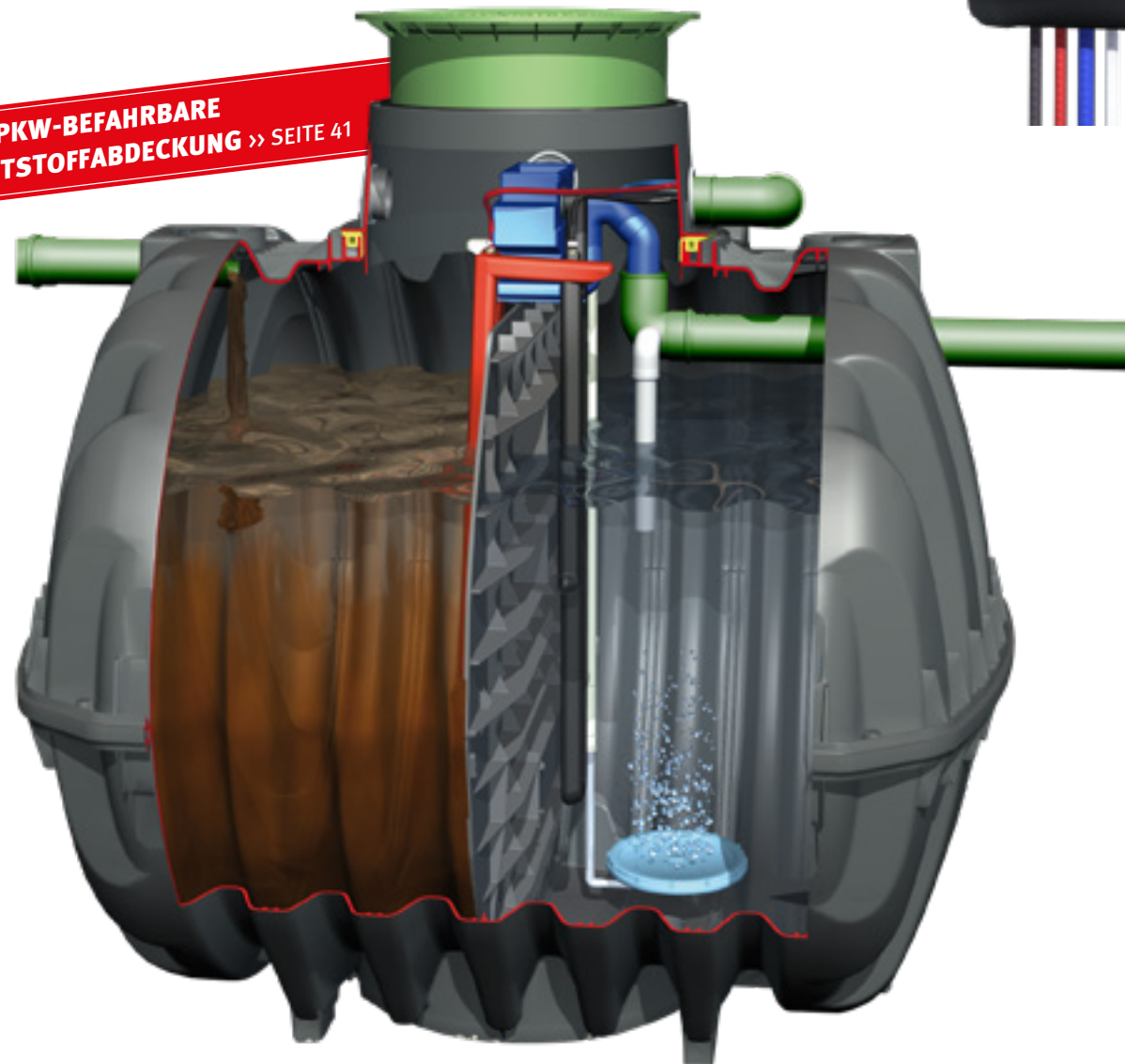


GRAF Klaro Easy – das sind die Vorteile



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

NEU: PKW-BEFAHRBARE
KUNSTSTOFFABDECKUNG » SEITE 41



Automatische Unterlasterkennung

Mit der Steuerung KLcontrol.S 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.



Der Klärbehälter

- ✓ Höchste Stabilität durch modernste Fertigung
- ✓ Lkw-befahrbar in Verbindung mit Teleskop-Domschacht 600 Universal
- ✓ 100 % wasserdicht und korrosionsbeständig
- ✓ Grundwasserstabil



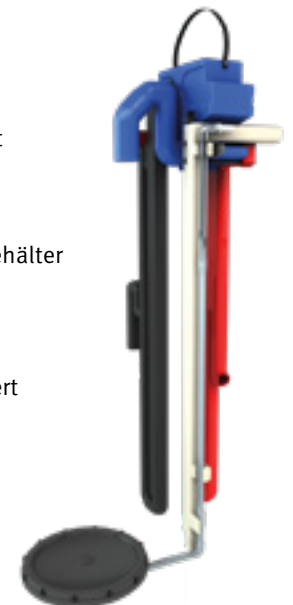
Klaro Easy PP-Schaltschrank

- ✓ Sämtliche Technik ist platzsparend im ansprechenden Gehäuse des Klaro Easy PP-Schaltschranks untergebracht
- ✓ Die Mikroprozessorsteuerung mit volldigitaler Anzeige sorgt für leicht verständliche Bedienung und einfache Wartung
- ✓ Energiesparend durch den Einsatz von Schrittmotoren anstatt Magnetventile
- ✓ Extrem geräuscharm durch Schrittmotoren, flüsterleisen Luftverdichter und schwingungsfrei gelagertes Gehäuse
- ✓ Netzausfallerkennung ohne Batterie
- ✓ Alle Komponenten durch Stecksystem einfach auswechselbar



Klaro Easy Rüstsatz

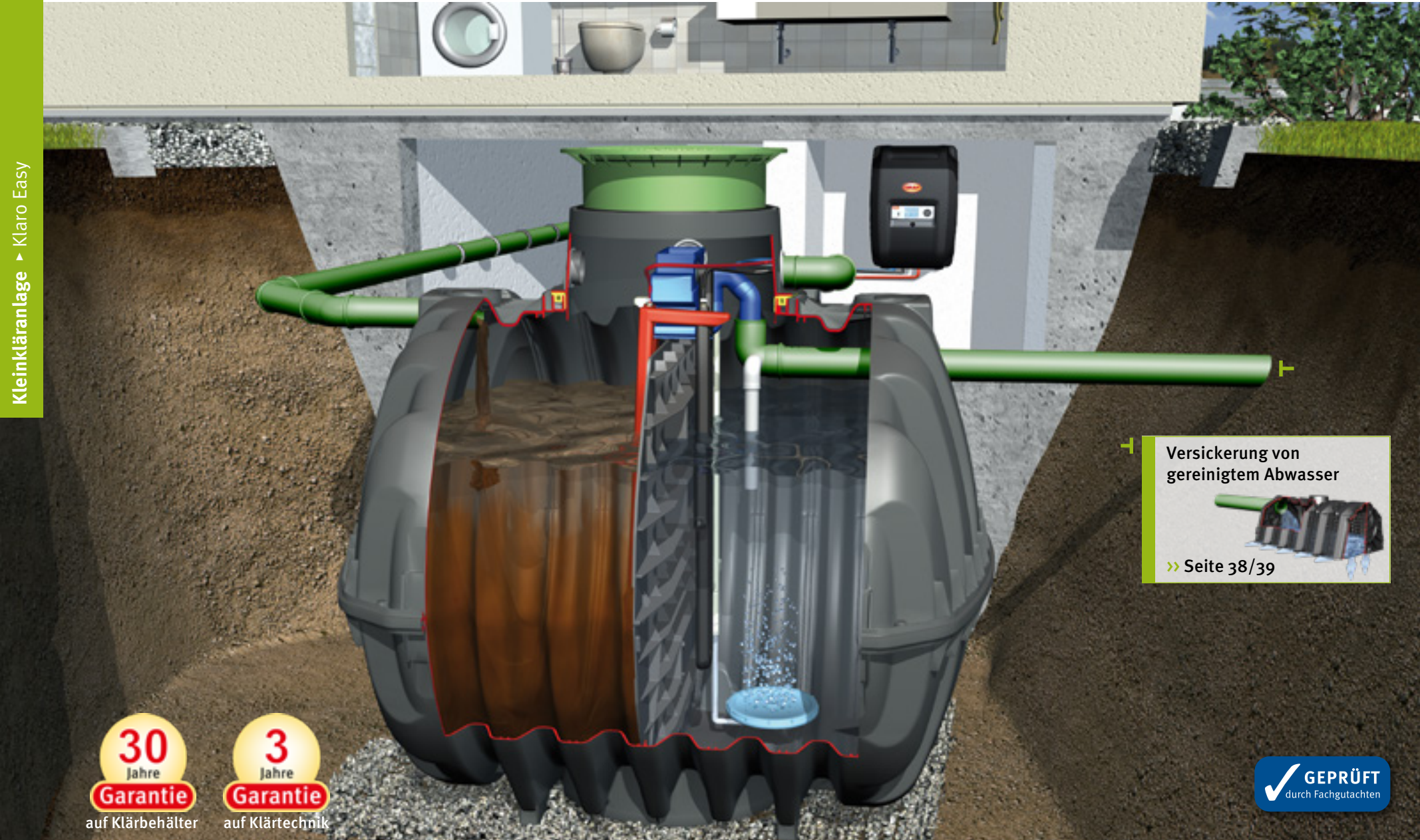
- ✓ Jeder Heber aus einem Stück geformt
- ✓ Einfache Wartung durch integrierten, selbstreinigenden Probeentnahmebehälter
- ✓ Farblich codiert und vormontiert
- ✓ Spezielle Heberkonstruktion verringert Schlammabtrieb



SBR-Kleinkläranlage Klaro Easy
Einbehälteranlage



Kleinkläranlage ▶ Klaro Easy



30
Jahre
Garantie

auf Klärbehälter

3
Jahre
Garantie

auf Klärtechnik



Kleinkläranlage ▶ Klaro Easy

Technische Daten

Zulassungen	Klaro Easy
Ablaufklasse C, N, D, D+P, D+H	Fachgutachten Nr. PIA.G09-19
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen	
Klasse C	Z-55.31-582
Klasse N	Z-55.31-436
Klasse D	Z-55.31-435
Klasse D+P	Z-55.31-595
Klasse D+H	Z-55.31-596

CE Kennzeichnung	Klaro Easy
Angewandte harmonisierte Norm	EN 12566-3
Nummer der Leistungserklärung	101

Steuerung	KLcontrol.S
Netzausfallerkennung	●
Urlaubs-/ Sparbetrieb	●
Rückstauüberwachung	●
Bedienung	Steuerkreuz
Displaygröße	56,4 x 42,5 mm (2,8")
Logbuchfunktion	●
USB-Schnittstelle zum Datenaustausch und für Softwareupdates	●
Fernüberwachungsmodul (Webmonitor (4G Modul/LAN))	●
Anschlussmöglichkeit für weitere Komponenten (Dosierpumpe, Pufferpumpe, Klarwasserpumpe)	1 x 24 VDC / 1 x 230 VAC

Garantie Klärbehälter	30 Jahre
Garantie Klärtechnik	3 Jahre (6 Jahre*)
Wartungsintervall	2 Wartungen im Jahr (Ablaufklasse C/N/D)
Jährlicher Stromverbrauch (pro EW)	44 kWh ¹⁾
Das entspricht (bei 0,25 €/kWh)	14,00 € / EW und Jahr
Schaltschränke	PP-Schaltschrank, Stahlschrank, Außenschaltschränke

* optionale Garantieverlängerung möglich ● serienmäßig

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

Die Häufigkeit der Schlammmentleerung wurde bei der praktischen Prüfung mit 0 bestimmt.

Grenzwerte	Grenzwert Ablaufklasse C	Reinigungsleistung Klaro Easy**	Reinigungsleistung**
CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)	150 mg/l	31 mg/l	96,1 %
BSB ₅ (Biochemischer Sauerstoffbedarf)	40 mg/l	4 mg/l	98,8 %
AFS (Abfiltrierbare Stoffe)	75 mg/l	10 mg/l	97,1 %

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

Klaro Easy Einbehälteranlage



Einwohner	Gesamtvolumen [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 Schlammspeicher für längere Abfuhrintervalle

Einwohner	Gesamtvolumen [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 600 begehrbar, Pkw- oder Lkw-befahrbar (Abdeckung Lkw-befahrbar bauseits), Rüstsatz Klaro Easy für Einbehälteranlage, PP-Schaltschrank Klaro Easy.

Detaillierte Maße siehe Seite 25

Zubehör, Maße und Gewichte

» Seite 24/25

Q Webcode G5101

SBR-Kleinkläranlage Klaro Easy
Zweibehälteranlage



Kleinkläranlage ▶ Klaro Easy



30
Jahre
Garantie
auf Klärbehälter

3
Jahre
Garantie
auf Klärtechnik

✓ GEPRÜFT
durch Fachgutachten

Kleinkläranlage ▶ Klaro Easy

Technische Daten

Zulassungen	Klaro Easy
Ablaufklasse C, N, D, D+P, D+H	Fachgutachten Nr. PIA.G09-19
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen	
Klasse C	Z-55.31-582
Klasse N	Z-55.31-436
Klasse D	Z-55.31-435
Klasse D+P	Z-55.31-595
Klasse D+H	Z-55.31-596

CE Kennzeichnung	Klaro Easy
Angewandte harmonisierte Norm	EN 12566-3
Nummer der Leistungserklärung	101

Steuerung	KLcontrol.S
Netzausfallerkennung	●
Urlaubs-/ Sparbetrieb	●
Rückstauüberwachung	●
Bedienung	Steuerkreuz
Displaygröße	56,4 x 42,5 mm (2,8")
Logbuchfunktion	●
USB-Schnittstelle zum Datenaustausch und für Softwareupdates	●
Fernüberwachungsmodul (Webmonitor (4G Modul/LAN))	●
Anschlussmöglichkeit für weitere Komponenten (Dosierpumpe, Pufferpumpe, Klarwasserpumpe)	1 x 24 VDC / 1 x 230 VAC

Garantie Klärbehälter	30 Jahre
Garantie Klärtechnik	3 Jahre (6 Jahre*)
Wartungsintervall	2 Wartungen im Jahr (Ablaufklasse C/N/D)
Jährlicher Stromverbrauch (pro EW)	44 kWh ¹⁾
Das entspricht (bei 0,25 €/kWh)	14,00 € / EW und Jahr
Schaltschränke	PP-Schaltschrank, Stahlschrank, Außenschaltschränke

* optionale Garantieverlängerung möglich ● serienmäßig

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

Die Häufigkeit der Schlammmentleerung wurde bei der praktischen Prüfung mit 0 bestimmt.

Grenzwerte	Grenzwert Ablaufklasse C	Reinigungsleistung Klaro Easy**	Reinigungsleistung**
CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)	150 mg/l	31 mg/l	96,1 %
BSB ₅ (Biochemischer Sauerstoffbedarf)	40 mg/l	4 mg/l	98,8 %
AFS (Abfiltrierbare Stoffe)	75 mg/l	10 mg/l	97,1 %

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

Klaro Easy Zweibehälteranlage



Einwohner	Gesamtvolumen [Liter]	Volumen [Liter]	Lkw-befahrbar Art.-Nr.	Pkw-befahrbar Art.-Nr.	begehrbar 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 600 begehrbar, 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

Außenschaltschrank aus Kunststoff



Bild zeigt Außenschaltschrank 2 – 18 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 PP-Schaltschranks in einer Kunststoff-Außensäule (Größe 2 – 18 EW)
- ✓ Abschließbares Gehäuse aus robustem, witterungsbeständigem Kunststoff

Kunststoff-Außenschaltschrank für 2 – 18 EW

Art.-Nr. 106589

Einfach und flexibel einsetzbar für GRAF PP-Schaltschrank



Klaro easy PP-Schaltschrank Bestandteil der Kleinkläranlage



Außenschaltschrank aus Kunststoff für PP-Schaltschrank



Geruchsdichter Leerrohrverschluss
für Luftschläuche 3 x Ø 13 mm, 1 x Ø 19 mm, Dosierschläuche 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

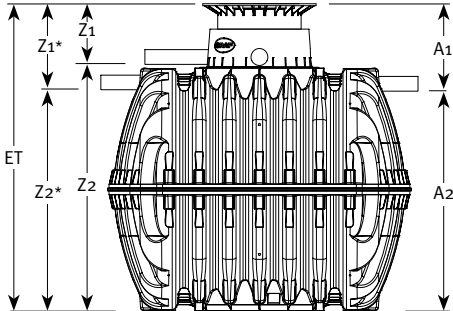
Grundwassereinbau	2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l	8.500 l	10.000 l
Grundwasserstabil	bis Tankoberkante	bis Tankoberkante	bis Tankmitte	bis Tankmitte	bis Tankmitte	bis Tankmitte

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 – 1800	800 – 1800	800 – 1800	800 – 1800	800 – 1800	800 – 1800

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]

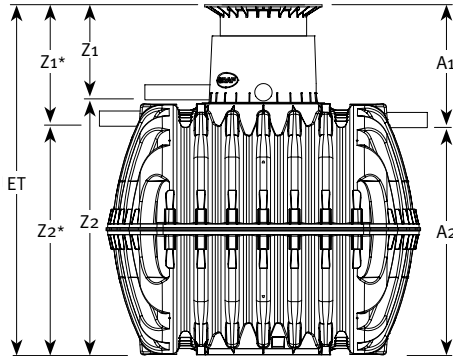
Maße		2.700 l	3.750 l	4.800 l	6.500 l
Zulauf Z1 [mm]	min.	400	400	400	400
	max.	600	600	600	600
Zulauf Z1* [mm]	min.	625	625	710	730
	max.	825	825	910	930
Zulauf Z2 [mm]		1430	1620	1850	2130
Zulauf Z2* [mm]		1205	1395	1540	1800
Ablauf A1 [mm]	min.	630	630	715	735
	max.	830	830	915	935
Ablauf A2 [mm]		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

Kleinkläranlage GRAF UP

Die Sonderlösung zur oberirdischen Aufstellung



Kleinkläranlage ▶ GRAF UP



Kleinkläranlage ▶ GRAF UP

Technische Daten

Fachgutachten	IDL.G13-20 GRAF
Steuerung	KLcontrol.S
Netzausfallerkennung	●
Urlaubs-/ Sparbetrieb	●
Rückstauüberwachung	●
Bedienung	Steuerkreuz
Displaygröße	56,4 x 42,5 mm (2,8")
Logbuchfunktion	●
USB-Schnittstelle zum Datenaustausch und für Softwareupdates	●
Fernüberwachungsmodul (Webmonitor (4G Modul/LAN))	●
Anschlussmöglichkeit für weitere Komponenten	1 x 24 VDC / 1 x 230 VAC



GRAF upOne

Kleine Einbehälter-Kompaktanlage

Einwohner max.	Volumen [Liter]	Max. Tageswassermenge [l/d]	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	Art.-Nr.
3 EW	2.000	450	2070	720	1740	220	160470
6 EW	4.000	900	2430	995	2000	380	160471

Webcode G5120

Lieferumfang:
Klärbehälter mit vormontiertem Rüstsatz und externer Probeentnahme, Innenschaltshank PP
(Achtung: Alle Anschlüsse 19 mm, Luftschläuche optional auf Anfrage)

Die Sonderlösung zur oberirdischen Aufstellung

Vollbiologisches Klärsystem zur Reinigung aller häuslichen Abwässer mit bewährter SBR-Technik. Je nach Anforderung sind verschiedene Tankgrößen und Anlagenvarianten möglich.

- Oberirdische Aufstellung
- Einsatz auf engstem Raum
- Für kleine Abwassermengen
- Klärbehälter aus HDPE

Anwendungsgebiete

- Alternative wenn kein Erdeinbau möglich
- Kleine Gewerbebetriebe
- Nachrüstung bestehender oberirdischer Anlagen
- Für temporäre Einsätze
- Hausboote



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
[Q Webcode G5304](#)



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 Nachrüstsätze können auch nachträglich an höhere gesetzliche Anforderungen angepasst werden. Daher sind unsere Anlagen für jede Ablaufklasse des DIBt zugelassen.



Nachrüstung im vorhandenen Klärbehälter

Auch das Nachrüsten von bestehenden Behältern ist dank der flexiblen Nachrüstsätze möglich. Egal ob Beton oder Kunststoff, ob 1, 2, oder 3 Kammern – die GRAF Nachrüstsätze 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 600 Mini begehbar (vorne) bzw. Tankdom Maxi (hinten)

Die Vorteile des Carat Klärbehälters

- 100 % wasserdicht und korrosionsbeständig
- Lkw-befahrbar in Verbindung mit Teleskop-Domschacht 600 Universal
- Grundwasserstabil bis Tankmitte
- Abgedichtet bis Behälteroberkante
- Sehr flexible Zulauftiefen

Q Webcode G5301

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

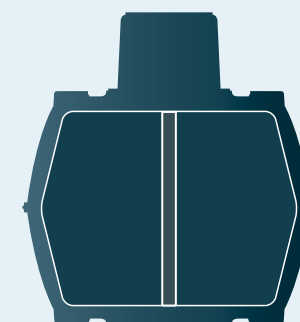


Zur Nutzung als Sammel-, Ausfallgrube und Mechanische Absetzgrube

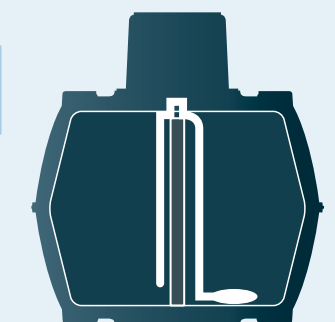
Durch seine eingeschweißte wasserdichte Trennwand bietet sich der Klärbehälter Carat auch als Übergangslösung an. Sollte auf einem Grundstück zu wenig Wasser anfallen, da es momentan ein Wochenendgrundstück ist oder in dem Gebäude aktuell nur eine Person wohnt, kann der Behälter vorrübergehend als abflusslose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



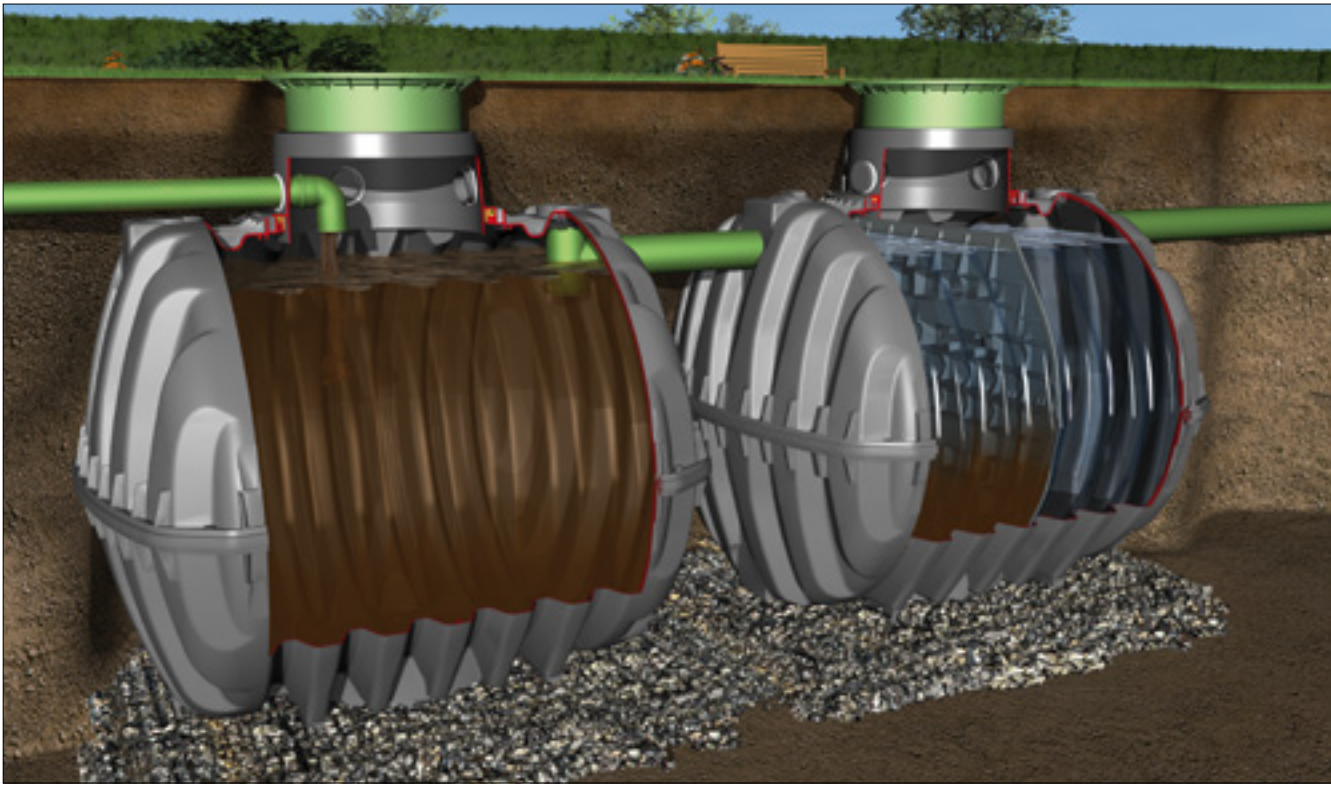
Rüstsatz



Vereinfachte Darstellung

Teilbiologische Ausfaulgruben

Die nachrüstbare Übergangslösung!



Ausfaulgruben müssen mindestens 6.000 l Gesamtvolumen haben und aus 3 Kammern bestehen. Sie müssen den folgenden Volumina entsprechen: 1.500 l pro Einwohner bis 6 EW, 750 l zusätzliches Volumen pro Einwohner von 6 EW bis 10 EW, 500 l zusätzliches

Volumen über 10 EW. Sie werden oft als Übergangslösung eingesetzt. GRAF bietet hier immer 2-Behälter-Varianten an, die sich problemlos zur vollbiologischen Kleinkläranlage oder aber auch zur Regenwassernutzungsanlage umrüsten lassen.



Teilbiologische Ausfaulgrube Carat



Einwohner max.	Gesamt-volumen [Liter]	Volumen [Liter]	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	begehrbar Art.-Nr.
4 EW*	7.500	3.750	2280	1755	1880	150	105018
		3.750	2280	1755	1880	175	
5 EW	9.600	4.800	2280	1985	2110	185	105015
		4.800	2280	1985	2110	220	
10 EW	13.000	6.500	2390	2190	2390	220	105022
		6.500	2390	2190	2390	265	

Lieferumfang: 1 Klärbehälter Carat mit Trennwand, 1 Klärbehälter Carat ohne Trennwand, Tankdom Mini, Teleskop-Domschacht 600 Mini begehrbar mit Kunststoffabdeckung rasengrün, Tauchrohr

Weitere Größen auf Anfrage!

Pkw-/Lkw-befahrbar Tankabdeckung auf Anfrage.

Webcode G5502

* 4 EW in Anlehnung an DIN 4261

Mechanische Absetzgruben

Die nachrüstbare Übergangslösung!



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
- Dank der mittigen Trennwand kann problemlos auf eine vollbiologische Kleinkläranlage umgerüstet werden

Absetzgruben müssen je Einwohner 300 l Volumen, mindestens jedoch 2.000 l Gesamtvolumen haben und aus 2 Kammern bestehen.



Mechanische Absetzgrube Carat



Einwohner	Gesamt-volumen [Liter]	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht [kg]	begehrbar Art.-Nr.
1 – 11 EW*	3.750	2280	1755	1880	175	105056
12 – 14 EW	4.800	2280	1985	2110	220	105054
15 – 20 EW	6.500	2390	2190	2390	265	105055

Lieferumfang: 1 Klärbehälter Carat mit Trennwand, Tankdom Mini, Teleskop-Domschacht 600 Mini begehrbar mit Kunststoffabdeckung rasengrün, Tauchrohr

Weitere Größen auf Anfrage!

Pkw-/Lkw-befahrbar Tankabdeckung auf Anfrage.

Webcode G5501

* 1 – 11 EW in Anlehnung an DIN 4261



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 630
- Grundwasserstabil
- Hohe Stabilität
- Lieferung komplett inkl. Tankabdeckungen*
- Mindestens 1 Lippendichtung DN 110 serienmäßig vormontiert*
- Nahtlos aus einem Stück gefertigt*

Ermitteln Sie Ihre Sammelgrubenlösung
www.graf.info/sammelgrubenberater

Technische Daten

Sammelgrube	Grundwasserstabilität	Max. Erdüberdeckung (ohne Grundwasser)	Erforderliche Erdüberdeckung bei Grundwassereinbau	Weitere Informationen
Stabilus	bis Tankmitte	1000 mm	800 – 1000 mm	Seite 35
1.000 l	bis Tankschulter	1000 mm	600 – 1000 mm	Seite 35
Columbus	bis max. 800 mm Eintauchtiefe	1000 mm	800 – 1000 mm	Seite 35
Herkules	bis Tankoberkante	1000 mm	900 – 1000 mm, in Verbindung mit Auftriebssicherung (siehe Produktseite)	Seite 36
Rondus	bis Geländeoberkante	1200 mm	800 – 1200 mm, in Verbindung mit Auftriebssicherung (siehe Produktseite)	Seite 37

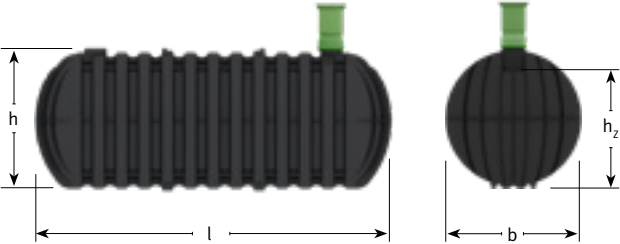
* Ausgenommen bei Sammelgrube Herkules

Sammelgrube Stabilus

Lieferumfang: Sammelgrube mit 1 Lippendichtung DN 110, Tankdom DN 200, Länge: 1 m (kürzbar) mit Teleskop-Abschluss, rasengrün

Volumen [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 110, PE-Deckel begehbar, rasengrün

Volumen [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	Art.-Nr.
Schachtverlängerung für Sammelgrube 1.000 Liter, Ø 620 mm, teleskopierbar/kürzbar von 220 bis 700 mm	202057

Sammelgrube 1.000 Liter + Dom 200

Lieferumfang: Sammelgrube, 3 Lippendichtungen DN 110, Tankdom DN 200, Länge 1 m (kürzbar) mit Teleskop-Abschluss, rasengrün

Volumen [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 110, Tankabdeckung begehbar/Pkw-befahrbar je nach Ausführung

Volumen [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



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 75, 110, 200

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

Q Webcode G5406

Pakete Sammelgruben Herkules

Lieferumfang: Sammelgruben inkl. Stützrohr, Anschlüsse: je 2 x DN 75, 110, 200, inkl. Erweiterungssset(s) DN 110, ohne Verbindungsrohr

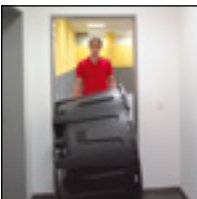
Volumen [Liter]	DIBt-Zulassung	Bestehend aus	Art.-Nr.
3.200	Z-40.24-217	2 x 1.600 l	100011
4.800	Z-40.24-217	3 x 1.600 l	100022
6.400	Z-40.24-217	4 x 1.600 l	100023
8.000	Z-40.24-217	5 x 1.600 l	100024
9.600	Z-40.24-217	6 x 1.600 l	100025

Vorteile

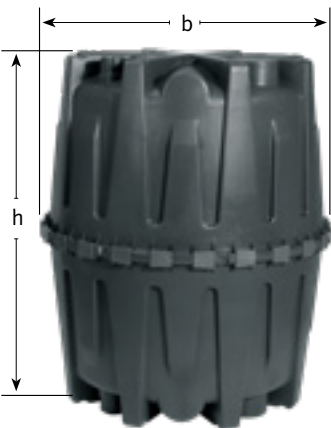
- Grundwasserstabil
- Tank passt durch jede Tür (80 cm) – jede Halbschale wiegt nur 30 kg
- Schnelle Tankmontage mit Profildichtung und patentierten Schnellverbindern (ermöglicht Montage ohne Schrauben)
- Beliebig erweiterbar



Dauerhaft dicht



Bequemer Transport



Zubehör

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

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

Entlüftungsabschluss

DN 110

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.

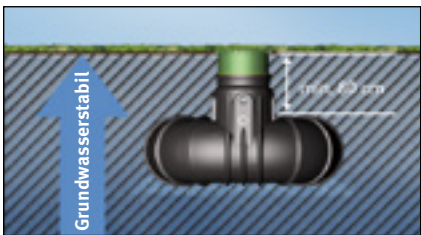


Abbildung zeigt Sammelgrube Rondus mit Teleskop-Domschacht 600 Mini

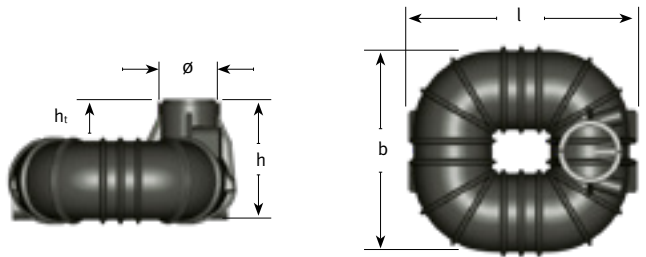
Sammelgrube Rondus

Lieferumfang: Sammelgrube 2.000 Liter mit 3 Lippendichtungen DN 110, Sammelgrube 3.000 Liter mit 4 Lippendichtungen DN 110, Teleskop-Domschacht 600 begehbar/Pkw-befahrbar je nach Ausführung

Volumen [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

Q Webcode G5407



Zubehör Sammelgruben

Geruchsabzugsfilter

Für Entlüftungsöffnungen DN 110; 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 110

Art.-Nr. 369017



Absaugrohr

Absaugvorrichtung für Sammelgruben mit Perrotkuppelung verzinkt, M-Teil inkl. Verschlusskappe, zum Anschluss an KG-Rohr DN 110

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 Auftriebs-sicherung für Grundwas-sereinbau Sammelgrube Rondus Größe: 2,50 x 2,50 m

Art.-Nr. 231006



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

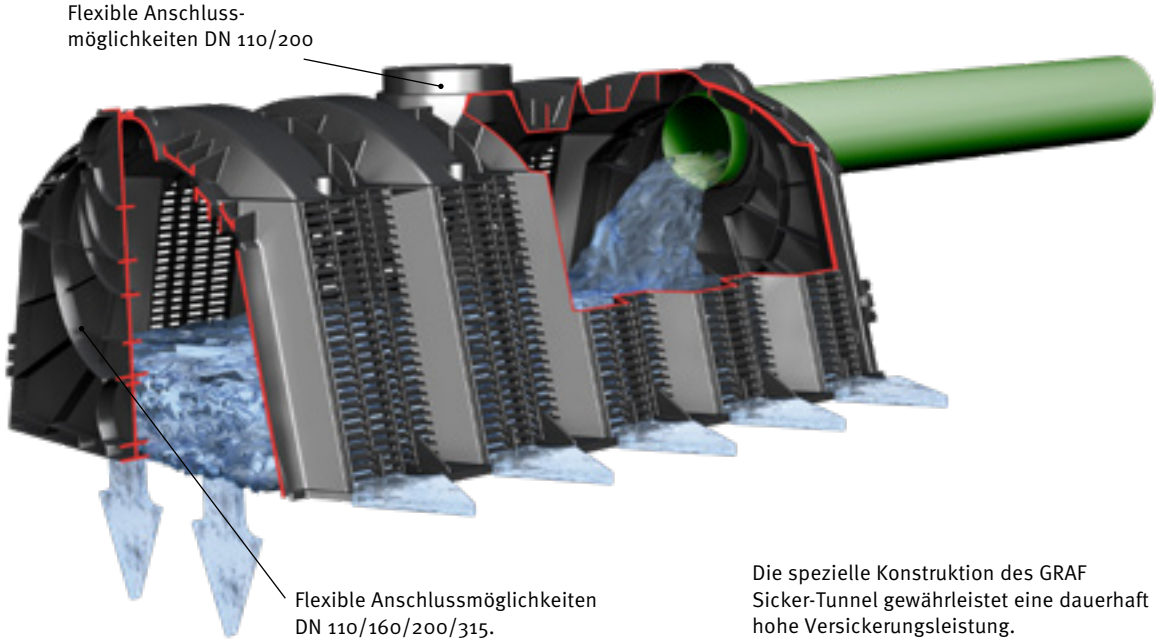
Der Sicker-Tunnel wird in einer Reihe verlegt und kann den Gegebenheiten und der gewünschten Speicherkapazität flexibel angepasst werden. Die Montage der Module ist einfach, schnell und variabel. Der Einbau ist ohne schweres Gerät möglich – ein Sicker-Tunnel wiegt nur 11 kg. Die einzelnen Tunnel-Module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

Sicker-Tunnel

Einfach und günstig versickern



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 110 und GRAF-Tex Geotextil

Einwohner	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

QWebcode G5902



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



Endplatten
Set 2 Stück, schwarz
Art.-Nr. 231004

QWebcode G5901

Zubehör

Inspektionsabschluss
DN 200
Art.-Nr. 340527



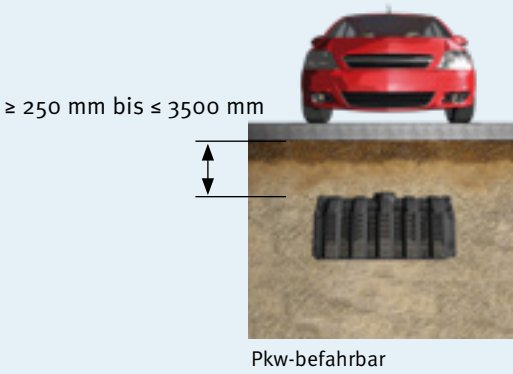
Entlüftungsabschluss
DN 110, inkl. Anschlussrohr
Art.-Nr. 369017



GRAF-Tex Geotextil
Meterware, Rollenbreite 2,5 m
Art.-Nr. 231007



Meterware, Rollenbreite 5 m
Art.-Nr. 231002





NEU

Probeentnahmeschacht 400

- Optimal für alle Kläranlagen die über keine integrierte Probeentnahme verfügen (ab 60 EW)
- Für bestehende Kläranlagen ohne eine vorhandene Probeentnahmemöglichkeit
- Erfüllt alle Anforderungen des DWA-Arbeitsblattes A221
- Zwangsdurchströmt, keine Ablagerungen möglich
- Kein Höhenverlust – Zulauf und Ablauf auf gleicher Höhe
- Ausreichend großes Volumen, Schöpfprobe mit 1 L Becher möglich
- Zu- und Ablauf DN 160

[Q Webcode G9204](#)

Begehrbar

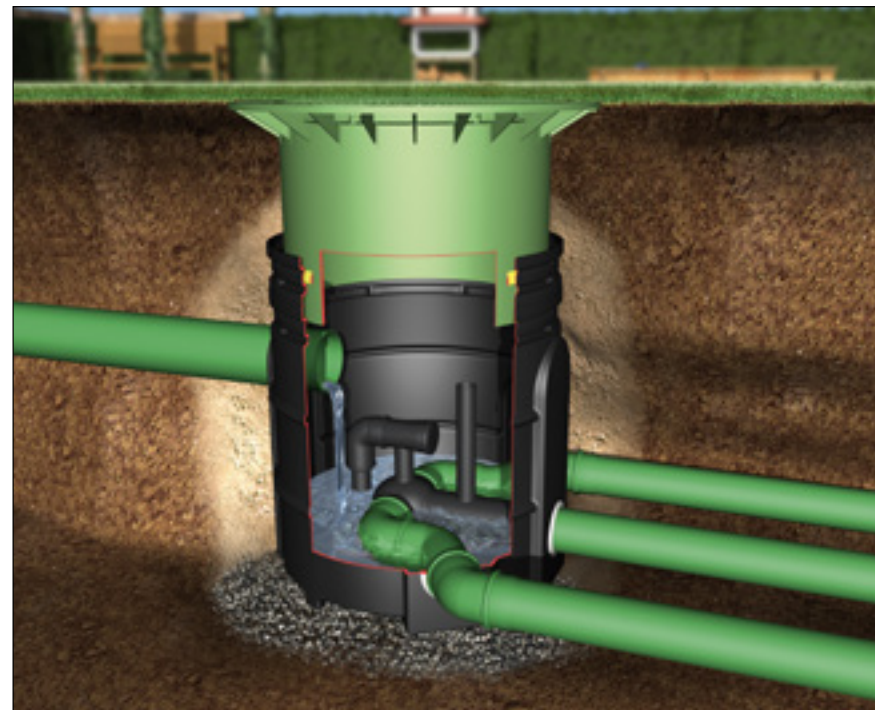
Mit Kunststoffabdeckung, kindersicher

Art.-Nr. 107321

Pkw-befahrbar

Mit Gussdeckel, Klasse B

Art.-Nr. 107561



Stoßbeschickungsschacht

- z. B. als Stoßbeschickung für Versickerungsanlagen oder Pflanzenkläranlagen
- Gleichmäßige Verteilung
- Anschlüsse: Zulauf – DN 160
Ablauf – 3 x DN 110
- Ohne mechanische Bauteile
- Mit Profildichtung und Klemmprofil
- Stufenlose Einbautiefe von 800 – 1600 mm

[Q Webcode G9201](#)

Ohne Teleskop-Domschacht 600
(Passende Abdeckung Seite 41)

Art.-Nr. 107021

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

Wählen Sie Ihre gewünschte Tankabdeckung

KORROSIONSFREI



Teleskop-Domschacht 600 Pkw mit Kunststoffabdeckung

- Korrosionsfreie, kindersichere Kunststoffabdeckung
- Leichter Zugang zum Tank dank geringem Gewicht (11 kg)
- Erdüberdeckung stufenlos einstellbar

NEU

Mit Kunststoffabdeckung, Pkw-befahrbar
Klasse B, Farbe: schwarz

Art.-Nr. 371052

Aushebehilfe

Für Teleskop-Domschacht 600 Pkw zur Ver-/Entriegelung und ergonomischen Entnahme des Pkw-befahrbaren Kunststoffdeckels

Art.-Nr. 371071

Teleskop-Domschacht 600 Mini

Mit Kunststoffabdeckung, begehrbar,
Farbe: rasengrün

Art.-Nr. 371010



Teleskop-Domschacht 600 Maxi

Mit Kunststoffabdeckung, begehrbar,
Farbe: rasengrün

Art.-Nr. 371011



Teleskop-Domschacht 600 Guss

Mit Gussdeckel, Pkw-befahrbar
Klasse B, Farbe: schwarz

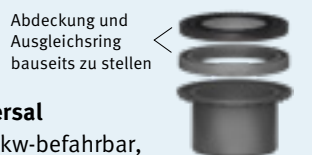
Art.-Nr. 371020



Teleskop-Domschacht 600 Universal

Für handelsübliche Betonringe, Lkw-befahrbar,
Farbe: schwarz, Betonringe/Abdeckungen bauseits

Art.-Nr. 371021



Zwischenstück 600/L 400

Inkl. Profildichtung für Teleskop-Domschacht 600;
Zur Realisierung größerer Einbautiefen, Nutzlänge 300 mm

Art.-Nr. 371003



Nachhaltigkeit geht über das Produkt hinaus



70 %
Recyclinganteil



100.000 t WENIGER CO₂ Emissionen durch Recycling – das entspricht dem CO₂-Ausstoß von 60.000 Pkw



Recyclingmaterial
FREI VON SCHADSTOFFEN



80 % Anteil regenerativer
Energien in der Herstellung



Modernste Produktionsanlagen für
GERINGEN ENERGIEVERBRAUCH



Umweltprodukte zum NACHHALTIGEN
Umgang mit Wasser



LANGE LEBENSDAUER
und Ersatzteilversorgung



Produkte sind
VOLL RECYCLEBAR



Mehr Informationen unter
www.graf.info/nachhaltigkeit



Upcyclen – Rohstoff made by GRAF

In Deutschland werden nur 16 % aller Kunststoffabfälle recycelt, weltweit keine 10 %. Der Rest gelangt größtenteils in die Müllverbrennung (Plastikatlas 2019, Heinrich-Böll-Stiftung). 70 % der GRAF Umweltprodukte werden aus GRAF Upcyclen hergestellt. Dieses Material wird im GRAF Kompetenzzentrum für Rohstoffe, überwiegend aus Kunststoffabfällen aus

dem Gelben Sack, hergestellt. Aus kurzlebigen Verpackungen werden so langlebige Umweltprodukte. GRAF leistet hiermit einen wichtigen Beitrag zum Wertstoffkreislauf.



Kurzlebige
Verpackungen



Zukunftsweisender
Recyclingprozess



Rezyklat auf Qualitätsniveau
von Primärkunststoff



Langlebiges
Umweltprodukt



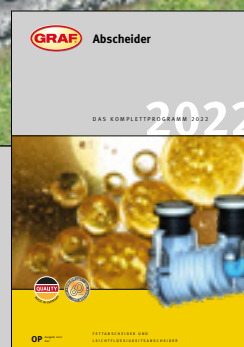
**Sparen Sie bis zu
50 % Trinkwasser**



www.graf-online.de

GRAF Abscheider

Informationen zum Thema
Fettabscheider und Leichtflüssigkeitsabscheider finden Sie in
unseren Katalogen „Abscheider“.



Ihr kompetenter Fachhändler:

Lieferbedingungen:

Ab Werk. Die Lieferbedingungen erfragen Sie bitte beim Handelspartner vor Ort. Bei Lieferung frei Bordsteinkante unabgeladen (Festland BRD) 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 Garantiezeit leisten wir kostenlosen Materialersatz – darüber hinausgehende Leistungen sind ausgeschlossen. Voraussetzung für Garantieleistungen sind ordnungsgemäße Handhabung, Montage und Einbau gemäß mitgelieferter Montageanleitung. Montageanleitungen können im Downloadbereich unter www.graf-online.de heruntergeladen oder telefonisch vorab angefordert werden.

Bitte beachten:

Alle oberirdischen Behälter bei Frostgefahr entleeren – bitte beachten Sie die Aufbauanleitung. 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. Für die Angaben zu den Ablaufmengen gilt eine Toleranz von $\pm 5\%$. 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 24.03.2021), die wir Ihnen auf Anforderung gerne zusenden.

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

Telefon: +49 7641 589-0
Telefax: +49 7641 589-50
abwasser@graf.info

Foto-Urheberrechte: stock.adobe.com
© Iakov_Kalinin (Seite 1), © WoGi (Seite 3)
© ps_42 (Seite 3 / 43),
© Mike & Valerie Mille (Seite 26)
© by-studio (Seite 42)
© dlyastokiv (Seite 43)

© Otto Graf GmbH/Art.-Nr. 960107/OP

