

Auktoriserad återförsäljare:



GRAF Reningsverk

Hög kvalité för nordiskt klimat



Enligt EN 12566-3


conclean[®]
nordic wastewater systems

GRAF minireningsverk

- biokemisk hantering av avloppsvatten från hushåll

GRAF är ett biokemiskt minireningsverk för hantering av allt avloppsvatten från hushåll. Systemet bygger på SBR-tekniken (Sekventiell Biologisk Rening) och renar avloppsvattnet i olika steg. Reningsverket är mycket driftsäkert tack vare pumpning där systemet drivs med en luftpump. I tanken finns varken rörliga delar eller filter som måste bytas. Den tysta luftkompressorn och manöverpanelen installeras ovan mark utomhus eller inomhus, vilket gör reningsverket enkelt att styra och underhålla.

CE-märkt enligt EN 12566-3.



Service och drift

Graf minireningsverk är konstruerad för enklast möjliga drift, underhåll och service. Med ett serviceavtal säkerställer du enkelt att minireningsverket fungerar och kan användas under lång tid. Serviceavtalet ger dig tillgång till ett rikstäckande servicenät som sköter den regelbundna servicen av systemet och de årliga besiktningarna.

I samband med servicen kontrolleras reningsverkets funktioner, mängden aktivslam och kemikalier och eventuella felmeddelanden.

Serviceavtalet ger dig fem års garanti på system när du anlitar auktoriserad återförsäljare och tecknar serviceavtal. Utan avtalet är garantitiden ett år.

Minireningsverk är tekniska system som måste underhållas med jämna mellanrum för att funktionen och renings-effekten ska kunna garanteras. Vi rekommenderar att sedimenteringsbehållaren töms 1-2 gånger per år. Kemikalietillförsel görs vid behov. Systemet meddelar om eventuella störningar uppstår.

LÅGA DRIFTKOSTNADER

Årliga kostnader för GRAF minireningsverk för ett hushåll med fem personer.

- | | |
|---|-------------------|
| • Elförbrukning: ca 225 kwh/år | ca 200 SEK* |
| • Flockningsmedel: förbrukning ca 5 liter/pers/år | ca 900 SEK* |
| • Årlig service | från ca 3000 SEK* |
| • Årlig slamtömning | från ca 800 SEK* |

* Kostnaden är uppskattad och kan variera beroende på lokala avvikelser.

Totalt: ca 4900 SEK /år*

Egenskaper och fördelar

- ✓ **CE-märkt enligt EN 12566-3 för vattentäthet, hållbarhet och reningseffekt**
- ✓ **Tillverkad i kompressionsinjicerad Duralen**
- ✓ **15 års materialgaranti**
- ✓ **5 års garanti på system (med serviceavtal)**
- ✓ **Processgaranti – GRAF lämnar en processgaranti på reningprocessen (med serviceavtal)**
- ✓ **Kompakt storlek – ryms även på små tomter**
- ✓ **Självförankrande – inga förankringsset behövs, grundvattenstabil ända upp till tankens midja**
- ✓ **Låsbart plastlock av högsta kvalitet – Plastlocket som medföljer som standard är barnsäkert. Locket är grönt och även tiltbart 5° för att lätt kunna följa gräsmattan/underlaget för fri passage av tex gräsklippare och gör en minimal inverkan på din tomt.**
- ✓ **Stor slamkapacitet – minimerar slamtömningar**
- ✓ **Alla funktioner drivs av en kompressor – Minimalt med rörliga delar**
- ✓ **Inga känsliga delar i tanken – Ingen el eller pump finns i tanken utan sitter skyddat i automatikskåpet**
- ✓ **Flexibel installation - GRAF styrenhet kan placeras upp till 20 m ifrån tanken för optimal placering**
- ✓ **Gastätt automatikskåp – säkerställer att gas eller kondens inte tar sig in i skåpet**
- ✓ **Automatiskt energisparläge – Driften anpassas automatiskt efter belastning**
- ✓ **Klarar hög skyddsnivå utan att efterpolering behövs***

*Det är alltid upp till respektive kommun att avgöra vad som krävs i det enskilda fallet



En lösning för varje behov

Graf styrenhet placeras utomhus, max 20 meter från reningsverket. Endast styrenheten behöver elanslutning. Ingen elanslutning krävs mellan styrenheten och reningsverket vilket underlättar installation. Alla funktioner i reningsverket utförs istället med hjälp av tryckluft.

- ✓ **Material: Plast**
- ✓ **Tidlös design**
- ✓ **Säker funktion, även vid frost**
- ✓ **Lättillgänglig för servicepersonal**
- ✓ **Ingen installation inomhus**
- ✓ **Mycket tyst kompressor**
- ✓ **Gastät anslutning**



Så funkar det

GRAF minireningsverk är baserade på SBR-tekniken (Sekventiell Biologisk Rening). Tekniken består av fem steg.

1. Reningssatsen fylls på

Avloppsvattnet kommer till den första kammaren där fasta partiklar sjunker till botten. Det leds sedan vidare till nästa kammare med hjälp av pumpen. Samtidigt blandas avloppsvattnet med en fosforfällningskemikalie.

2. Avloppsvattnet syresätts

Den biologiska reningsprocessen startar när avloppsvattnet omväxlande syresätts med syresättningsskivan. Därmed får mikroorganismerna som lever i tanken syre och kan bryta ned det organiska ämnet till vatten och koldioxid.

3. Ett klarvattenskikt bildas

När luftningscykeln pausar blir vattnet stilla. Slammet sjunker successivt till botten på processbehållaren och det översta vattenskiktet klarnar.

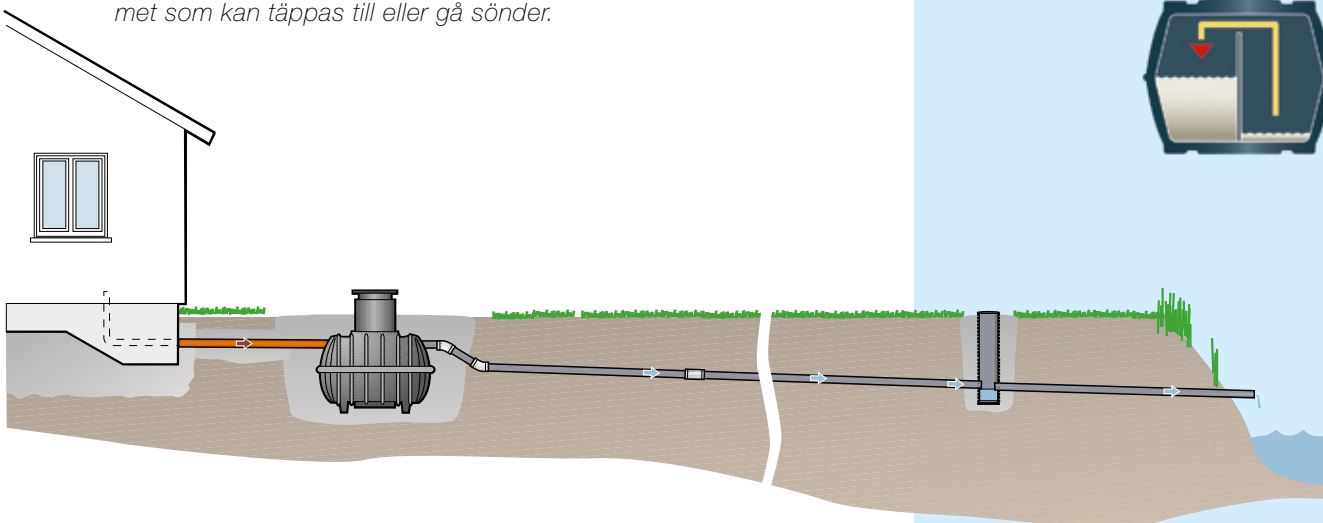
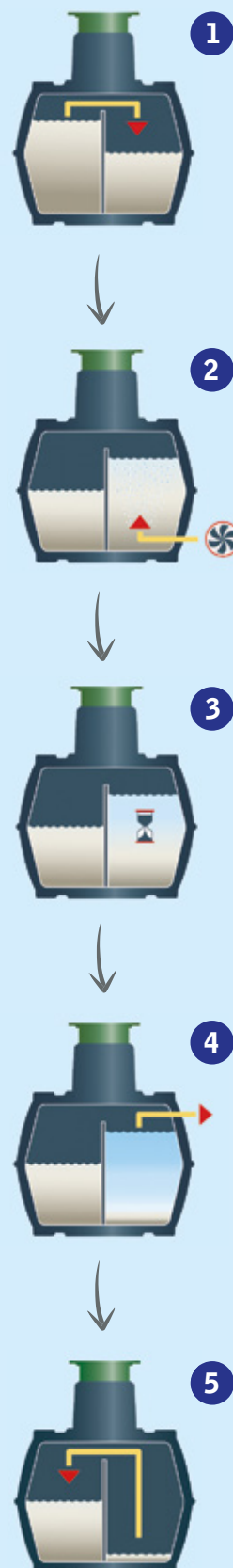
4. Vattnet släpps ut

Det renade vattnet pumpas ut ur systemet till ett öppet dike, en stenkista eller en infiltrationsmodul.

5. Slammet återförs

Slammet som har samlats på processbehållarens botten återförs till den första kammaren så att en tillräcklig bakteriestam alltid upprätthålls, även om huset står tomt under semestern.

Avloppsvattnet leds med hjälp av pumpning där alla funktioner utförs med tryckluft. Luftkompressorn sitter i styrenheten och därför finns det inga pumpar eller givare i slammet som kan täppas till eller gå sönder.



GRAF minireningsverk



GRAF MINIRENINGSVRK
HÖG DRIFTSÄKERHET
OCH GOD TOTALEKONOMI.

PRODUKTFAKTA	GRAF 1 hushåll styrenhet utomhus	GRAF 2 hushåll styrenhet utomhus	GRAF 3 hushåll styrenhet utomhus
Art nr.	0827005	0848010	0865014
Volym (L)	3750	4800	6500
Schaktdjup	1,9-2,3	2,3-2,5	2,5-2,8
Höjd (H) exkl. stos/hals	1590	1820	2100
Höjd (H) stos/hals	600	600	2700
Bredd (B)	1755	1985	2100
Längd (L)	2280	2280	2390
Dim inlopp (Di1)	110	110	110
Dim utlopp (Di2)	110	110	110
Höjd inlopp (H1)	1355	1585	1855
Höjd utlopp (H2)	1345	1575	1845
Manlucka	600	600	600
Vikt (kg)	175	220	265
Sedimenteringsvolym	1875 l	2400 l	3000 l
Elförbrukning	43kWh/pers/år	43kWh/pers/år	43kWh/pers/år
Kemikalieförbrukning	ca 5 l/pers/år	ca 5 l/pers/år	ca 5 l/pers/år
Reningssatsens volym	300 l	375 l	525 l
Maximalt flöde	1200 l/dygn	1500 l/dygn	2100 l/dygn

GRAF minireningsverk finns även för större hushåll upp till 1000 personer.
Dimensioneras efter behov.



GARANTI

UTÖKAD GARANTI

Graf reningsverk tillverkas av Tyska Graf. Genom att välja ett reningsverk från en av världens ledande tillverkare gör du ett tryggt val. Du får ett reningsverk av absolut högsta kvalitet och tillsammans med Graf erbjuder vi er mycket bra garantier. Genom att anlita en auktoriserad återförsäljare i kombination med att du tecknar ett serviceavtal kan vi erbjuda en utökad garanti på reningssystemet till hela 5 år (normalt gäller denna garanti 3 år).



5-års garanti på system när du anlitar auktoriserad återförsäljare och tecknar serviceavtal.



15-års materialgaranti



Marknadens bästa garantier

✓ **Processgaranti**

GRAF lämnar processgaranti att reningsverket klarar Naturvårdsverkets krav på hög skyddsnivå NFS 2006:7. För mer information se sid 9.

✓ **5 års systemgaranti**

5-års garanti på reningsutrustning och pumpar när du anlitar auktoriserad återförsäljare och tecknar serviceavtal.

✓ **15 års materialgaranti**

15 års garanti på tanken.

Med system från Conclean får du alltid en trygg och säker lösning för enskilt avlopp.

PROCESSGARANTI

CONFIRMATION

Otto Graf GmbH
Kunststofferzeugnisse



Hereby we confirm that our Klaro E Professional System with the Phosphate removal option has achieved the following cleaning performances when tested with a wastewater average temperature of over 12° C:

BOD₇	90 % of reduction
P_{tot}	90 % of reduction
N_{tot}	50 % of reduction

The above mentioned cleaning performances are guaranteed provided that the inflow values stated below are not exceeded and only domestic wastewater is discharged into the treatment system. Domestic wastewater is dirty water from kitchens, washing rooms, washbasins, bath rooms, toilets or similar facilities.

BOD₇	< 350 mg/l
P_{tot}	< 12 mg/l
N_{tot}	< 80 mg/l
SS	< 300 mg
pH	6,8-8,5
carbonate hardness	5 – 17 °dH

The operation and maintenance must be performed in accordance with the operating manual.

Best regards

Otto Graf GmbH
Kunststofferzeugnisse

i.A. Dipl. Ing. (FH) Christian Schomburg
- Product Management -

Otto Graf GmbH
Carl-Zeiss-Str. 2-6
79331 Teningen
Tel: +49 7641 589-0
Fax: +49 7641 589-50



EN – Handelspapier nach EN 12566-3 	
CE	
Otto Graf GmbH, Carl-Zeiss-Str. 2-6, 79331 Teningen 2013	
EN 12566-3/A2:2013-01 Packaged domestic wastewater treatment plant for treatment of domestic wastewater SBR-treatment plant Klaro Easy for 4-50 inhabitants Material: Polypropylene (PP)	
Effectiveness of treatment	
Treatment efficiency ratios (at tested organic daily load BOD ₅ =0,48 kg/d	COD: 94,6% BOD ₅ : 97,3% SS: 96,2% NH ₄ -N: 89,9% Ntot: 73,6% Ptot: 95,0%
Ammonia nitrogen Nitrogen Total Phosphor Test Report No.: PIA 2011-140B14	
Treatment capacity (nominal designation)	
Nominal organic daily load (BOD ₅)	0,06 kg/d*PE
Nominal hydraulic daily flow (QN)	0,15 m ³ /d*PE
Watertightness (water test)	passed
Crushing resistance (pit test)	passed
Durability	passed
Reaction to fire	Class E
Release of dangerous substances	NPD
Gültig für Klaro Easy Anlagen im Carat Klärbehälter - Ablaufklasse D+P -	
06/2013	

Enkel installation

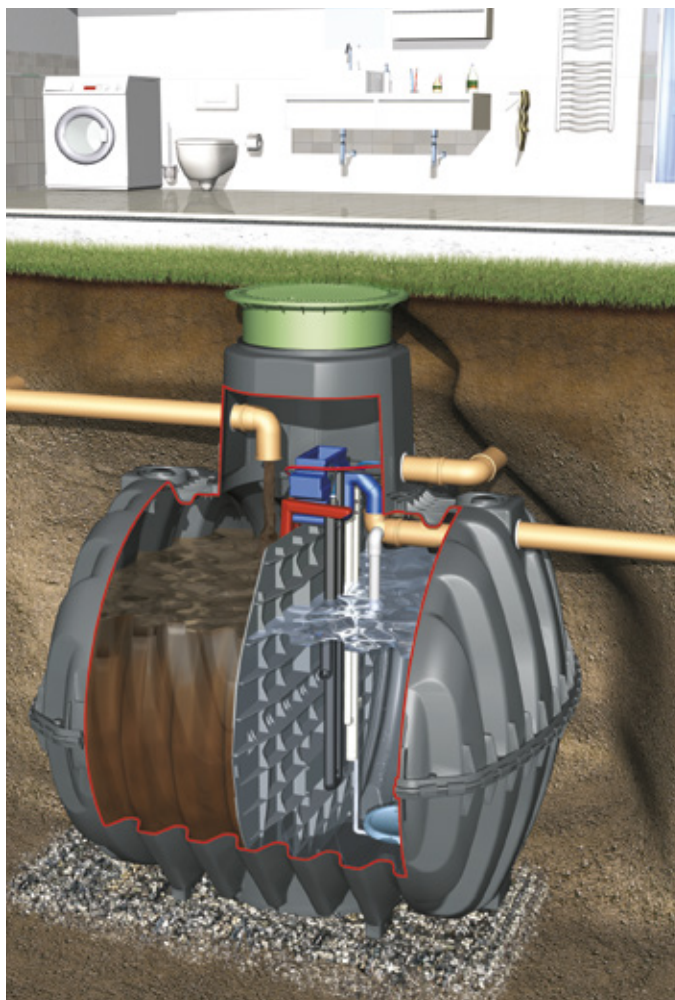
Det är enkelt att installera GRAF minireningsverk. Alla delar i systemet – rör, pumpanordningar med mera – monteras i fabriken. Dessutom är samtliga lufttrycksslangar i systemet färgkodade för att förenkla vid installation. Det fabriksmonterade systemet kopplas enkelt och smidigt ihop med behållaren.



5-års garanti på system
när du anlitat auktoriserad
återförsäljare och tecknar
serviceavtal.



15-års materialgaranti.



Tillbehör till GRAF minireningsverk

GRAF, förhöjning 400 inkl. gummiringstättning.

Art nr.	0371003
Höjd (H)	400
Dim	600
Vikt (kg)	6,5



Betäckning segjärn 3,5ton

GRAF, BETÄCKNING, 3,5 TON

Art nr.	0371020
Höjd (H)	476
Dim	1
Vikt (kg)	55



GRAF, GSM-modul

Exkl abonnemang.

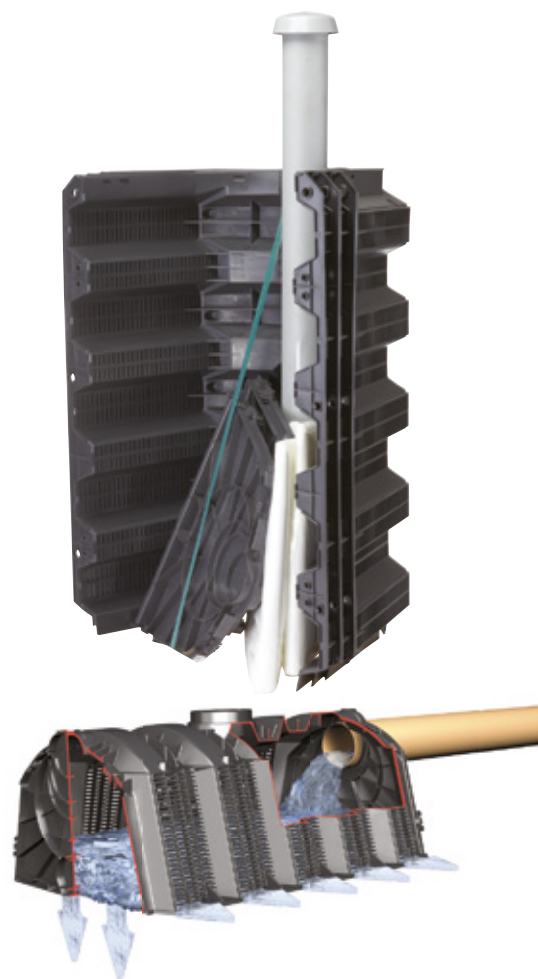
Art nr. 0800001



GRAF infiltrationskassetter (efterpolering) Paket för 1-2 hushåll*

GRAF minireningsverk klarar nivåerna för hög skyddsnivå utan att efterpolering behövs. Ibland kan det dock ställas särskilda krav som gör att efterpolering krävs.

GRAF INFILTRATIONSKASSETTER	1 hushåll	2 hushåll
Art nr.	0805609	0805610
Volym (L)	900	1500
Höjd (H)	510	510
Bredd (B)	800	800
Längd (L)	3480	5800
Vikt (kg)	38	61
Innehåll paket:	- Kassetter, 3 st - Gavlar, 2 st - Fiberduk, ca 15 m² - Ventilationsrör, 1 st - Ventilationshuv, 1 st	- Kassetter, 5 st - Gavlar, 2 st - Fiberduk, ca 15 m² - Ventilationsrör, 1 st - Ventilationshuv, 1 st



* Dimensioneras vid större reningsverk.



Vi reserverar oss för ändringar i teknisk data samt ex. tryckfel.

Auktoriserad återförsäljare:



Rydman Entreprenad AB

Hissjö 336

905 91 UMEÅ

Johnny tel. 070-226 32 39

Martin tel. 070-333 70 70

Fax: 090-38 301

E-post: info@rydman-ab.se

