



Soluzioni per il trattamento delle acque reflue



Impianti di trattamento delle acque reflue

Fosse settiche

Fosse biologiche

Infiltrazione

Separatori

L'acqua: il nostro elemento

Soluzioni per le vostre sfide

Noi di GRAF mettiamo a vostra disposizione un'ampia gamma di prodotti per la gestione delle risorse idriche. Da noi di GRAF, le sfide globali, fra cui anche la tutela delle risorse idriche, si intrecciano con la qualità del "Made in Germany". Mettiamo a vostra disposizione le soluzioni per far fronte alle vostre sfide.

Rete internazionale di punti vendita e strutture produttive

I nostri punti vendita sono disseminati in oltre 80 paesi e ci consentono di sviluppare soluzioni adeguate ai mercati locali fornendo ai nostri clienti l'assistenza richiesta a livello locale.

Il nostro processo produttivo è un aspetto essenziale per garantire articoli di altissima qualità. Noi di GRAF controlliamo la produzione di articoli in materiali plastici al massimo livello di qualità utilizzando macchine all'avanguardia.

Tre solidi marchi per le tecnologie delle acque reflue

Tutti i prodotti di GRAF per le acque reflue traggono vantaggio dall'esperienza accumulata con oltre 1.000.000 utenti soddisfatti e dalla qualità dei nostri marchi che si sono affermati nel settore del trattamento delle acque reflue.

Grande reattività anche per soluzioni speciali necessarie

Esportiamo i nostri prodotti in tutto il mondo. L'intelligenza del nostro sistema logistico e le nostre scorte di magazzino vi assicurano una disponibilità d'eccellenza delle soluzioni standard, ma anche di quelle personalizzate per il trattamento dell'acqua piovana.

Plastica: vantaggi evidenti rispetto al calcestruzzo

Le vasche in calcestruzzo sono esposte al rischio di corrosione per effetto del

continuo contatto con le acque reflue e possono eventualmente richiedere costosi interventi di ristrutturazione. Le cisterne realizzate in materiali plastici non reagiscono alle acque reflue. Per questo motivo, si dimostrano una soluzione resistente ed affidabile. Inoltre, grazie al loro peso ridotto, le cisterne in plastica possono essere installate senza utilizzare macchinari pesanti. In questo modo, è possibile trasportarle in modo semplice e installarle in posizioni di difficile accesso.



Produzione con certificazione ISO 9001 e 50001



www.graf.info



www.klaro.eu



www.biorock.com



SOLUZIONI PER UN PIANETA PIÙ VERDE

Scoprite le attività che svolgiamo presso GRAF nei settori del riciclaggio e della produzione ad alta efficienza energetica.

>> pag. 88

Indice



oneSolution

oneTechnology – Funzionamento	10
Componenti e vantaggi di one2clean / one2cleanXtra	12
Soluzioni per il trattamento delle acque reflue domestiche one2clean	14
Accessori di one2clean	16
one2cleanXtra soluzioni per il trattamento delle acque reflue domestiche	18
one2cleanXtra soluzioni per il trattamento delle acque reflue domestiche completamente preassemblate	18
Funzionamento della tecnologia SBR	22
Componenti e vantaggi di oneAdvanced	22
Soluzioni per il trattamento delle acque reflue domestiche oneAdvanced	24
Soluzioni per il trattamento delle acque reflue commerciali oneAdvanced	26
Centraline esterne di oneAdvanced / one2cleanXtra	28
Accessori di oneAdvanced / one2cleanXtra	30
Moduli +	32
oneUp	34
Sistemi a confronto	36
KLAROMAX	38
KLAROcontainer	39



oneZero

Anaerobix	42
Fossa settica	44
Fossa biologica	46
Sistemi a confronto	48



oneTank

Serbatoio da interro Carat S	52
Sistema modulare GRAF	54
Carat XL	60
Carat XXL	61



Infiltrazione

Tunnel drenante	64
-----------------	----



oneSepa

Panoramica del sistema	68
oneSepa Grease	70
oneSepa Oil	78

La nostra struttura

La nostra gamma di prodotti **oneLines** vi mette a disposizione soluzioni per le acque reflue dedicate ad abitazioni monofamiliari e plurifamiliari, residenze per vacanze, hotel, campeggi, uffici e strutture residenziali e commerciali di grandi dimensioni.

I separatori oneSepa arricchiscono la nostra gamma completa di fosse biologiche, fosse settiche, impianti di trattamento anaerobico e soluzioni per il trattamento SBR completamente biologico.

oneLines

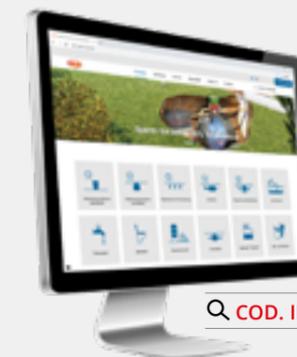
Ci concentriamo sugli impianti per il trattamento delle acque reflue avvalendoci dei serbatoi da interro di GRAF con un'unica progettazione.

Attraverso il nostro centro di competenza presso KLARO GmbH mettiamo a vostra disposizione soluzioni speciali, come ad esempio i kit d'aggiornamento delle vasche in calcestruzzo per 1 - 10.000 abitanti, gli impianti per il trattamento con container e molti altri prodotti.

BIOROCK offre una gamma completa di impianti compatti per il trattamento delle acque reflue residenziali senza allacciamenti elettrici.



Campo di ricerca per codice Internet



www.graf.info

- Istruzioni per l'installazione e disegni tecnici
- Informazioni dettagliate sui prodotti
- Download
- Capitolati

Icone del catalogo

- Articolo per uso pedonale
- Articolo per la carrabilità
- Articolo per carrabilità pesante

Soluzioni collaudate in tutto il mondo

Impianti di trattamento delle acque reflue di GRAF



30 abitanti (Svizzera)



64 abitanti (Panama)



868 abitanti (Irlanda)



145 abitanti, Thirsk (Regno Unito)



4 abitanti, Perth (Australia)



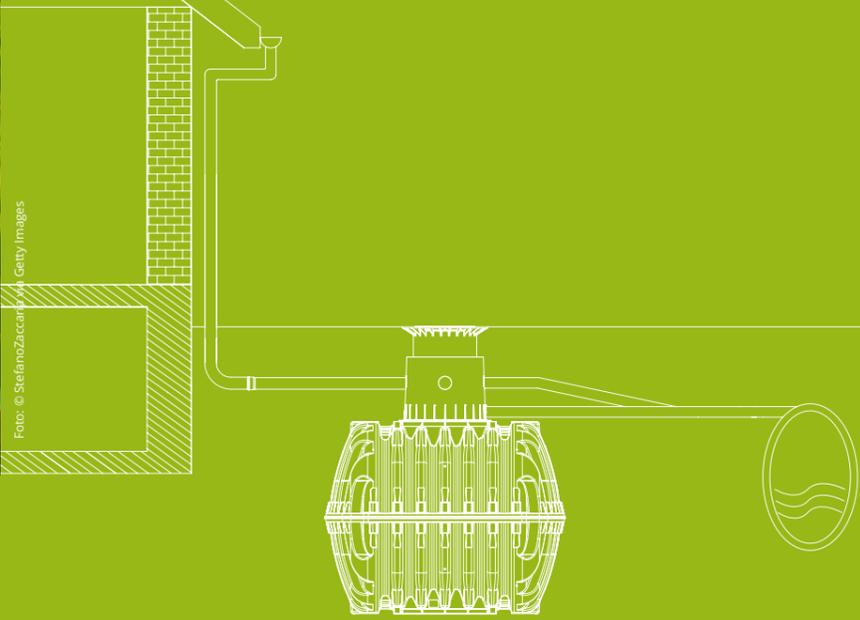
500 abitanti (Bulgaria)

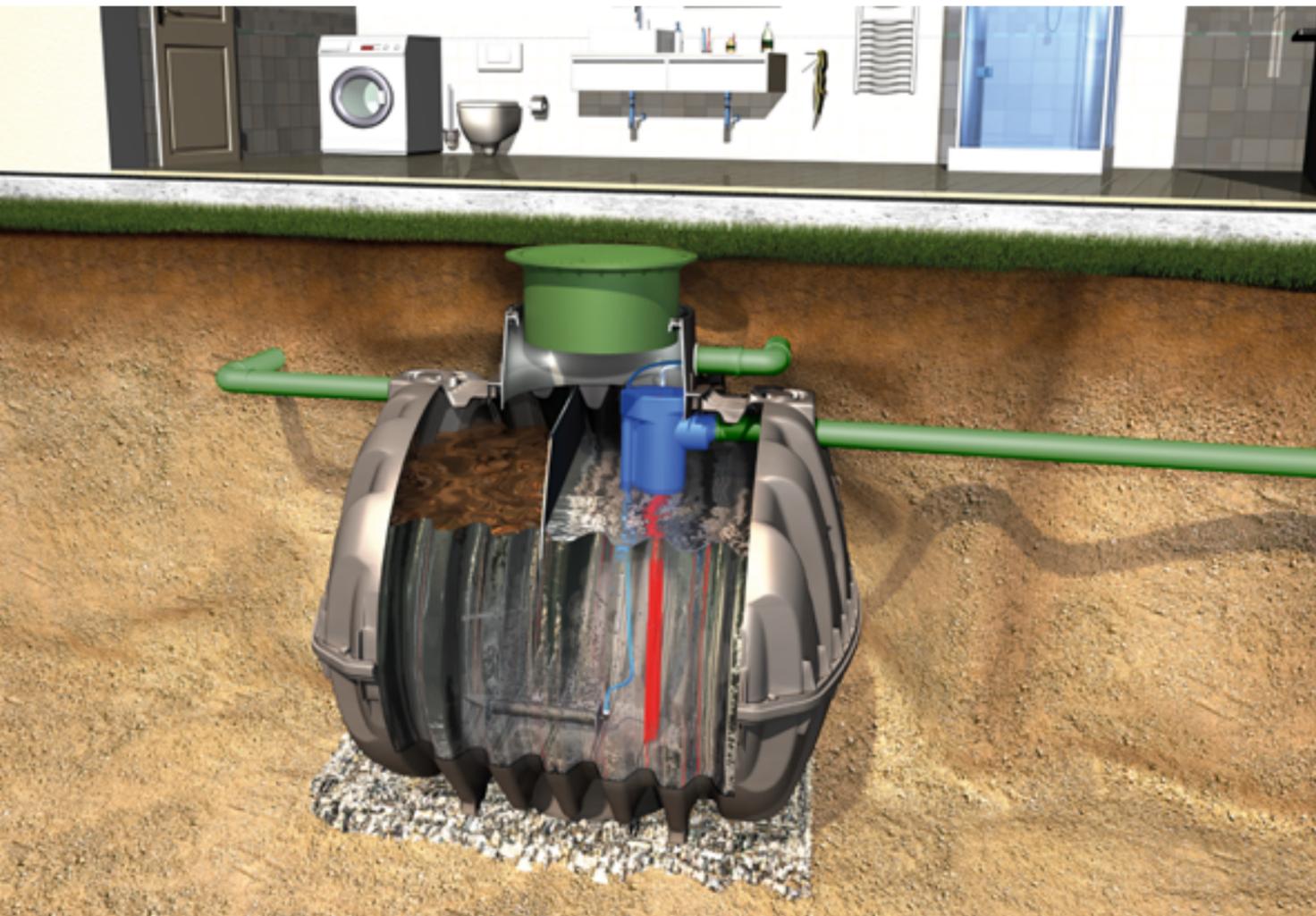


Foto: © StefanoZaccanti / Getty Images

oneSolution

- > one**T**echnology (SBR) – Funzionamento pag. 10
- > one**2**clean / one**2**cleanXtra pag. 12
- > Funzionamento della tecnologia SBR pag. 22
- > one**A**dvanced pag. 24
- > one**U**p pag. 34
- > Sistemi a confronto pag. 36
- > KLAROMAX pag. 38
- > KLARO**co**ntainer pag. 39





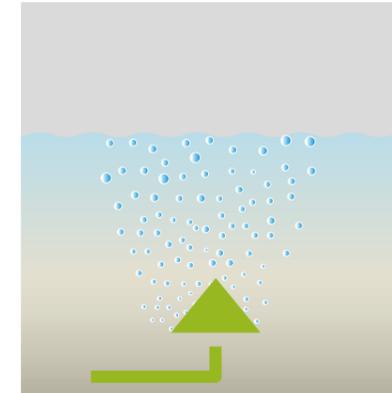
Per i comuni impianti di trattamento sono necessarie numerose unità per la corretta depurazione dell'acqua. Di conseguenza, i sistemi risultano ingombranti e complessi. I sistemi di trattamento delle acque reflue **oneTechnology** SBR depurano le acque reflue in ingresso mediante una serie di cicli (con diverse sequenze). È necessario un numero inferiore di unità o serbatoi. Gli impianti di GRAF raggiungono risultati di depurazione fino al 99%. Sotto questo punto di vista, i sistemi **one2clean** / **one2cleanXtra** di GRAF superano di gran lunga i requisiti minimi previsti ai sensi di legge.

Perché utilizzare il sistema SBR oneTechnology?

- **Straordinarie prestazioni di depurazione**
Risultati raggiungibili anche con carichi irregolari e inferiori alla media
- **Eccellente rapporto qualità-prezzo**
- **Soluzione che prevede un solo serbatoio e quindi meno ingombrante**
- **L'acqua depurata risulta pulita e inodore**
- **Soluzione ideale per elevati requisiti di rimozione delle sostanze nutritive**
- **Versatile a quasi tutte le esigenze grazie ai nostri moduli +**

1.

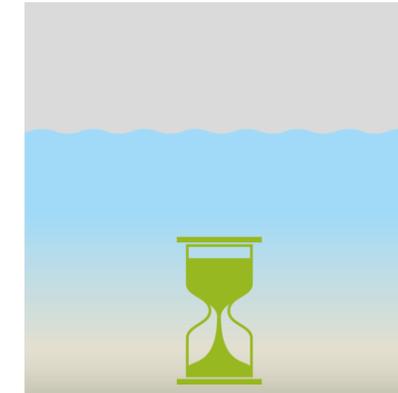
Fase di aerazione



Le acque reflue raggiungono direttamente la zona biologica senza la necessità di processi di pompaggio. L'aerazione di tutto il serbatoio produce l'immediata attivazione delle acque reflue. I microrganismi avviano immediatamente il processo di depurazione biologica.

2.

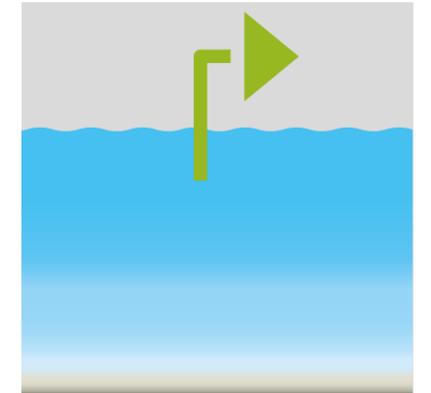
Fase di sedimentazione



La centralina interrompe l'aerazione e i fanghi attivati si depositano sul fondo. Nella parte superiore del serbatoio si forma una zona di acqua depurata.

3.

Fase di scarico dell'acqua depurata



L'acqua depurata viene estratta dal sistema ed è possibile dare nuovamente inizio al processo di depurazione.

one2clean / one2cleanXtra – Il sistema intelligente per produrre acqua pulita

I nostri sistemi fino a 70 AE sono le soluzioni ideali per sfruttare al meglio gli spazi limitati e gli ambienti in cui si richiede una rimozione elevata delle sostanze nutritive.

one2clean / one2cleanXtra senza odori

Tutte le acque reflue vengono attivate grazie all'ossigeno. Il sistema produce acqua depurata e inodore che può essere scaricata in un corpo idrico recettore o nel sottosuolo.

one2clean / one2cleanXtra Soddisfare oggi i requisiti di domani

Gli impianti di trattamento delle acque reflue sono in grado di raggiungere valori di scarico sostenibili con un rendimento depurativo massimo del 99%. In questo modo, vi garantiamo un'elevata sicurezza dei vostri investimenti anche in presenza di requisiti di legge più restrittivi.

one2clean / one2cleanXtra

fino a 70 AE (10.500 l/g)

Tutta la tecnologia necessaria e indispensabile

Nel corso degli ultimi anni, gli impianti di trattamento delle acque reflue hanno assistito ad un'evoluzione tecnologica impressionante. Oggi, sono diventati prodotti high-tech dotati di raffinati sistemi di controllo e molteplici pompe, sensori e valvole. Tuttavia, questo aspetto va spesso a svantaggio dell'affidabilità dei prodotti. Un impianto di depurazione delle acque reflue affidabile non deve essere necessariamente un sistema complesso.

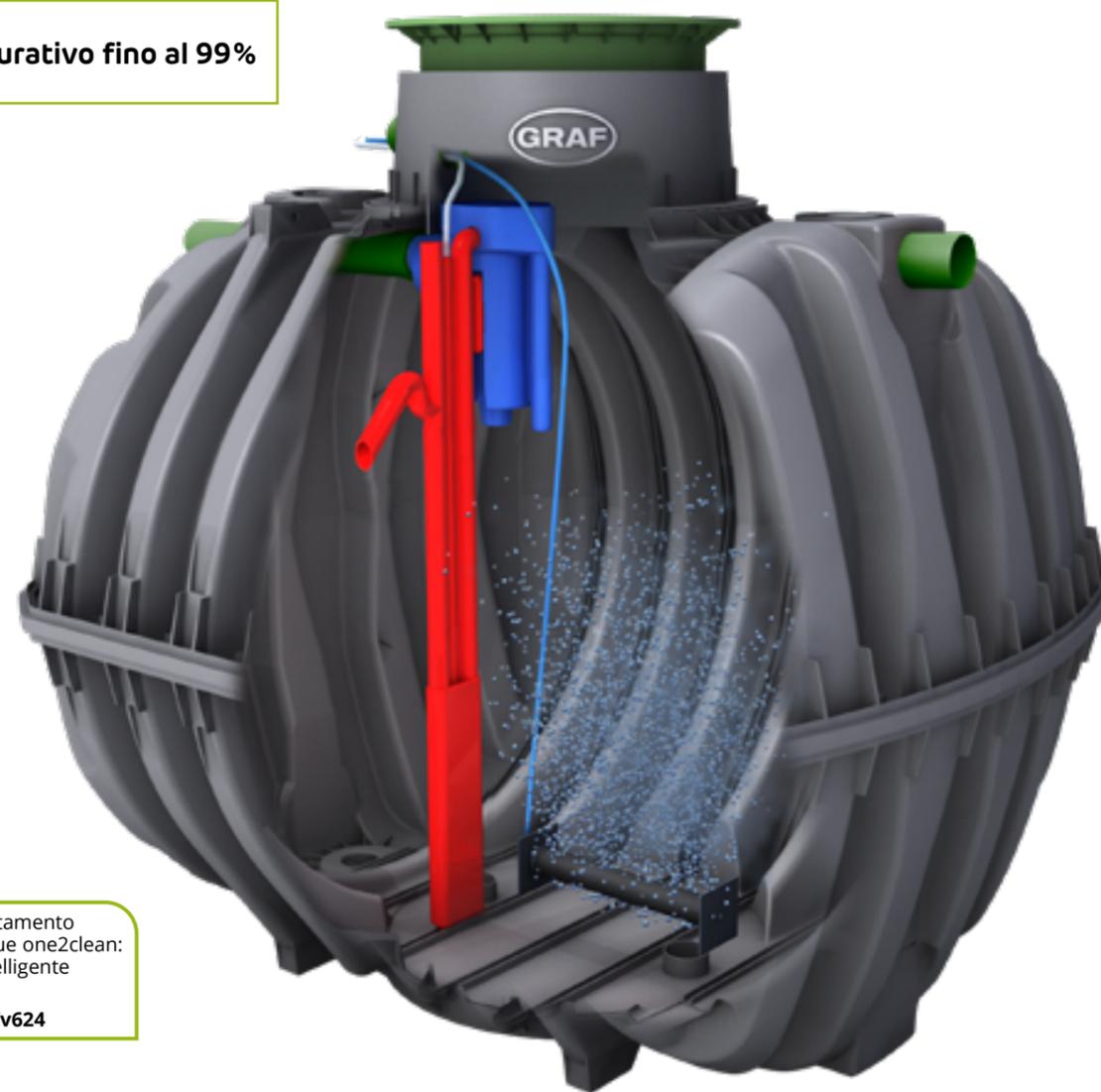
one2clean rappresenta un'evoluzione all'avanguardia della collaudata tecnologia per il trattamento delle acque reflue SBR con notevoli vantaggi in termini di costi d'esercizio e sicurezza.

Perché utilizzare il sistema one2clean?

- **Eccellenti prestazioni di depurazione**
Risultati raggiungibili anche con carichi irregolari e inferiori alla media
- Ottimo rapporto qualità-prezzo
- Doppia capacità di stoccaggio dei fanghi
- Rimozione dei fanghi meno frequente



i **Rendimento depurativo fino al 99%**



Impianto di trattamento delle acque reflue one2clean: semplice ed intelligente
GRAF TV
www.graf.info/v624

Componenti e vantaggi



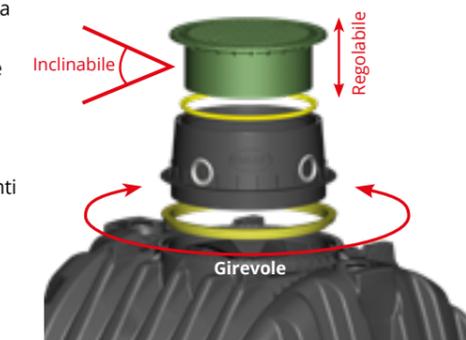
Chiusini

- ✓ Articolo pedonale o carrabile
- ✓ Possibilità di regolazione in altezza
- ✓ Inclinazione fino a 5°
- ✓ Possibilità di installazione a filo terra
- ✓ Chiusino non vistoso
- ✓ Possibilità di apportare piccole correzioni in altezza in loco
- ✓ Riduzione dei costi d'installazione



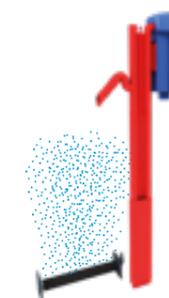
Serbatoi per acque reflue

- ✓ Produzione all'avanguardia per la massima stabilità
- ✓ Tenuta stagna e resistenza alla corrosione perfette
- ✓ Possibilità di montaggio in presenza di falda
- ✓ Precisione dell'installazione dei componenti unica nella sua fattispecie
- ✓ Ancoraggio autonomo per ridurre i costi d'installazione
- ✓ Installabile anche in aree carrabili con passaggio di mezzi fino a 12 t di peso
- ✓ Serbatoio realizzato al 100% con materiali riciclati per un investimento ecologico



Kit d'installazione

- ✓ Un solo estrattore dell'acqua depurata
- ✓ Estrattore dell'acqua depurata rinforzato e monoblocco
- ✓ Verifica delle prestazioni semplice grazie al pozzetto di campionamento
- ✓ Componenti elettrici assenti nel serbatoio
- ✓ Installazione veloce
- ✓ Risparmio sui costi d'installazione
- ✓ Costi di manutenzione minimi



Centralina one2clean / one2cleanXtra

- ✓ Gestione semplice grazie al monitoraggio del microprocessore
- ✓ Risparmio energetico
- ✓ Estrema silenziosità
- ✓ Risparmio sui costi incredibile grazie ai consumi elettrici estremamente ridotti
- ✓ Semplice adattamento del sistema in caso di necessità per ridurre i costi d'intervento dei tecnici



Sistema modulare GRAF

>> pag. 54

✓ Incredibile riduzione dei fanghi di depurazione

Impianti di trattamento delle acque reflue tradizionali



✓ Minimi costi di manutenzione

one2clean / one2cleanXtra



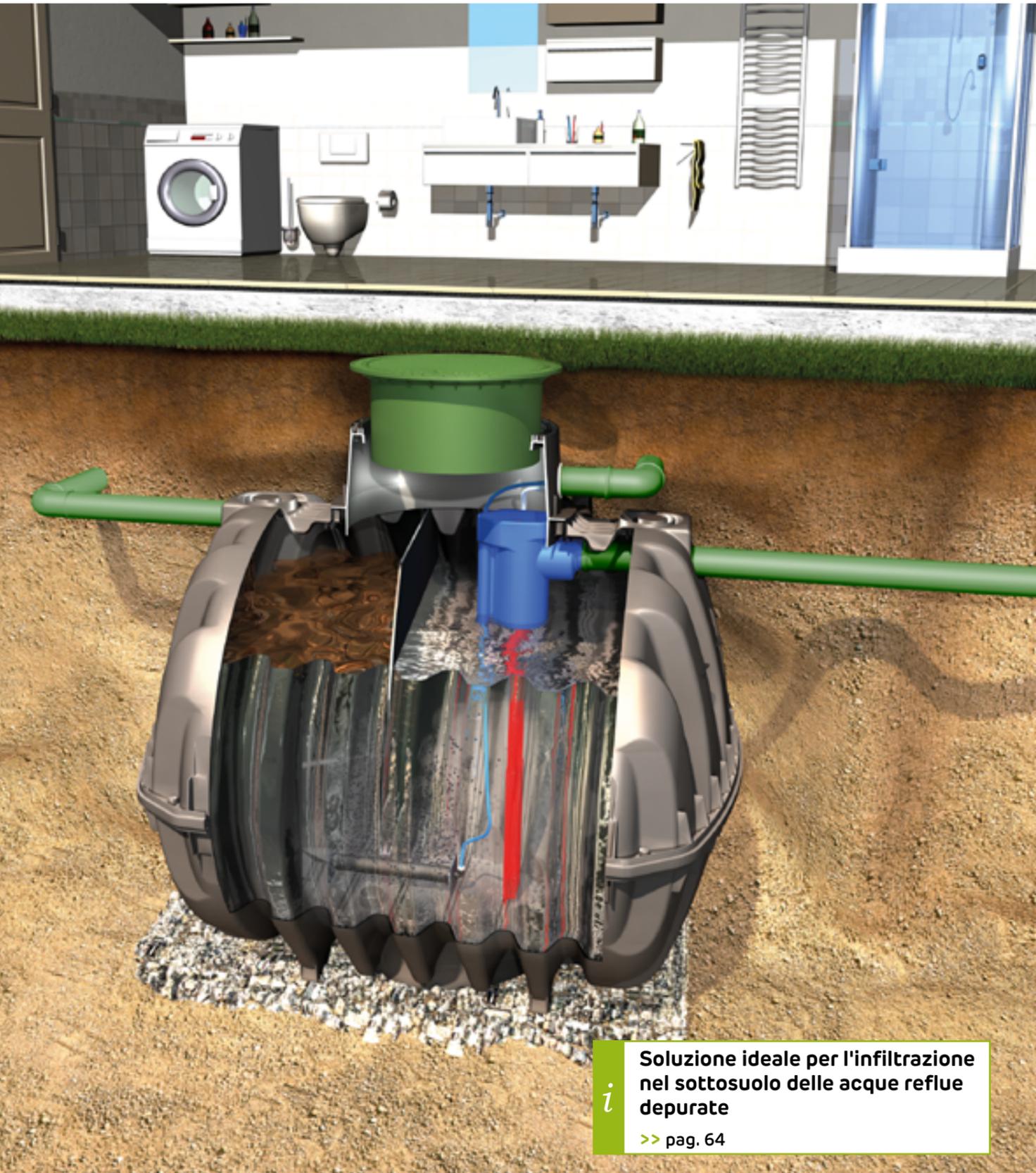
✓ Minimo consumo di energia



Solo 38 kWh a persona e all'anno!

Soluzioni per il trattamento delle acque reflue domestiche one2clean

3 - 19 AE (450 - 2.850 l/g)



i Soluzione ideale per l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque reflue depurate
 >> pag. 64

Sistema ad un serbatoio one2clean

Q COD. INTERNET G5104

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Carico organico max. [kg BOD ₅ /g]	Capacità totale [l]	Capacità [l]	Lunghezza* [mm]	Larghezza* [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
1 - 3	450	0,18	2.700	2.700	2080	1565	1690	120
4 - 5	750	0,30	3.750	3.750	2280	1755	1880	150
6 - 7	1.050	0,42	4.800	4.800	2280	1985	2110	185
8 - 9	1.350	0,54	6.500	6.500	2390	2190	2390	220
10 - 12	1.800	0,72	8.500	8.500	3500	2040	2375	450
13 - 15	2.250	0,90	10.000	10.000	3520	2240	2575	550
16 - 19	2.850	1,14	13.000	13.000	4000	2420	2755	695

La dotazione comprende il serbatoio da interro Carat S, la torretta del serbatoio, il coperchio telescopico 600, il set del sistema one2clean (>> pag. 54 - Sistema modulare GRAF).
 La dotazione per abitanti 12/15/19 comprende il serbatoio da interro Carat XL, la torretta del serbatoio mini, il coperchio telescopico 600, completamente preinstallato, con la centralina interna inclusa.
 Ordinare i tubi flessibili di collegamento a parte (>> pag. 17).
 *Misura totale

Sistema a due serbatoi one2clean

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Carico organico max. [kg BOD ₅ /g]	Capacità totale [l]	Capacità [l]	Lunghezza* [mm]	Larghezza* [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
2 - 7	1.050	0,42	5.400	2 x 2.700	4760	1565	1690	240
8 - 10	1.500	0,60	7.500	2 x 3.750	5160	1755	1880	300
11 - 14	2.100	0,84	9.600	2 x 4.800	5160	1985	2110	370
15 - 18	2.700	1,08	13.000	2 x 6.500	5380	2190	2390	440

La dotazione comprende i serbatoi da interro Carat S, le torrette del serbatoio, i coperchi telescopici 600, il set del sistema one2clean (>> pag. 54 - Sistema modulare GRAF).
 Ordinare i tubi flessibili di collegamento a parte (>> pag. 17).
 *Misura totale

Specifiche tecniche

Sistema	one2clean	
Conformità del sistema	EN 12566-3	
Tecnologia di depurazione	Tecnologia di depurazione SBR completamente biologica	
Sistemi ad un serbatoio per un massimo di	19 abitanti 2.850 l/g	
Sistemi a due serbatoi per un massimo di	18 abitanti 2.700 l/g	
Periodicità degli interventi di manutenzione	1 - 2 all'anno	
Fusibile a monte	B16A (disponibile in loco)	
Alimentazione della tensione	230 V AC ± 20%, 50 Hz / 60 Hz	
Umidità relativa dell'aria	Dal 10 al 95%	
Parametro		
COD (domanda chimica di ossigeno)	94,8%	41 mg/l
BOD ₅ (domanda biochimica di ossigeno)	98,1%	7 mg/l
SS (solidi in sospensione)	96,6%	14 mg/l
NH ₄ -N (azoto ammoniacale)	98,3%	0,5 mg/l
N _{total} (azoto totale)	87,0%	7,9 mg/l

Risultati dei test pratici condotti da Prüfinstitut für Abwassertechnik (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue) di Aquisgrana





Armadietto S esterno in plastica

per 3 - 19 abitanti (fino a 2.850 l/g)

Cod. articolo 107990

Vantaggi

- ✓ Applicazione flessibile della collaudata centralina **one2clean** in un armadietto esterno in plastica
- ✓ Materiale plastico resistente agli agenti atmosferici
- ✓ Sigillatura dei bordi per una chiusura completa in superficie
- ✓ Elevata protezione dai fenomeni di corrosione per i componenti elettrici
- ✓ Buon rapporto qualità-prezzo
- ✓ Montaggio semplice
- ✓ Fondamenta non necessarie

Illustrazione dell'armadietto S esterno in plastica per 3 - 19 abitanti

Specifiche tecniche

Modelli dei compressori d'aria	LA 60-80 / XP60-80, HP 100-200
Fusibile a monte	B16A (disponibile in loco)
Alimentazione della tensione	230 V AC ± 20%, 50 Hz
Grado di protezione all'acqua	IP44
Umidità relativa dell'aria	Dal 10 al 95%
Intervallo termico	Da -25 °C a +50 °C
Peso totale	7 kg
Linea di collegamento	tramite connettore di messa a terra a due pin



Carbonatore

Dosatore di carbonio

Cod. articolo 107872

Vantaggi

- ✓ Articolo adatto ad altri impianti di trattamento a prescindere dal sistema (compatibilità con **one2clean**)
- ✓ Regolazione personalizzata del dosaggio
- ✓ Consumo elettrico ridotto
- ✓ Installazione veloce
- ✓ Funzionamento semplice

Il carbonatore è stato progettato in modo specifico per garantire la stabilità e il corretto funzionamento degli impianti di trattamento delle acque reflue con portate irregolari, come ad esempio nelle residenze per vacanze. Il modulo carbonatore aggiuntivo assicura ai sistemi un'alimentazione automatica delle sostanze nutritive che mantengono in vita i microrganismi in condizioni di basso carico organico.

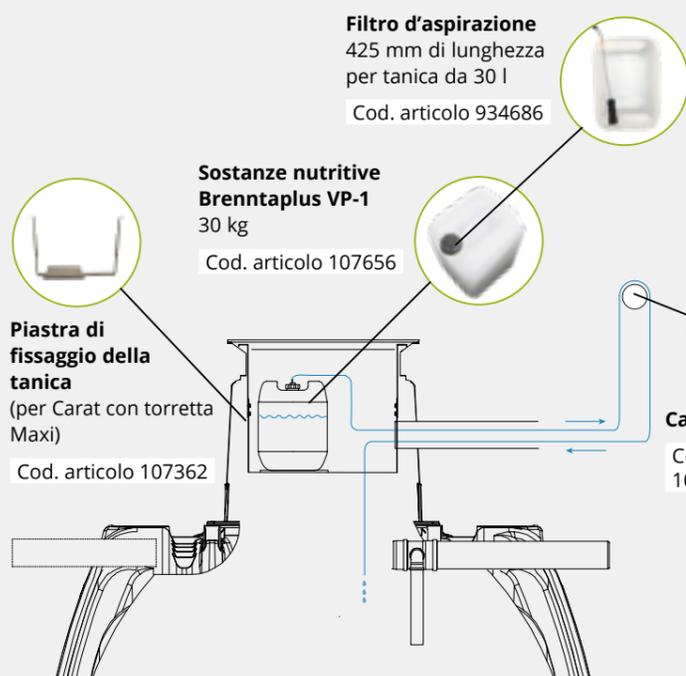
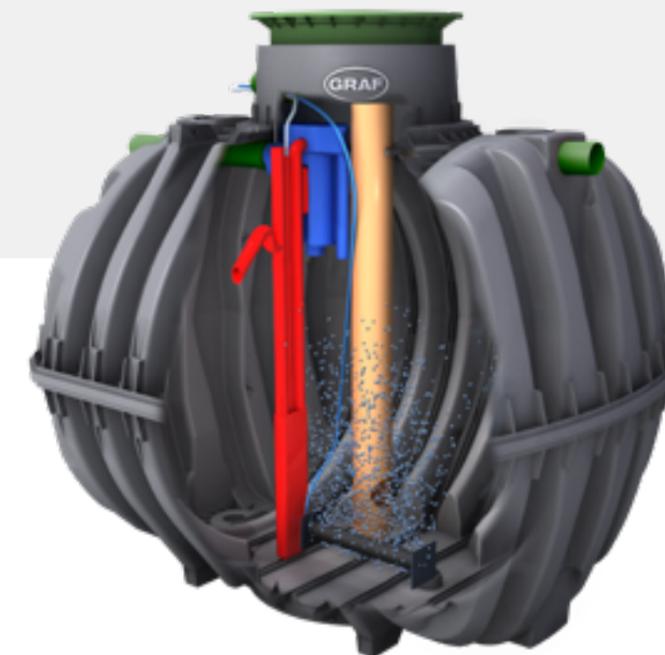
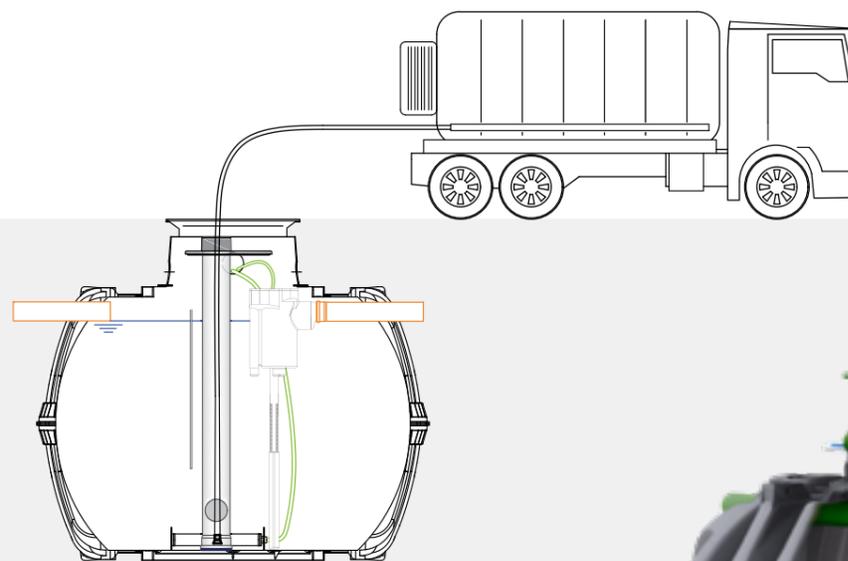
Kit per la rimozione dei fanghi

Articolo adatto a **one2clean**

Cod. articolo 106670

Vantaggi

- ✓ Rimozione dei fanghi per garantire un trattamento a ciclo continuo
- ✓ Mantenimento dei fanghi necessari al processo di pulizia
- ✓ Riduzione dei danni ai componenti interni durante lo svuotamento



Tappo per tubo vuoto antidore DN110 per sistemi compatibili con il set di tubi flessibili SBR fino a 28 AE

- Garanzia di assenza di fuoriuscite di aria, umidità o gas dalla condotta
- Tappi in PU superflui
- Soluzione pulita e professionale

Cod. articolo 107887

Set di tubi flessibili SBR

Articolo adatto a **one2clean** (sistemi ad un serbatoio)

Dotazione: 1 x Ø 19 mm; 1 x Ø 13 mm di tubo flessibile in PVC; codifica a colori

Lunghezza: 10 m

Cod. articolo 107686

Lunghezza: 20 m

Cod. articolo 107688

Altri tubi flessibili SBR disponibili su richiesta

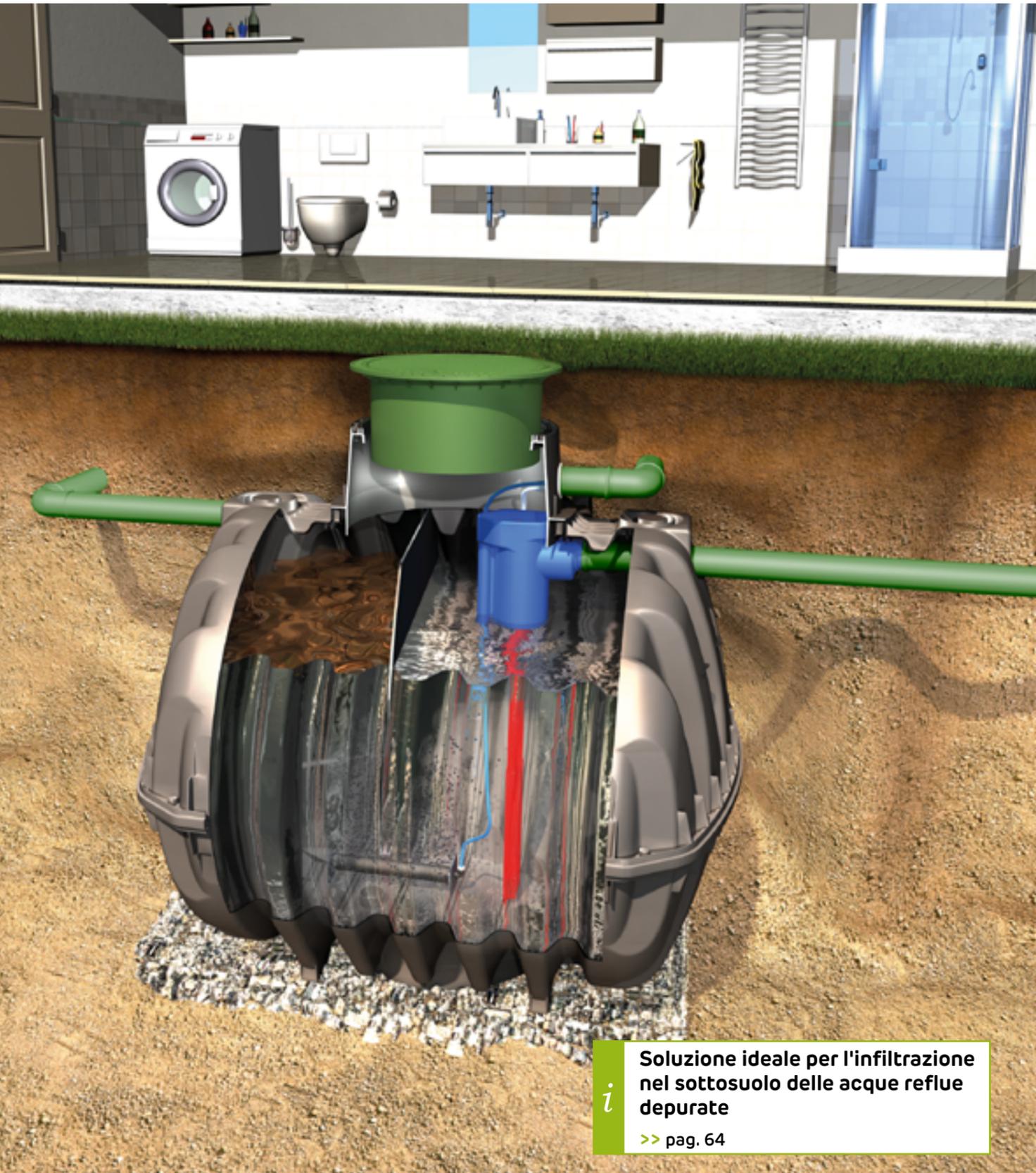
Torretta Micro

- Peso: 7 kg
- Coperchio verde incluso
- Articolo adatto a scavi superficiali
- Ricoprimento di soli 90 mm

Cod. articolo 371009

one2cleanXtra – Soluzioni per il trattamento delle acque reflue domestiche

3 – 9 AE (450 – 1.350 l/g)



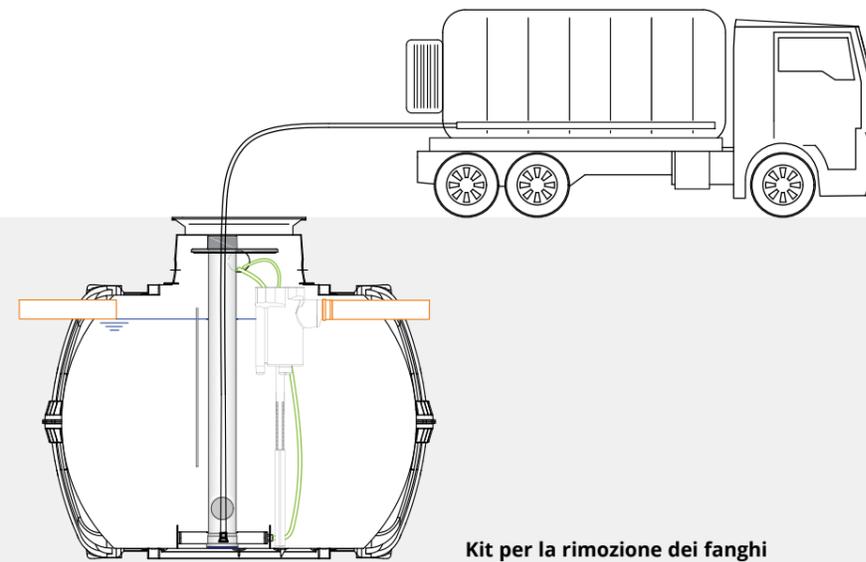
i Soluzione ideale per l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque reflue depurate
 >> pag. 64

Sistema ad un serbatoio one2cleanXtra

COD. INTERNET G5126

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Carico organico max. [kg BOD ₅ /g]	Capacità totale [l]	Capacità [l]	Lunghezza* [mm]	Larghezza* [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
1 – 3	450	0,18	2.700	2.700	2080	1565	1690	120
4 – 5	750	0,30	3.750	3.750	2280	1755	1880	150
6 – 7	1.050	0,42	4.800	4.800	2280	1985	2110	185
8 – 9	1.350	0,54	6.500	6.500	2390	2190	2390	220

La dotazione comprende il serbatoio da interro Carat S, la torretta del serbatoio, il coperchio telescopico 600, il set del sistema one2clean (>> pag. 54 – Sistema modulare GRAF), il kit di eliminazione dei fanghi (vedere di seguito). Ordinare i tubi flessibili di collegamento a parte (>> pag. 16).
 *Misura totale



Accessori
 >> pag. 30

Moduli + aggiuntivi

- +H** Moduli di disinfezione
- +R** Moduli di comunicazione a distanza
- +P** Modulo di rimozione del fosforo
- +C** Modulo d'alimentazione di carbonio

>> pag. 31

Specifiche tecniche

Sistema	one2cleanXtra	
Conformità del sistema	EN 12566-3	
Tecnologia di depurazione	Tecnologia di depurazione SBR completamente biologica	
Sistemi ad un serbatoio per un massimo di	70 abitanti 10.500 l/g	
Periodicità degli interventi di manutenzione	1 – 2 all'anno	
Fusibile a monte	B16A (disponibile in loco)	
Alimentazione della tensione	230 V AC ± 20%, 50 Hz / 60 Hz	
Umidità relativa dell'aria	Dal 10 al 95%	
Parametro		
COD (domanda chimica di ossigeno)	94,8%	41 mg/l
BOD ₅ (domanda biochimica di ossigeno)	98,1%	7 mg/l
SS (solidi in sospensione)	96,6%	14 mg/l
NH ₄ -N (azoto ammoniacale)	98,3%	0,5 mg/l
N _{total} (azoto totale)	87,0%	7,9 mg/l

Risultati dei test pratici condotti da Prüfinstitut für Abwassertechnik (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue) di Aquisgrana



one2cleanXtra – Soluzioni per il trattamento delle acque reflue domestiche completamente preassemblate fino a 70 AE (fino a 10.500 l/g)

COD. INTERNET G5127



Sistema one2cleanXtra completamente preassemblato nel serbatoio da interro Carat XL/XXL

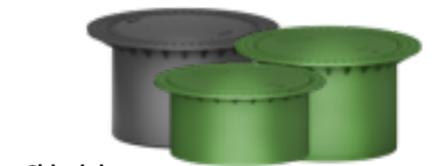
Abitanti [max.]	Capacità [litri]	Portata giornaliera max. [l/g]	Carico organico max. [kg/BODs/g]	Tubi flessibili di collegamento necessari [quantità x Ø mm]	Lunghezza* [m]	Larghezza* [m]	Cod. articolo
12	8.500	1.800	0,72	1 x 13, 1 x 19	3,50	2,04	105336
15	10.000	2.250	0,90	1 x 13, 1 x 19	3,52	2,24	105337
19	13.000	2.850	1,14	1 x 13, 1 x 19	4,00	2,42	105338
24	16.000	3.600	1,44	2 x 19	4,66	2,50	105339
32	22.000	4.800	1,92	2 x 19	6,15	2,50	105340
45	32.000	6.750	2,70	2 x 19	8,53	2,50	105341
50	38.000	7.500	3,00	2 x 19	10,01	2,50	105342
60	44.000	9.000	3,60	5 x 19	11,50	2,50	105368
70	48.000	10.500	4,20	5 x 25	12,40	2,50	105369

La dotazione comprende il serbatoio da interro Carat XL/XXL, torrette del serbatoio Maxi, i coperchi telescopici 600, la soluzione tecnologica completamente preassemblata e la centralina interna oltre al kit di eliminazione dei fanghi. I tubi flessibili di collegamento non sono compresi ed è necessario ordinarli a parte.

*Misure totali



Pozzetto di campionamento esterno DN400 pedonale
 >> pag. 30



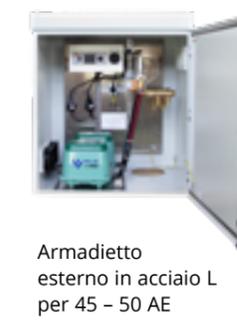
Chiusini
 Articolo pedonale o carrabile
 >> pag. 56



Armadietto esterno in plastica M per 1 - 24 AE
 >> pag. 28



Armadietto esterno in plastica L per 32 AE
 >> pag. 28



Armadietto esterno in acciaio L per 45 - 50 AE
 >> pag. 28



Armadietto esterno in acciaio XL per 60 - 70 AE
 >> pag. 28

Accessori

Pozzetto di campionamento interno
 Articolo adatto ai sistemi ≤ 60 AE
 Cod. articolo 107170



Pozzetto di campionamento esterno DN400
 Per sistemi > 60 abitanti
 Cod. articolo 107321 pedonale
 Cod. articolo 107561 carico veicolare



Granulato di riempimento per armadietto L esterno in plastica
 Prodotto adatto a prevenire l'umidità di risalita all'interno dell'armadietto; 1 sacchetto necessario; sacchetto da 50 l
 Cod. articolo 107607



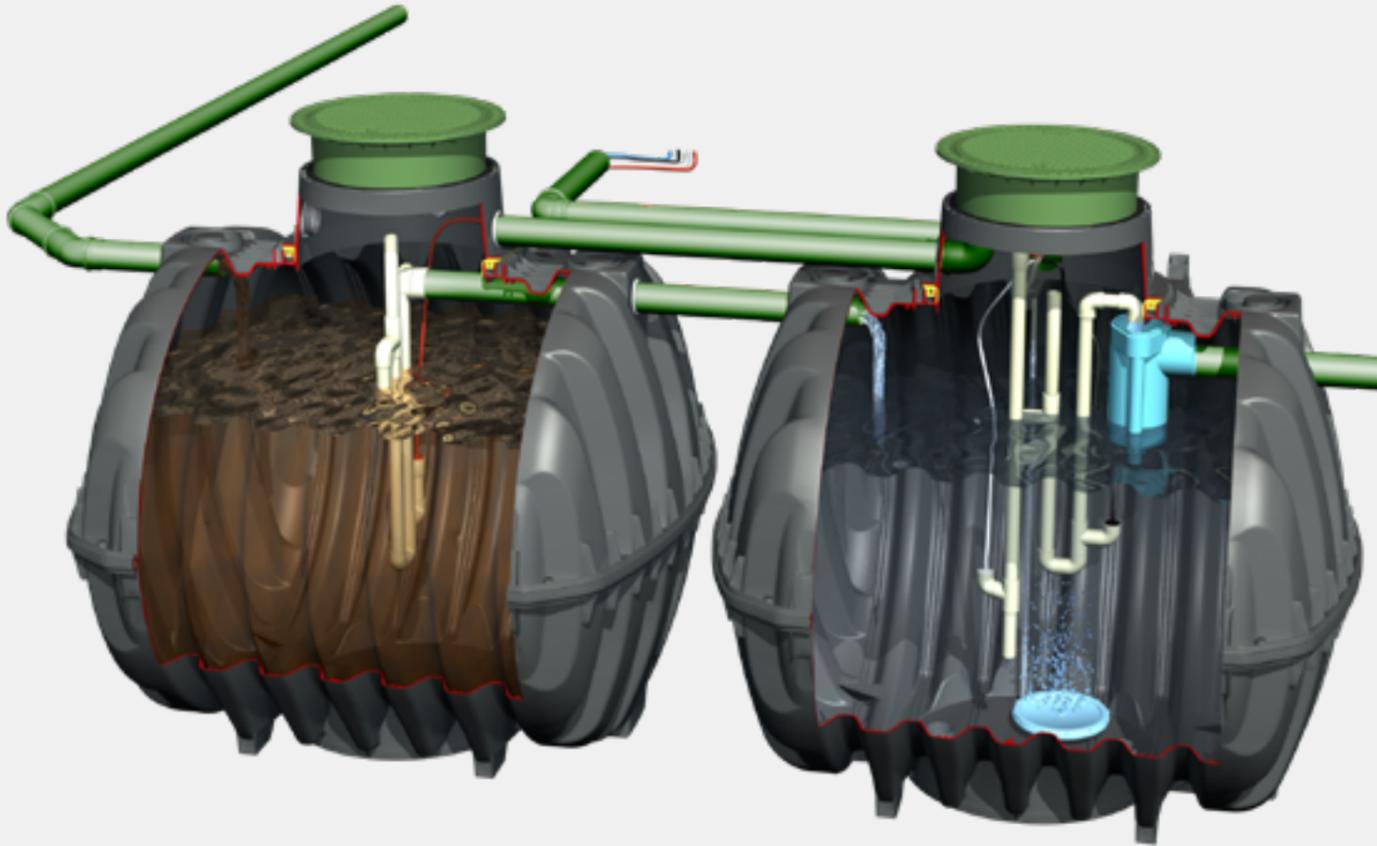
Specifiche tecniche

Sistema	one2cleanXtra
Conformità del sistema	EN 12566-3 ≤ 50 AE / ATV A-122 > 50 AE
Tecnologia di depurazione	Tecnologia di depurazione SBR completamente biologica
Sistemi ad un serbatoio per un massimo di	70 abitanti 10.500 l/g
Periodicità degli interventi di manutenzione	1 - 2 all'anno

Moduli + aggiuntivi

- +H** Moduli di disinfezione
 - +R** Moduli di comunicazione a distanza
 - +P** Modulo di rimozione del fosforo
 - +C** Modulo d'alimentazione di carbonio
- >> pag. 31

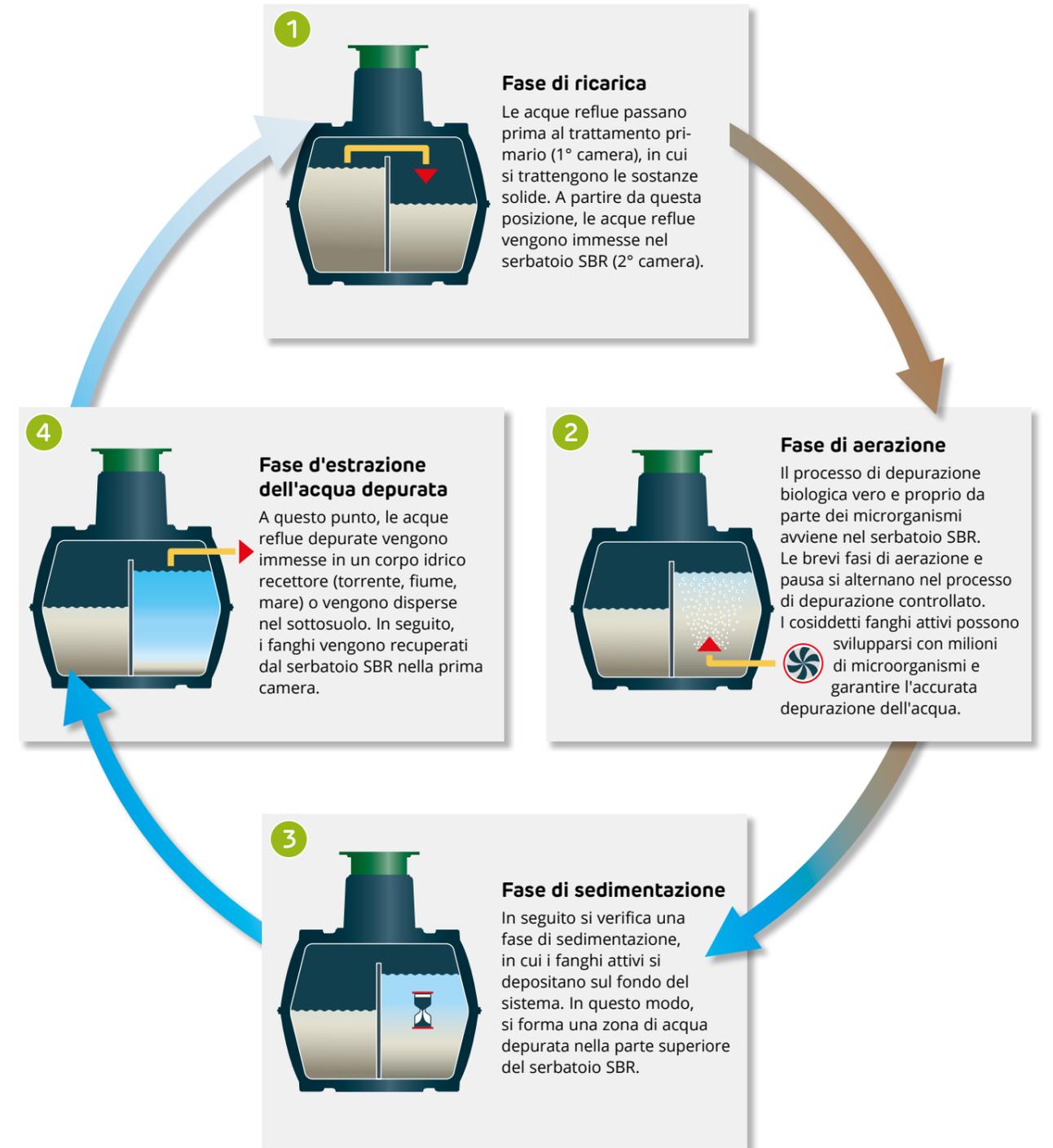
Funzionamento della tecnologia SBR



i **Rendimento depurativo fino al 98%**

Perché utilizzare il sistema SBR

- ✓ Soluzione particolarmente adatta ad applicazioni commerciali grazie alla camera di pretrattamento
- ✓ Straordinarie prestazioni di depurazione anche con carichi irregolari e inferiori alla media, come ad esempio nelle residenze per vacanze
- ✓ Un eccellente rapporto qualità-prezzo grazie al minimo consumo elettrico
- ✓ Richiede solo un piccolo serbatoio
- ✓ Possibilità d'adattamento a tutte le esigenze grazie ai nostri moduli +



Soluzioni per il trattamento delle acque reflue domestiche oneAdvanced

10 - 90 AE (1.500 - 13.500 l/g)



Soluzione ideale per l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque reflue depurate
 >> pag. 64

oneAdvanced domestico

COD. INTERNET G5113

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Carico organico max. [kg BOD5/g]	Capacità totale [l]	Trattamento primario [capacità in l]	Serbatoio SBR [capacità in l]	Lunghezza* [mm]	Larghezza* [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
8 - 10	1.500	0,60	4.800	-	4.800	2280	1985	2110	185
10 - 14	2.100	0,84	6.500	-	6.500	2390	2190	2390	220
12 - 16	2.400	0,96	7.500	1 x 3.750	1 x 3.750	2280	1755	1880	150
16 - 22	3.300	1,32	9.600	1 x 4.800	1 x 4.800	5160	1985	2430	185
20 - 28	4.200	1,68	13.000	1 x 6.500	1 x 6.500	5380	2190	2710	220
25 - 32	4.800	1,92	15.000	2 x 3.750	2 x 3.750	11000	1800	2200	300
32 - 44	6.600	2,64	19.200	2 x 4.800	2 x 4.800	11000	2000	2430	370
42 - 50	7.500	3,00	26.000	2 x 6.500	2 x 6.500	11360	2200	2710	1060
51 - 60	9.000	3,60	26.000	2 x 6.500	2 x 6.500	11360	2200	2710	1060
61 - 90	13.500	5,40	32.500	2 x 6.500	3 x 6.500	8370	5000	2710	1325

La dotazione comprende il serbatoio da interno Carat S, la torretta, il coperchio telescopico 600, il set del sistema oneAdvanced (>> pag. 54 - Sistema modulare GRAF). Ordinare i tubi flessibili di collegamento a parte (>> pag. 30).
 *Misura totale

Accessori

>> pag. 30

Moduli + aggiuntivi

>> pag. 31

Specifiche tecniche

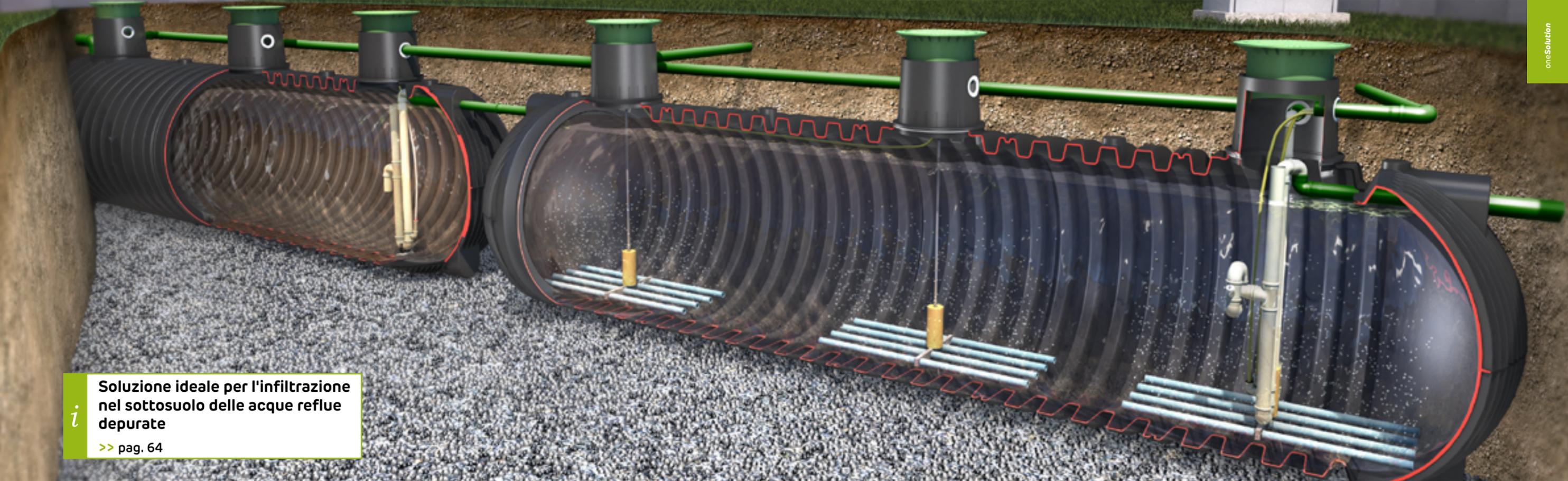
Sistema	oneAdvanced
Conformità del sistema	EN 12566-3 ≤ 50 AE / ATV A-122 > 50 AE
Tecnologia di depurazione	Tecnologia di depurazione SBR completamente biologica
Sistemi a serbatoi multipli per un massimo di	90 abitanti 13.500 l/g
Periodicità degli interventi di manutenzione	1 - 4 all'anno

Parametro		
COD (domanda chimica di ossigeno)	91,9%	51 mg/l
BOD5 (domanda biochimica di ossigeno)	95,9%	12 mg/l
SS (solidi in sospensione)	94,4%	20 mg/l
NH4-N (azoto ammoniacale)	65,6%	12 mg/l
N _{total} (azoto totale)	62,0%	21,1 mg/l
P _{tot} (con modulo +P)	94,4%	0,4 mg/l
eColi _{+H} (con modulo +H)	99,9%	99,9%

Risultati dei test pratici condotti da Prüfinstitut für Abwassertechnik (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue) di Aquisgrana



Soluzioni per il trattamento delle acque reflue commerciali **oneAdvanced** fino a 1.000 AE (150.000 l/g)



Soluzione ideale per l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque reflue depurate
 >> pag. 64

Sistema commerciale **oneAdvanced** completamente preassemblato nel serbatoio da interro Carat XL/XXL

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Carico organico max. [kg BOD ₅ /g]	Trattamento primario [capacità in l]	Serbatoio SBR [capacità in l]	Tubi flessibili di collegamento necessari [quantità x Ø mm]	Lunghezza* [m]	Larghezza* [m]	Cod. articolo
38	5.700	2,28	1 x 8.500	1 x 8.500	3 x 13, 1 x 19			107755
46	6.900	2,76	1 x 10.000	1 x 10.000	3 x 13, 1 x 19			107756
60	9.000	3,60	1 x 13.000	1 x 13.000	3 x 19, 1 x 25			105346
75	11.250	4,50	1 x 16.000	1 x 16.000	3 x 19, 1 x 25	9,90	2,50	106125
100	15.000	6,00	1 x 22.000	1 x 22.000	5 x 19	12,90	2,50	106404
125	18.750	7,50	1 x 26.000	1 x 26.000	5 x 25	16,20	2,50	106126
150	22.500	9,00	1 x 32.000	1 x 32.000	6 x 25	17,70	2,50	106106
175	26.250	10,50	1 x 38.000	1 x 38.000	6 x 25	21,60	2,50	105220
200	30.000	12,00	2 x 22.000	2 x 22.000	10 x 25	26,40	2,50	106970
220	33.000	13,20	1 x 44.000	1 x 44.000	9 x 25	23,50	2,50	105221
250	37.500	15,00	1 x 32.000 1 x 16.000	2 x 26.000	10 x 25	30,50	2,50	106049
275	41.250	16,50	1 x 52.000	2 x 32.000	12 x 25	13,30	8,70	105222
300	45.000	18,00	1 x 52.000	2 x 32.000	12 x 25	13,30	8,70	106050
350	52.500	21,00	3 x 22.000	2 x 38.000	12 x 25	19,90	5,60	106492
400	60.000	24,00	2 x 26.000	2 x 44.000	18 x 25	21,40	5,60	105266
500	75.000	30,00	3 x 22.000	4 x 26.000	24 x 25	27,50	5,60	105224
600	90.000	36,00	3 x 26.000	4 x 32.000	24 x 25	16,20	11,80	105225
700	105.000	42,00	1 x 42.000 2 x 32.000	4 x 38.000	24 x 25	27,50	5,60	105226
800	120.000	48,00	1 x 38.000 3 x 22.000	3 x 54.000	30 x 25	26,20	8,70	105227
900	135.000	54,00	1 x 54.000 3 x 22.000	3 x 54.000	30 x 25	29,10	8,70	105228
1.000	150.000	60,00	1 x 54.000 3 x 22.000	6 x 38.000	36 x 25	30,50	8,70	105229

La dotazione comprende il serbatoio da interro Carat XL/XXL, le torrette Maxi, i coperchi telescopici 600, la soluzione tecnologica preinstallata in fabbrica e la centralina per l'installazione interna. I tubi flessibili dell'aria che collegano i serbatoi da interro al pannello di controllo non sono compresi nella dotazione. *Misure totali

Q COD. INTERNET G5114

Specifiche tecniche

Sistema	oneAdvanced
Conformità del sistema	EN 12566-3 ≤ 50 AE / ATV A-122 > 50 AE
Tecnologia di depurazione	Tecnologia di depurazione SBR completamente biologica
Sistemi a serbatoi multipli per un massimo di	1.000 abitanti 150.000 l/g
Periodicità degli interventi di manutenzione	3 - 4 all'anno

Accessori

>> pag. 30

Moduli + aggiuntivi

>> pag. 31

Centraline esterne

per one**Advanced** / one**2cleanXtra**



Armadietto M esterno in plastica

- Facilità d'accesso per gli addetti alla manutenzione
- Controllo del funzionamento semplice grazie al posizionamento della centralina direttamente a fianco del sistema
- Soluzione ideale per grandi distanze dalle abitazioni (> 20 m)
- Compatibilità di inserimento del quadro di controllo interno in PP GRAF nell'armadietto M esterno in plastica (3 - 28 abitanti)
- Alloggiamento con serratura realizzato con materiale plastico robusto e resistente agli agenti atmosferici
- Presa elettrica doppia integrata per semplici operazioni di manutenzione
- Fondamenta non necessarie



Armadietto L esterno in plastica

- Facilità d'accesso per gli addetti alla manutenzione
- Controllo del funzionamento semplice grazie al posizionamento della centralina direttamente a fianco del sistema
- Alloggiamento con serratura (chiusura simultanea) realizzato con materiale plastico robusto e resistente agli agenti atmosferici
- Codifica a colori degli allacciamenti dei tubi flessibili
- Fondamenta non necessarie



Armadietto L* esterno in acciaio

- Progettazione particolarmente solida in lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere (1,5 mm / 0,005")
- Resistenza ai getti d'acqua (IP 44)
- Alloggiamento con serratura
- Codifica a colori degli allacciamenti dei tubi flessibili



Armadietto XL* esterno in acciaio

- Progettazione particolarmente solida in lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere (1,5 mm / 0,005")
- Resistenza ai getti d'acqua (IP 44)
- Alloggiamento con serratura
- Codifica a colori degli allacciamenti dei tubi flessibili



Armadietto XXL* esterno in acciaio

- Progettazione particolarmente solida in lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere (1,5 mm / 0,005")
- Resistenza ai getti d'acqua (IP 44)
- Alloggiamento con serratura
- Codifica a colori degli allacciamenti dei tubi flessibili

Specifiche tecniche

Abitanti	per 3 - 28 abitanti (fino a 4.200 l/g)	per 32 - 46 abitanti (fino a 6.900 l/g)	per 42 - 60 abitanti (fino a 9.000 l/g)	per 60 - 175 abitanti (fino a 9.000 l/g)	per 200 - 1.000 abitanti (fino a 150.000 l/g)
Modelli dei compressori d'aria	LA 80, XP 80, HP 100 - 200	DT 4,16	2 x HP 200	R30-MD, R40-MD, KDT 3.80	KDT 3.100, 3.140
Fusibile a monte	B16A (disponibile in loco)	B16A (disponibile in loco)	B16A (disponibile in loco)	B16A (disponibile in loco)	B16A (disponibile in loco)
Alimentazione della tensione	230 V AC ± 20%, 50 Hz	230 V AC ± 20%, 50 Hz	230 V AC ± 20%, 50 Hz	380 V AC, 3~, 50 Hz	380 V AC, 3~, 50 Hz
Grado di protezione all'acqua	IP44	IP44	IP44	IP44	IP44
Umidità relativa dell'aria	Dal 10 al 95%	Dal 10 al 95%	Dal 10 al 95%	Dal 10 al 95%	Dal 10 al 95%
Intervallo termico	Da -25 °C a +50 °C	Da -25 °C a +50 °C	Da -25 °C a +50 °C	Da -25 °C a +50 °C	Da -25 °C a +50 °C
Peso totale	10 kg	-	100 kg	140 kg	210 kg
Linea di collegamento	tramite connettore di messa a terra a due pin	tramite connettore di messa a terra a due pin	tramite connettore di messa a terra a due pin	tramite connettore di messa a terra a quattro pin	tramite connettore di messa a terra a quattro pin
Tensione del compressore	230 V	230 V	230 V	380 V	380 V
Tensione valvole motorizzate	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Superfici esterne	Plastica	Plastica	1,5 mm di lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere	1,5 mm di lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere	1,5 mm di lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere
Serratura	Serratura a camma	Serratura a spagnoletta (chiusura simultanea), leva a bilico, serratura con semicilindro del profilo incl.	Serratura a spagnoletta (chiusura simultanea), leva a bilico, serratura con semicilindro del profilo incl.	Serratura a spagnoletta (chiusura simultanea), leva a bilico, serratura con semicilindro del profilo incl.	Serratura a spagnoletta (chiusura simultanea), leva a bilico, serratura con semicilindro del profilo incl.
Dimensioni (L x H x P)	450 x 1420 x 400 mm	480 x 1750 x 340 mm	800 x 880 x 675 mm	1140 x 1080 x 720 mm	2000 x 1100 x 900 mm
Cod. articolo	106589	Su richiesta	Su richiesta	Su richiesta	Su richiesta

Accessori

Ventola di raffreddamento per armadietto M esterno in plastica
Cod. articolo 105954

Spia di segnalazione per armadietto M esterno in plastica
Cod. articolo 105955



Spia di segnalazione per armadietto L, XL, XXL esterni
LED di segnalazione preinstallato su armadietti L, XL, XXL esterni
Cod. articolo 105956



Granulato di riempimento per armadietto L esterno in plastica

Prodotto adatto a prevenire l'umidità di risalita all'interno dell'armadietto;
1 s acchetto necessario; sacchetto da 50 l
Cod. articolo 107607



Filtro d'aspirazione dell'aria esterna
Articolo adatto al compressore R30-MD e R40-MD
Cod. articolo 105379

* È obbligatorio realizzare in loco solide fondamenta.

Accessori di oneAdvanced / one2cleanXtra

Tappo per tubo vuoto antiodore DN110 per sistemi compatibili con il set di tubi flessibili SBR fino a 28 AE 107887

- Garanzia di assenza di fuoriuscite di aria, umidità o gas dalla condotta
- Tappi in PU superflui
- Soluzione pulita e professionale



Set di tubi flessibili SBR

Articolo adatto a 3 - 19 AE (sistemi ad un serbatoio)
Dotazione: 1 x Ø 19 mm; 1 x Ø 13 mm di tubo flessibile in PVC; codifica a colori

Lunghezza: 10 m	107686
Lunghezza: 20 m	107688
Altri tubi flessibili SBR	Su richiesta



Set di tubi flessibili SBR

Articolo adatto a 10 - 28 AE
Dotazione: 1 x Ø 19 mm; 3 x Ø 13 mm di tubo flessibile in PVC; codifica a colori

Lunghezza: 10 m	107190
Lunghezza: 20 m	107192
Altri tubi flessibili SBR	Su richiesta



Prolunga di 300 mm 371003
per il ricoprimento fino a 1,5 m



Accessori di +C +P

Piastra di fissaggio della tanica
Posizionamento pratico della tanica dell'agente precipitante all'interno della torretta del serbatoio (necessaria torretta del serbatoio Maxi) Su richiesta

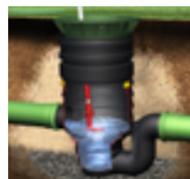


Pozzetto di campionamento interno 107170
Articolo adatto a one2cleanXtra fino a 32 AE
Articolo adatto a oneAdvanced fino a 60 AE



Pozzetto di prelievo esterno DN400 / per sistemi
Articolo adatto a one2cleanXtra fino a 45 AE
Articolo adatto a oneAdvanced fino a 1000 AE

Pedonale	107321
Carrabile	107561



Moduli + disponibili

Modulo +	Cod. articolo
<p>+D Modulo di denitrificazione Il modulo +D è destinato alla denitrificazione (eliminazione dell'azoto nitrico e nitroso) e garantisce una qualità dell'acqua depurata in grado di soddisfare requisiti molto stringenti. In questo modo, i sistemi di GRAF raggiungono un valore Ntotal (parametri totali di composti d'azoto inorganici) inferiore a 25 mg/l.</p>	Su richiesta
<p>+P Modulo di rimozione del fosforo Il fosforo presente nell'acqua determina una massiccia proliferazione delle alghe. Il modulo +P GRAF garantisce l'eliminazione in sicurezza del fosforo e, di conseguenza, un'elevata qualità dell'acqua.</p>	105958*
<p>+C Modulo d'alimentazione di carbonio Soluzione per seconde case L'additivazione di carbonio biodegradabile permette il mantenimento dei processi biologici impedendo la morte dei microrganismi.</p>	105946*
<p>+O Modulo di pompaggio Consente di pompare l'acqua depurata quando la quota del tubo di scarico è inferiore a quella del recettore finale.</p>	Su richiesta
<p>+B Modulo serbatoio buffer con pompa Articolo adatto solo a oneAdvanced</p>	107406
<p>+R Moduli di comunicazione a distanza Il monitoraggio remoto consente la trasmissione dei messaggi d'errore ai telefoni cellulari e l'accesso ai dati relativi al funzionamento tramite SMS. È anche possibile controllare in modo pratico l'impianto di trattamento delle acque reflue in remoto attraverso la rete della telefonia mobile o tramite LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maggiore efficienza • Affidabilità del funzionamento superiore • Intervalli di servizio ottimizzati • Maggiori vantaggi per i clienti grazie al monitoraggio del servizio • Diagnostica a distanza a costi ridotti in caso di guasto senza richieste d'intervento degli addetti alla manutenzione direttamente in loco 	Su richiesta
<p>+H Modulo di disinfezione La disinfezione sfrutta il modulo +H (con cloro o UV) e soddisfa anche i requisiti di depurazione più restrittivi per gli impianti di trattamento delle acque reflue GRAF. Garantisce l'eliminazione affidabile di germi e microorganismi. In questo modo, l'acqua depurata soddisfa la direttiva UE in materia di acque balneabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento semplice • Manutenzione semplice grazie al modulo facile da rimuovere • Montaggio nel pozzetto a valle • Dosaggio del cloro regolabile (per il modulo di clorazione) 	Su richiesta

Filtraggio a sabbia
In presenza di requisiti restrittivi in merito alla qualità degli scarichi liquidi o forti variazioni dei carichi, raccomandiamo di utilizzare il modulo di filtraggio a sabbia GRAF per migliorare e stabilizzare le prestazioni della depurazione dell'impianto di trattamento delle acque reflue. Il sistema di doppio filtraggio autopulente riduce la quantità di sostanze solide in sospensione, COD e BOD dello scarico liquido depurato secondario e si può eventualmente utilizzare per evitare l'accumulo di detriti nelle cisterne di stoccaggio o raccolta installate a valle per il riutilizzo delle acque reflue.

- Configurazione brevettata, semplice e priva di valvole con risciacquo automatico per gravità per requisiti di manutenzione minimi
- Prestazioni con certificazione EN 12566-7
- Sistema "plug & play" preassemblato per ridurre al minimo gli interventi sulle tubature e l'installazione in loco
- Solido alloggiamento resistente ai raggi UV e impermeabile con serratura per installazione all'esterno

* Articolo adatto ai sistemi fino a 50 AE

Moduli + disponibili

Modulo Bluecycle (clorazione e filtro a sabbia)

Per evitare lo spreco delle preziose risorse di acqua è possibile riutilizzare le acque reflue depurate per applicazioni in ambienti esterni come ad esempio il giardinaggio, combinando il filtraggio a sabbia GRAF e la clorazione GRAF a valle dell'impianto di trattamento biologico delle acque reflue GRAF per garantirvi il riutilizzo e lo stoccaggio in sicurezza delle acque trattate.

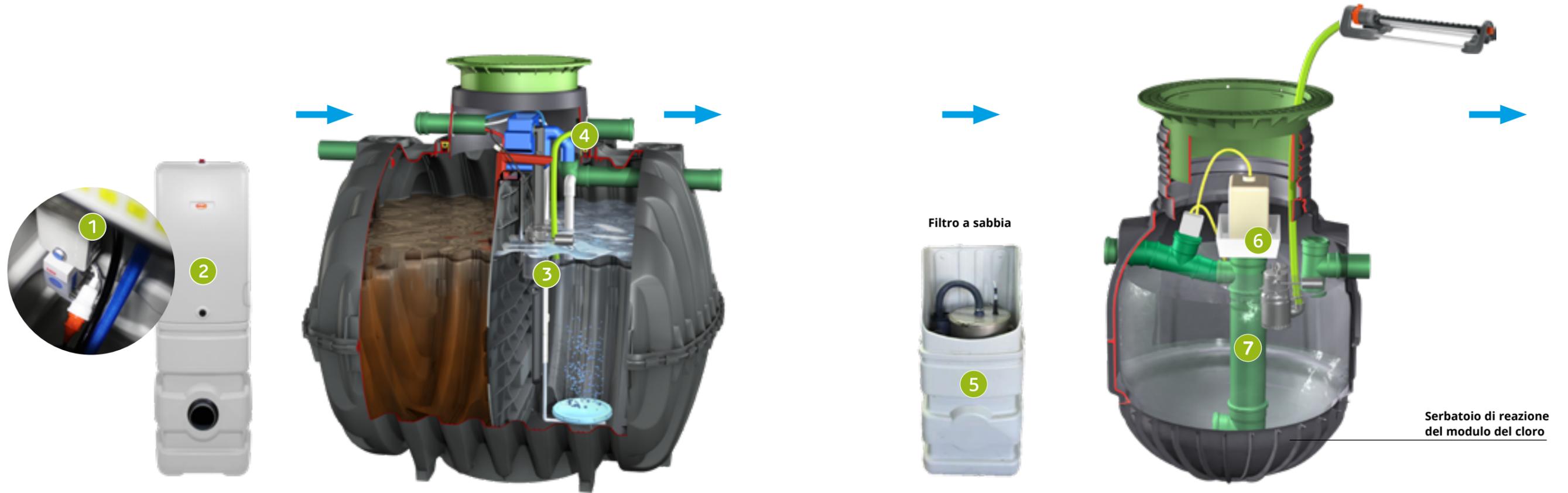


Finalità del riutilizzo

- Irrigazione di prati e fiori
- Irrigazione di frutteti e orti
- Pulizia di automobili
- Attività di pulizia generale

Vantaggi

- ✓ Clorazione con la soluzione liquida di ipoclorito di sodio ampiamente reperibile
- ✓ Prevenzione della proliferazione di agenti patogeni e della formazione di incrostazioni nei tubi flessibili idraulici e nei sistemi d'irrigazione grazie all'effetto a lungo termine del cloro
- ✓ Prestazioni con certificazione EN 12566-7
- ✓ Dosaggio del cloro regolabile
- ✓ Gestione semplice e sicura delle sostanze chimiche disinfettanti



Componenti di Bluecycle

- 1 Pompa di dosaggio con regolazione ausiliaria del cloro
- 2 Armadietto M esterno in plastica con pompa ausiliaria di regolazione e dosaggio per il modulo del cloro
- 3 Pompa dell'acqua depurata Oxylift
- 4 5 m di tubo flessibile per acqua depurata da 1 1/4"
- 5 Filtro a sabbia
- 6 Vaschetta per tanica del cloro
- 7 Serbatoio di reazione per il trattamento terziario

Bluecycle: riutilizzo delle acque depurate

Articolo adatto a one2cleanXtra fino a 12 AE
 Articolo adatto a oneAdvanced fino a 22 AE
 Cod. articolo 106390

Articolo adatto a one2cleanXtra fino a 15 AE
 Articolo adatto a oneAdvanced fino a 32 AE
 Cod. articolo 106574

Articolo adatto a one2cleanXtra /
 oneAdvanced fino a 40 AE
 Cod. articolo 106571

Risultati delle prestazioni di Bluecycle

eColi	99,9%
Totale coliformi	99,9%

Risultati dei test pratici condotti da Prüfinstitut für Abwassertechnik (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue) di Aquisgrana

[COD. INTERNET G5123](#)

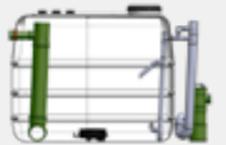
Sistema di trattamento delle acque reflue oneUp

Soluzione speciale per l'installazione fuori terra



Specifiche tecniche

Centralina	KLcontrol.S
Rilevamento di black-out	•
Modalità vacanze / risparmio energetico	•
Monitoraggio del ritorno	•
Funzionamento	Pad cursore
Dimensioni del display	56,4 x 42,5 mm (2,8")
Funzione log	•
Porta USB per scambio dati e aggiornamenti software	•
Modulo di monitoraggio a distanza (webmonitor (modulo 4G/LAN))	•
Opzione di collegamento per moduli aggiuntivi	1 x 24 V DC / 1 x 230 V AC



oneUp

Sistema compatto ad un serbatoio di piccole dimensioni

AE	Qd [l/g]	Bd [g/d]	Lu [mm]	La [mm]	H [mm]	Serbatoio [l]	Cod. articolo
3	450	180	2070	720	1740	2.000	160470
6	900	360	2430	995	2000	4.000	160471

[COD. INTERNET G5120](#)

Soluzione speciale per l'installazione fuori terra

Questo impianto completamente biologico di trattamento delle acque reflue è adatto alla depurazione di tutte le acque di scarico domestiche attraverso la soluzione all'avanguardia di **oneTechnology** (SBR). Sono disponibili diversi formati dei serbatoi e molte varianti dei sistemi a seconda delle esigenze.

- Serbatoio di trattamento delle acque reflue realizzata in HDAE
- Installazione fuori terra
- Possibilità d'uso in spazi molto limitati
- Articolo adatto a volumi ridotti di acque reflue
- Prodotto economico

Campi d'applicazione

- Soluzione alternativa in caso di installazione sotterranea impossibile
- Piccole attività commerciali
- Aggiornamento di sistemi fuori terra preesistenti
- Articolo adatto ad applicazioni temporanee
- Impianto di trattamento delle acque reflue di prova



	BESTSELLER	PREMIUM	PREMIUM	INSTALLAZIONE FUORI TERRA
Sistema	one2clean	one2cleanXtra	oneAdvanced	oneUP
Applicazioni tipiche	Ambiente domestico e commerciale di piccole dimensioni	Residenze singole, case a schiera, piccole comunità	Ambito domestico e commerciale (hotel, aziende, piccole comunità) per progetti con requisiti elevati di eliminazione delle sostanze nutritive	Domestico e commerciale (residenze monofamiliari, piccole comunità)
Pagina	12	12	24	34
Conformità del sistema	EN 12566-3	EN 12566-3	EN 12566-3 / ATV A-122	-
Tecnologia di depurazione	Tecnologia di depurazione SBR completamente biologica	Tecnologia di depurazione SBR completamente biologica	Tecnologia di depurazione SBR completamente biologica	Tecnologia di depurazione SBR completamente biologica
Sistemi ad un serbatoio per un massimo di	19 abitanti 2.850 l/g	70 abitanti 10.500 l/g	14 abitanti 2.100 l/g	6 abitanti 900 l/g
Sistemi a serbatoi multipli per un massimo di	-	-	1.000 abitanti 150.000 l/g	-
Periodicità degli interventi di manutenzione	1 - 2 all'anno	1 - 2 all'anno	1 - 4 all'anno	1 - 2 all'anno
Moduli aggiuntivi				
Modalità vacanza / economica (rilevamento del carico ridotto)	—	●	●	●
+R comunicazione a distanza con controllo tramite GSM o LAN	—	○	○	○
+P eliminazione del fosforo	—	○	○	○
+C alimentazione di carbonio	—	○	○	○
+H pacchetto igienico (disinfezione)	—	○	○	○
+D eliminazione dell'azoto	●	●	○	●
+B serbatoio buffer con pompaper carichi di picco a breve termine	—	—	○	—
+O scarico con pompa dell'acqua depurata	—	○	○	○
Rilevamento di spegnimento della centralina	—	●	●	●
Sensore termico di protezione contro il surriscaldamento	—	●	●	●
Funzione log	●	●	●	●
Porta USB per le dimensioni della visualizzazione e la registrazione	—	●	●	●
Armadio esterno per l'installazione di centraline esterne	○	○	○	○
Consumo elettrico su base annua	358 kWh (5 abitanti 750 l/g)	289 kWh (5 abitanti 750 l/g)	289 kWh (5 abitanti 750 l/g)	237 kWh (5 abitanti 750 l/g)
● Dotazione standard ○ Disponibilità come accessori — Articoli non disponibili				
Rendimento di depurazione per parametri				
COD (domanda chimica di ossigeno)	94,8%	94,8%	91,9%	94,8%
BOD ₅ (domanda biochimica di ossigeno)	98,1%	98,1%	95,9%	98,1%
SS (solidi in sospensione)	96,6%	96,6%	94,4%	96,6%
NH ₄ -N (azoto ammoniacale)	98,3%	98,3%	65,6%	98,3%
N _{total} (azoto totale)	87,0%	87,0%	62,0%	87,0%
P _{tot} (con modulo +P)	-	95,1%	94,5%	95,1%
eColi (con modulo +H)	-	99,9%	99,9%	99,9%

Risultati dei test pratici condotti da Prüfinstitut für Abwassertechnik (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue) di Aquisgrana

KLAROMAX

Soluzioni per retrofitting di vasche in calcestruzzo da 1.000 AE (150.000 l/g) e superiori

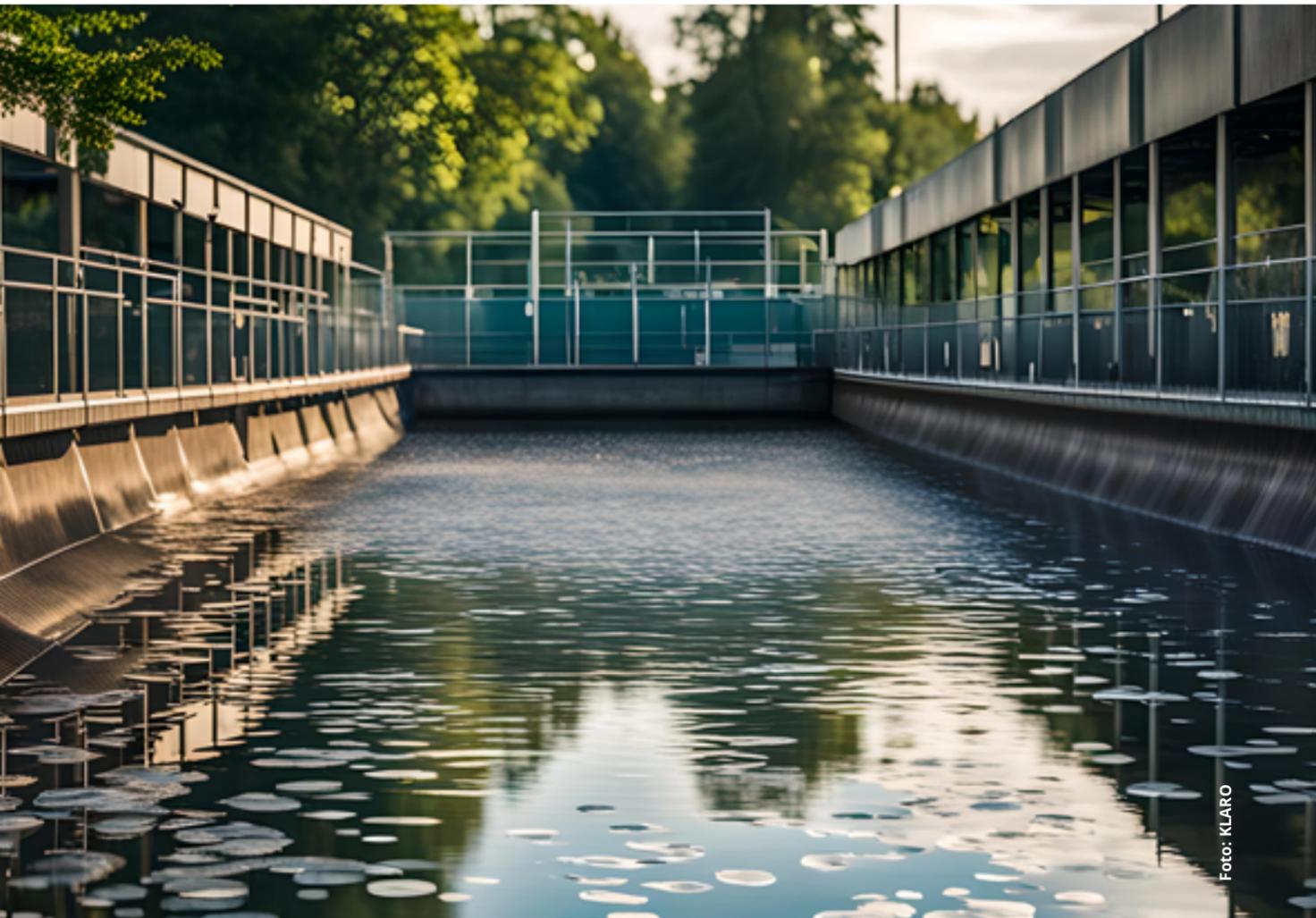


Foto: KLARO

KLAROMAX

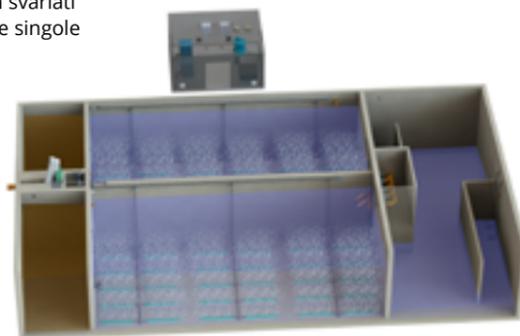
La soluzione personalizzata per il trattamento efficiente di grandi volumi di acque reflue

Progettato in modo specifico per le applicazioni con un volume giornaliero di acque reflue pari o superiore a 150 m³, KLARO MAX è un impianto per il trattamento affidabile per una vasta gamma di siti disseminati in tutto il mondo. I nostri sistemi si contraddistinguono per prestazioni e versatilità impressionanti. La tecnologia per il trattamento delle acque reflue di KLARO MAX è concepita per risultare molto sicura e robusta, ma anche estremamente flessibile per adattarsi ai requisiti specifici di una vasta gamma di applicazioni. A partire dagli impianti industriali fino ad arrivare alle strutture comunali, KLARO MAX definisce i nuovi standard nel campo del trattamento delle acque reflue. L'efficienza di KLARO MAX è il risultato di una tecnologia

all'avanguardia e di un'esperienza pluriennale nel campo dello sviluppo di impianti per il trattamento delle acque reflue.

Inoltre, offriamo la possibilità di ottimizzare ulteriormente il sistema con svariati moduli aggiuntivi per soddisfare le singole esigenze dei nostri partner.

- Tecnologia solida
- Progettazione personalizzata
- Processo di trattamento ad alta efficienza energetica
- Principio di sicurezza affidabile



Esempio: sistema a due linee da 5.000 AE

Q COD. INTERNET G5206

KLAROcontainer

Impianto di trattamento delle acque reflue in container



Altri prodotti sono disponibili nel sito Internet:

>> www.klaro.eu

KLAROcontainer

La soluzione mobile e intelligente per le acque reflue

KLAROcontainer è l'impianto mobile per il trattamento delle acque reflue all'interno di un container standard da 20 o 40 piedi. L'impianto è stato progettato per consentire semplici operazioni di montaggio e smontaggio, secondo il principio "plug & play". In questo modo, l'impianto di depurazione del contenitore risulta particolarmente indicato per le applicazioni temporanee. Le sue applicazioni comprendono un'ampia gamma di settori, come ad esempio cantieri edili itineranti, campi di lavoro, cave o siti produttivi con numerosi addetti. È una soluzione adatta anche alle località isolate, come ad esempio campi di ricerca, turistici o militari. L'installazione nel contenitore protegge questa tecnologia in modo ottimale da tutte le condizioni atmosferiche e consente anche semplici operazioni di trasporto.

KLAROcontainer è un impianto per il trattamento delle acque reflue completamente biologico che funziona in base alla collaudata progettazione KLARO SBR.

- Trasporto semplice (container standard da 20 piedi)
- Struttura riprogettata ed espandibile
- Operazioni veloci di montaggio e smontaggio ("plug & play")
- Consumo elettrico ridotto (13 kWh/g - Container da 20 piedi)
- Soluzioni da 15 m³ al giorno (container 20 piedi) o da 34,5 m³ al giorno (container 40 piedi).
- Possibilità d'espansione modulare per volumi di acque reflue superiori



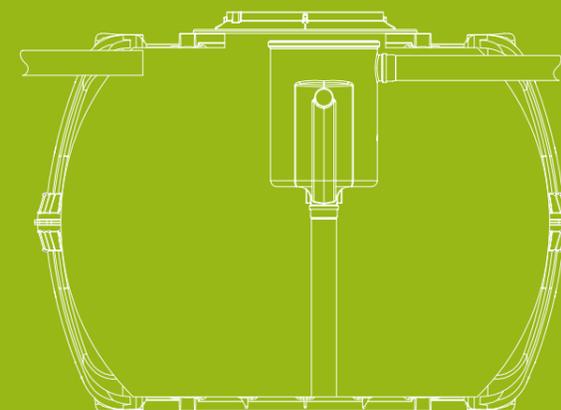
Q COD. INTERNET G5116



Copyright fotografico: stock.adobe.com © pure-life-pictures

oneZero

- > Anareobix pag. 42
- > Fossa settica pag. 44
- > Fosse biologiche pag. 46
- > Sistemi a confronto pag. 48



Anaerobix

Impianto di trattamento delle acque reflue GRAF con filtro biologico



Soluzione ideale per l'infiltrazione nelsottosuolo delle acque reflue depurate
 >> pag. 64



Soluzione semplice ed economica

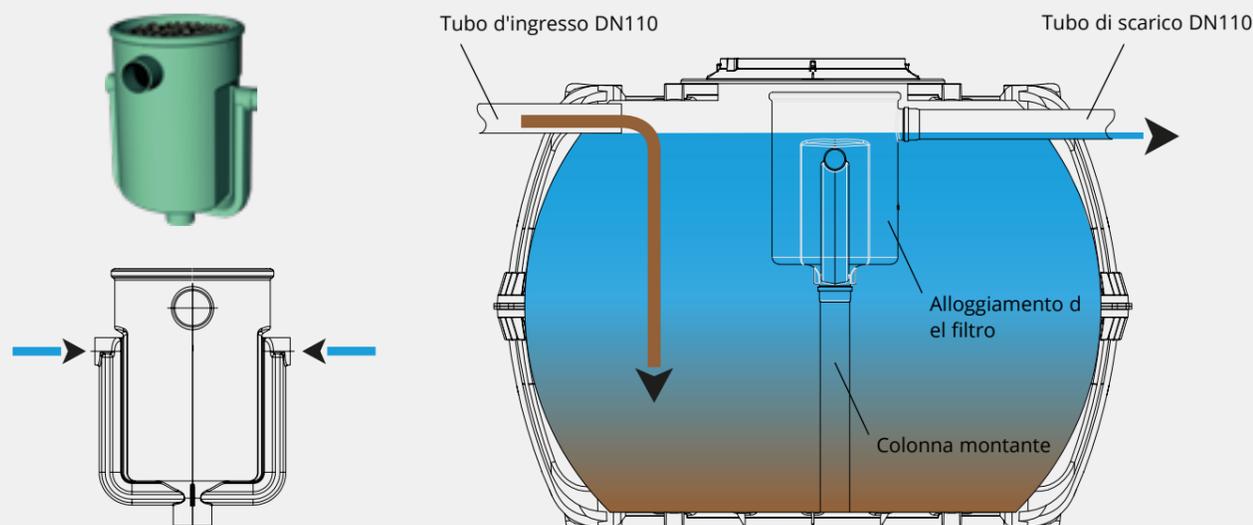
Anaerobix è il sistema a filtro anaerobico dai costi contenuti per i serbatoi GRAF. Una volta inserito nel filtro il supporto polimerico in dotazione, le prestazioni di depurazione del sistema aumentano in modo importante. L'ampia superficie del supporto polimerico plastico riciclabile (141 m²/m³) permette al biofilm responsabile del processo di depurazione di coprire un'area estesa.

Panoramica dei vantaggi del sistema Anaerobix

- ✓ Ottime prestazioni di depurazione: efficienza superiore al 90%, omologazione PIA (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue)
- ✓ Componenti elettrici o meccanici assenti nel serbatoio
- ✓ Articolo ampiamente a manutenzione zero
- ✓ Installazione nei collaudati serbatoi di GRAF
- ✓ Installazione semplice con i tubi standard DN110
- ✓ Ottimo rapporto qualità-prezzo



PIA: istituto di collaudo indipendente di Aquisgrana



Filtro Anaerobix per serbatoi da interro GRAF

Q COD. INTERNET G5503

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Serbatoio	Mod. filtro Anaerobix [l]
1 - 5	300	Herkules 1.600 l	Integrato
1 - 2	150 - 300	Saphir 600 l	30
2 - 3	150 - 450	Saphir 900 l	30
2 - 3	300 - 450	Fossa biologica 1.000 l	30
2 - 3	300 - 600	Saphir 1.200 l	30
3 - 4	450 - 750	FLAT 1.500 l	30
4 - 5	450 - 750	Cristall 1.600 l	40
5 - 8	750 - 1.200	Cristall 2.650 l	40
8 - 9	750 - 1.350	Carat S 2.700 l*	60
10 - 12	1.050 - 1.800	Carat S 3.750 l*	60
12 - 16	1.350 - 2.400	Carat S 4.800 l*	60
16 - 21	1.950 - 3.150	Carat S 6.500 l*	60

La dotazione comprende la fossa settica di GRAF (torretta del serbatoio e coperchio telescopico 600) e il filtro Anaerobix. >> pag. 54 - Sistema modulare GRAF

Anaerobix XL

Q COD. INTERNET G5505

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Serbatoio del filtro Anaerobix [l]	Capacità necessaria per la fossa settica di pretrattamento [l]	Supporto polimerico [m ³]	Qtà di sacchetti [0,05 m ³ / sacchetto]	Cod. articolo
22 - 33	4.950	Serbatoi da interro da 1.000 l	10.000	0,75	15	107696
33 - 53	7.950	Cristall 1.600 l	16.000	1,5	30	107697
53 - 88	13.200	Cristall 2.650 l	32.000	2,4	48	107698

La dotazione comprende fossa settica di pretrattamento personalizzata + serbatoio Anaerobix completamente preassemblato con chiusino incl.

Anaerobix XXL

Q COD. INTERNET G5506

Abitanti [max.]	Portata giornaliera max. [l/g]	Serbatoio del filtro Anaerobix [l]	Capacità necessaria per la fossa settica di pretrattamento [l]	Supporto polimerico [m ³]	Qtà di sacchetti [0,05 m ³ / sacchetto]	Cod. articolo
200	30.000	Carat S 1 x 6.500 l	60.000	6	100	Su richiesta
400	60.000	Carat S 2 x 6.500 l	120.000	12	200	Su richiesta
600	90.000	Carat S 3 x 6.500 l	180.000	18	300	Su richiesta
800	120.000	Carat S 4 x 6.500 l	240.000	24	400	Su richiesta

La dotazione comprende i serbatoi da interro Carat S, le torrette del serbatoio, i coperchi telescopici, il set di accessori per le fosse settiche di pretrattamento, il set di accessori per il filtro XXL Anaerobix e il supporto polimerico.

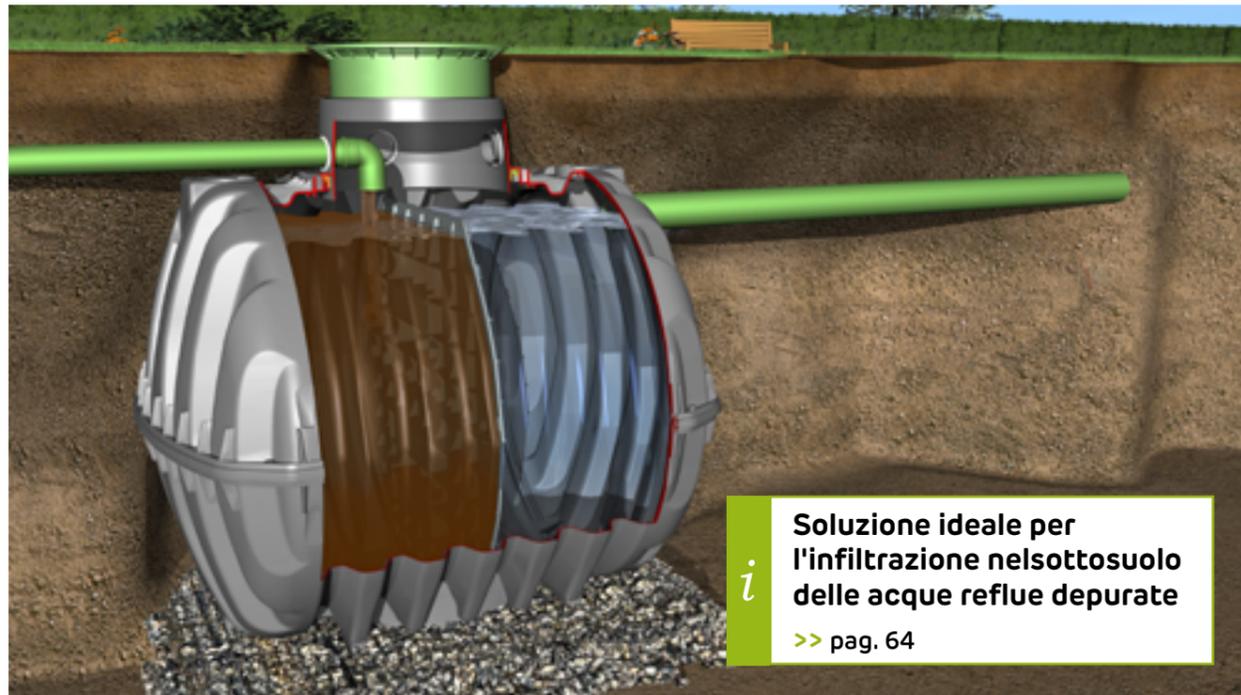
Sistema modulare GRAF

>> pag. 54

Specifiche tecniche

Sistema Anaerobix	Herkules	30 l 40 l 60 l	XL/XXL
Tecnologia di depurazione	Sistema anaerobico	Sistema anaerobico	Sistema anaerobico
Sistemi per un massimo di	300 l/g	3.150 l/g	Fino a 150.000 l/g
Periodicità degli interventi di manutenzione	1 - 2 all'anno	1 - 2 all'anno	1 - 4 all'anno
Rendimenti	Herkules	30 l 40 l 60 l	XL/XXL
BOD ₅ (domanda biochimica di ossigeno)	56,6%	75%	-
SS (solidi in sospensione)	81%	90%	82%

Fossa settica



Soluzione ideale per l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque reflue depurate
 >> pag. 64

Impiego delle fosse settiche

Le fosse settiche rappresentano ancora gli impianti di trattamento più comunemente utilizzati per le residenze private in tutto il mondo.

Il materiale galleggiante e rimovibile viene estratto dalle acque reflue domestiche all'interno degli appositi serbatoi. Si tratta di un sistema di depurazione meramente meccanico.

GRAF vi mette a disposizione una gamma versatile di soluzioni per le fosse settiche. Potete utilizzare i serbatoi GRAF realizzando impianti completamente biologici di trattamento o sistemi di raccolta delle acque piovane.

Vantaggi

- ✓ Stabilità omologata secondo lo standard europeo DIN EN 12566-1
- ✓ Installazione veloce del serbatoio con sigillo dei profili e attacchi rapidi
- ✓ Possibilità di utilizzo dei serbatoi per i sistemi di raccolta delle acque piovane dopo accurate operazioni di pulizia
- ✓ Peso ridotto: possibilità d'installazione anche in condizioni locali avverse senza l'utilizzo di gru
- ✓ Manutenzione minima: possibilità di esecuzione delle operazioni di manutenzione o pulizia attraverso i pozzetti
- ✓ Possibilità di utilizzo dei serbatoi come sistemi di raccolta delle acque piovane dopo accurate operazioni di pulizia

12566-1*
99,9% di efficienza idraulica
 *Consultare le istruzioni per l'installazione delle fosse settiche CE.

Accessori

Coperchio DN200 per ispezione
 Articolo adatto a Carat S da 4.800 l e 6.500 l



Cod. articolo 340527

Tappo del camino di ventilazione DN110



Cod. articolo 369017



Fossa settica

[COD. INTERNET G5508](#)

Capacità [l]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]	Cod. articolo
2.000	1715	1240	1380	75	105150
3.000	2450	1215	1450	100	105152
4.000	3250	1240	1380	135	105153
5.000	4007	1240	1380	165	105154

La dotazione comprende fossa settica con 2 coperchi telescopici 400, ingresso e scarico preforati con guarnizione DN110



Herkules

Articolo adatto all'installazione fuori terra e sotterranea

[COD. INTERNET G5406](#)

Capacità totale [l]	Capacità [l]	Camere	Altezza [mm]	Ø max. [mm]	Peso [kg]	Cod. articolo
1.600	1.600	A seconda delle esigenze	1600	1350	60	320001



Carat S

Tre camere / Due camere / Una camera

[COD. INTERNET G5504](#)

Abitanti [max.]	Capacità totale [l]	Capacità [l]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
5	2.700	2.700	2080	1565	2010	145
7	3.750	3.750	2280	1755	2200	175
9	4.800	4.800	2280	1985	2430	220
13	6.500	6.500	2390	2190	2710	260

La dotazione comprende il serbatoio da interro Carat S con setto. L'articolo è disponibile anche senza setti in versione fossa settica ad una camera.
 >> pag. 56 - Chiusini adatti >> pag. 58 - Diverse posizioni del setto

Sistema modulare GRAF

>> pag. 54

Fosse biologiche



Impiego delle fosse biologiche per acque reflue

Le nostre fosse biologiche delle acque reflue sono la soluzione ideale per tutte le proprietà prive di allacciamenti alla rete fognaria e caratterizzate da volumi di acque reflue ridotti o irregolari. Di seguito sono disponibili alcuni esempi:

- Alloggi o case per week-end
- Residenze come soluzione temporanea prima dell'allacciamento alla rete fognaria

Vantaggi

- ✓ Possibilità d'installazione in acqua di falda
- ✓ Installazione superficiale
- ✓ Facile installazione grazie al peso netto ridotto (Platin)
- ✓ Possibilità di utilizzo del serbatoio anche come serbatoio di raccolta dell'acqua piovana
- ✓ Ancoraggio autonomo (solo Carat S)

Accessori



Protezione di troppopieno
Emette un segnale visivo e sonoro ed è alimentato a batteria (9 V).

Cod. articolo 351017

Filtro antiodore per pozzetto di ventilazione
Filtra in modo affidabile gli odori sgradevoli.

Cod. articolo 104018



Guarnizione speciale DN110 (non per XL/XXL)
per attacchi

Cod. articolo 332033

Punta DN110
con coperchio a vista

Cod. articolo 202003



Herkules

Articolo adatto all'installazione fuori terra e sotterranea

[COD. INTERNET G5406](#)

Capacità totale [l]	Capacità [l]	Camere	Altezza [mm]	Ø max. [mm]	Peso [kg]	Cod. articolo
1.600	1.600	A seconda delle esigenze	1600	1350	60	320001



Platin

[COD. INTERNET G5411](#)

Capacità [l]	Larghezza B [mm]	Lunghezza L [mm]	Altezza H [mm]	Altezza H ^{tot} [mm]	Altezza del coperchio ht [mm]	Ø interno del coperchio t [mm]	Peso [kg]
1.500	1250	2100	700	1015	315	650	82
3.000	2100	2450	735	1050	315	650	180
5.000	2300	2890	950	1315	315	650	250
7.500	2250	3600	1250	1565	315	650	380



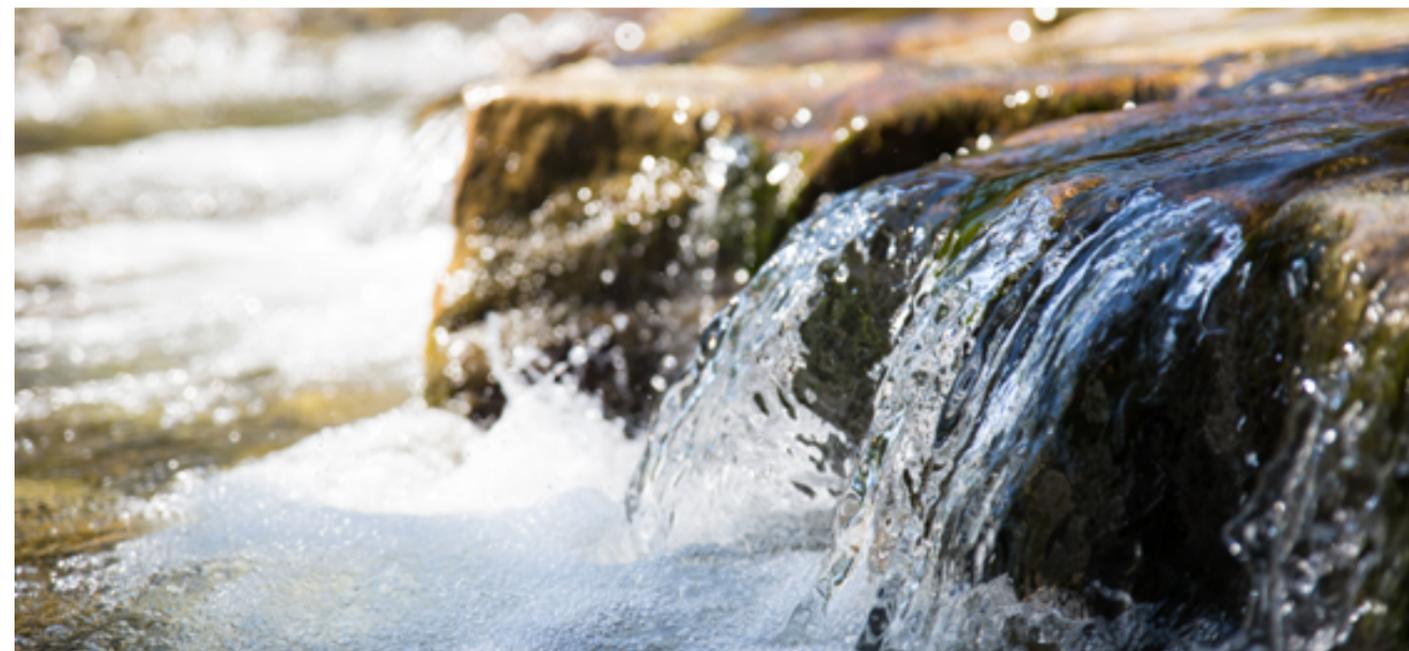
Carat

[COD. INTERNET G5408](#)

Serbatoio	Capacità [l]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
Carat S	2.700 - 6.500	2080 - 2390	1565 - 2190	2710	120 - 220
Carat XL	8.500 - 13.000	3500 - 4000	2040 - 2420	3075	380 - 600
Carat XXL	16.000 - 122.000	4660 - 28600	2500 - 2500	2550	805 - 4870

Sistema modulare GRAF

>> pag. 54



Sistema	Herkules Anaerobix	Filtro Anaerobix	Anaerobix XL/XXL	Fossa settica
Applicazioni tipiche	Residenze monofamiliari / per vacanze	Residenze monofamiliari / per vacanze	Domestico e commerciale (residenze monofamiliari / piccole comunità)	Domestico e commerciale (residenze monofamiliari / piccole comunità)
Pagina	42	43	43	44
Conformità del sistema	PIA	PIA	PIA	PIA
Tecnologia di depurazione	Sistema anaerobico	Sistema anaerobico	Sistema anaerobico	Separazione meccanica
Disponibilità max.	300 l/g	3.150 l/g	150.000 l/g	
Periodicità degli interventi di manutenzione	1 - 2 all'anno	1 - 2 all'anno	1 - 4 all'anno	1 volta all'anno

Rendimento di depurazione per parametri

COD (domanda chimica di ossigeno)	56,6%	75,0%	-	-
BODs (domanda biochimica di ossigeno)	81,0%	90,0%	82,0%	-
SS (solidi in sospensione)	-	-	-	-

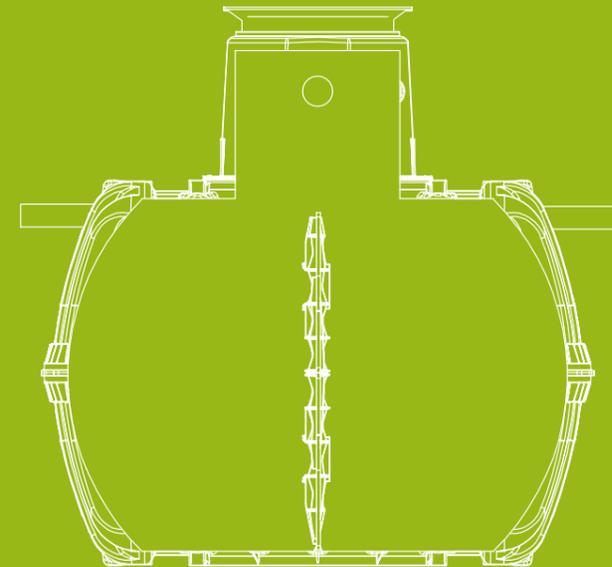
Risultati dei test pratici condotti da Prüfinstitut für Abwassertechnik (istituto di collaudo delle tecnologie per acque reflue) di Aquisgrana



Foto: © VisualStories via Getty Images

oneTank

- > Serbatoio da interro Carat S pag. 52
- > Sistema modulare GRAF pag. 54
- > Carat XL pag. 60
- > Carat XXL pag. 61



Serbatoio da interro Carat S

Vantaggi

- ✓ Precisione dell'installazione senza paragoni
- ✓ Base del serbatoio con nervature
- ✓ Stabilità in acqua di falda fino alla mezzera del serbatoio
- ✓ Elevatissima stabilità grazie ai metodi di produzione all'avanguardia
- ✓ Realizzazione al 100% con materiali riciclati
- ✓ Facile trasporto: 5 - 9 serbatoi per ogni pallet
- ✓ Fino a 36 impianti per acque reflue completi o 45 fosse settiche per ogni camion



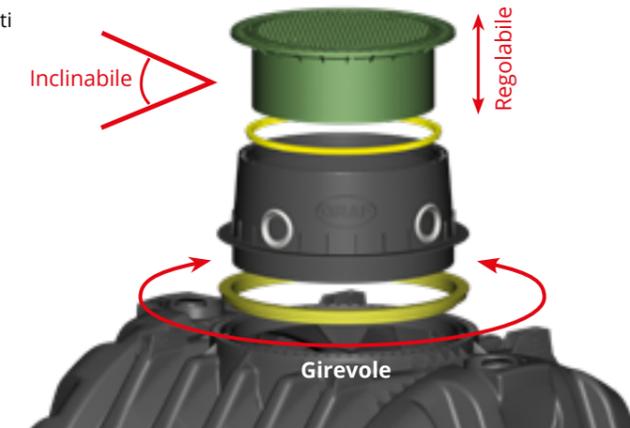
Perfetto allineamento col piano finito

- Precisione dell'installazione dei componenti unica nella sua fattispecie
- Articolo per uso carrabile (se in abbinamento al coperchio telescopico adeguato)
- Numerose guarnizioni per impedire in modo efficace allo sporco di finire all'interno dei serbatoi
- Possibilità di eseguire una facile regolazione dell'altezza della torretta del serbatoio
- Possibilità aggiuntiva di inclinazione di 5° della torretta del serbatoio per adattarsi alle condizioni in loco
- Resistenza agli urti



i Coperchio anticorrosione

Coperchio telescopico 600 per uso carrabile

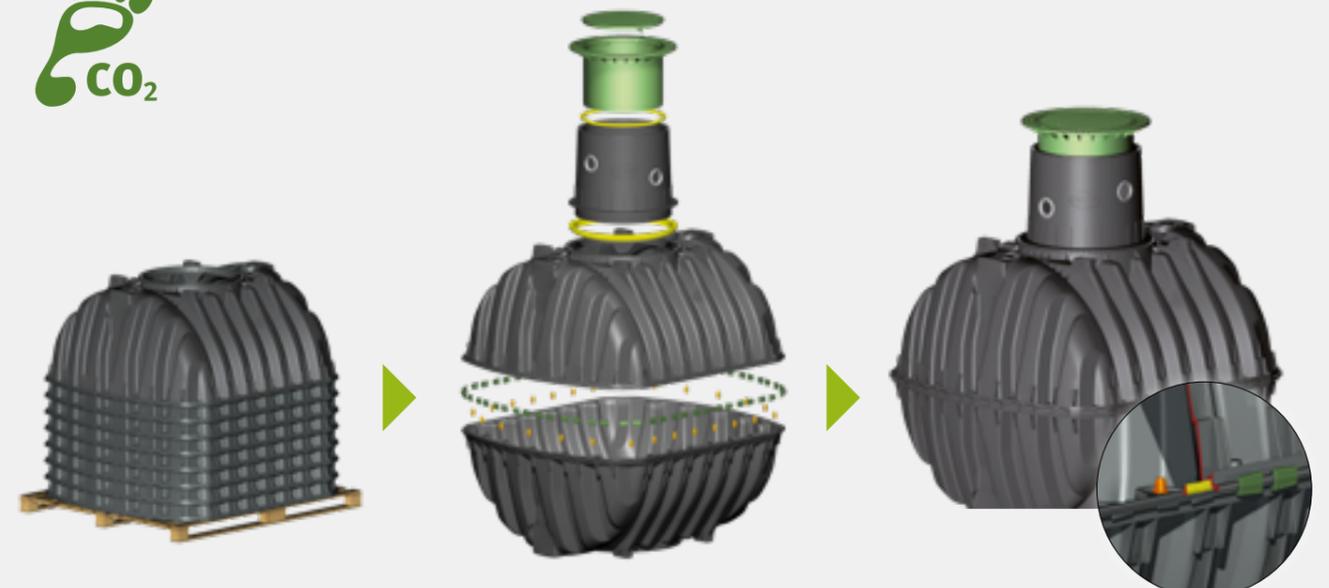


Moduli + aggiuntivi
 >> pag. 55



i Capacità dei serbatoi fino ad 8 volte superiore per ogni camion / container

Montaggio semplice e sicuro





Sistema modulare GRAF

Personalizzazione grazie a quattro diversi sistemi modulari



Serbatoio da interro Carat S

Dimensioni disponibili dei serbatoi

Serbatoio pag. 55

Carat S 2.700 l – 6.500 litri



Chiusino del serbatoio pag. 56



Coperchio telescopico 600 Mini e 600 Maxi



Coperchio telescopico 600 carrabile per automobili



Coperchio telescopico 600 in ghisa



Supporto per chiusini in ghisa 600 universale



Prolunga



Torretta Mini per Carat S



Torretta Micro per Carat S



Torretta Maxi per Carat S

Setti pag. 58

Setti – Carat S 2.700 – 6.500 litri



Pacchetti di sistema pag. 59



one2clean



Anaerobix



one2cleanXtra
3 – 18 AE



oneAdvanced
10 – 1.000 AE



Serbatoio da interro Carat S per la carrabilità

La capacità va da 2.700 a 6.500 litri. L'articolo è destinato all'utilizzo in abbinamento alla torretta del serbatoio telescopica per la carrabilità. L'accesso alla torretta è progettato secondo l'omologazione DIN.



Serbatoio da 4.800 litri con coperchio telescopico 600 pedonale



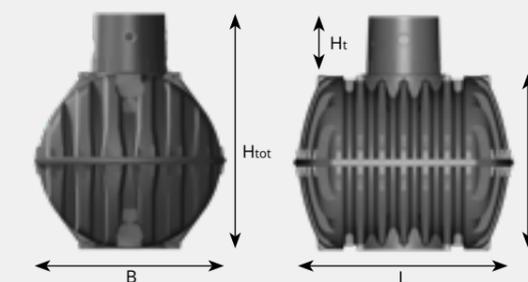
Dimensioni

Q. COD. INTERNET G5305

Capacità [l]	Larghezza B [mm]	Lunghezza L [mm]	Altezza H [mm]	Altezza H ^{tot} [mm]	Altezza della torretta del serbatoio H _t [mm]	Ø interno della torretta del serbatoio [mm]	Peso [kg]	Cod. articolo
2.700	1.565	2080	1400	2010	610	650 - 800	120	372024
3.750	1755	2280	1590	2200	610	650 - 800	150	372025
4.800	1985	2280	1820	2430	610	650 - 800	185	372026
6.500	2190	2390	2100	2710	610	650 - 800	220	372027

Specifiche tecniche

Spessore di ricoprimento massimo (senza carrabilità in falda)	1500 mm
Carrabilità	12 t
Ricoprimento necessario per carrabilità	800 - 1500 mm
Stabilità in falda	Fino alla mezzeria del serbatoio
Ricoprimento necessario per la stabilità in falda	800 - 1500 mm
Connessioni	DN110 / DN160 / DN200 in alto





Torretta Micro

- Peso: 7 kg
- Coperchio verde incluso
- Articolo adatto allo scavo superficiale
- Ricoprimento di soli 90 mm

Cod. articolo 371009



Torretta Mini

- Peso: 11 kg
- Articolo adatto ad installazioni particolarmente piatte
- 3 sigilli per bordi incl.
- Articolo adatto ai sistemi fino a 2 serbatoi

Cod. articolo 371041



Torretta Maxi

- Peso: 15 kg
- Articolo adatto a ricoprimenti di grandi dimensioni (capacità di carico)
- 5 sigilli per bordi incl.
- Articolo adatto ai sistemi a serbatoi multipli ≥ 4 serbatoi

Cod. articolo 371040



Prolunga

- Peso: 6 kg
- È possibile aumentare il ricoprimento per 300 mm grazie alla prolunga.

Cod. articolo 371003



Coperchio telescopico 600 Mini

- Coperchio in PP in dotazione
- Articolo pedonale o carrabile
- Peso: 9 kg
- Ricoprimento regolabile sulla superficie superiore del serbatoio

140 - 340 mm aggiuntivi di ricoprimento

Cod. articolo 371010



Coperchio telescopico 600 Maxi

- Coperchio in PP in dotazione
- Articolo pedonale o carrabile
- Peso: 15 kg
- Ricoprimento regolabile sulla superficie superiore del serbatoio

140 - 440 mm aggiuntivi di ricoprimento

Cod. articolo 371011



Coperchio telescopico 600 in ghisa

- Articolo per la carrabilità con chiusino in ghisa a prova di bambino fino a 3,5 t
- Peso: 55 kg
- Ricoprimento regolabile sulla superficie superiore del serbatoio

140 - 440 mm aggiuntivi di ricoprimento

Cod. articolo 371020



Supporto per chiusini in ghisa 600 universale

- Articolo per uso carrabile / carrabilità pesante
- Peso: 11 kg
- Chiusino da fornire in loco
- Ricoprimento regolabile sulla superficie superiore del serbatoio
- Articolo adatto ad anelli / chiusini in calcestruzzo disponibili in commercio (da fornire in loco)

140 - 440 mm aggiuntivi di ricoprimento

Cod. articolo 371021



Coperchio telescopico 600 carrabile per automobili

- Articolo per carrabilità con chiusino in plastica a prova di bambino fino a 3,5 t
- Peso: 22,5 kg
- Ricoprimento regolabile sulla superficie superiore del serbatoio
- Massima precisione dell'installazione
- Chiusino in plastica resistente alla corrosione e a prova di bambino

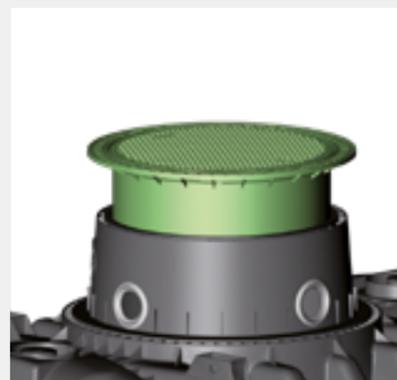
140 - 440 mm aggiuntivi di ricoprimento

Cod. articolo 371052



Installazione
superficiale

Torretta Micro



Torretta Mini



Torretta Maxi



Coperchio telescopico 600
Mini pedonale



Coperchio telescopico 600
in ghisa carrabile



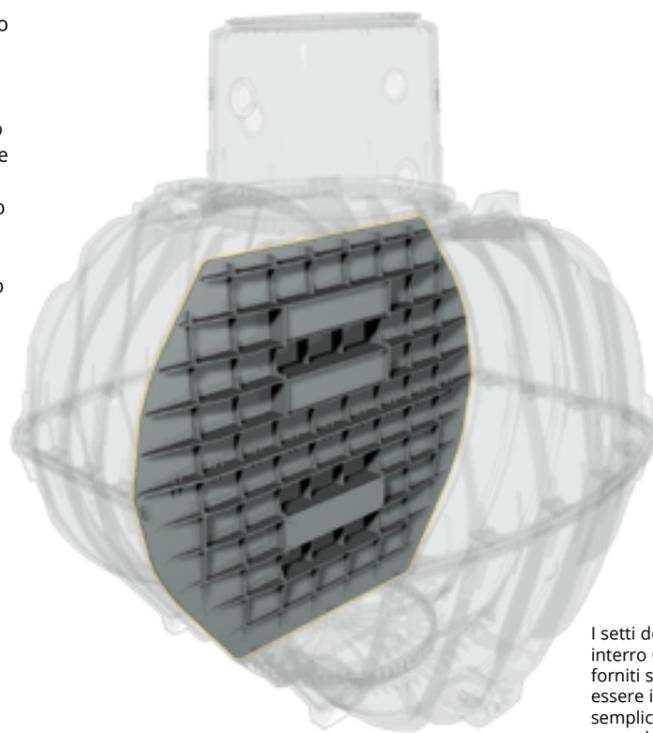
Coperchio telescopico 600
per uso carrabile



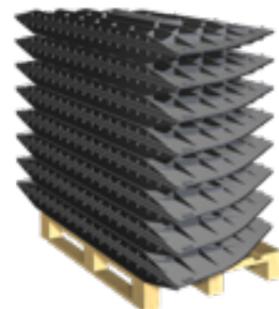
Serbatoio da interro Carat S

Posizionamento personalizzato del setto interno

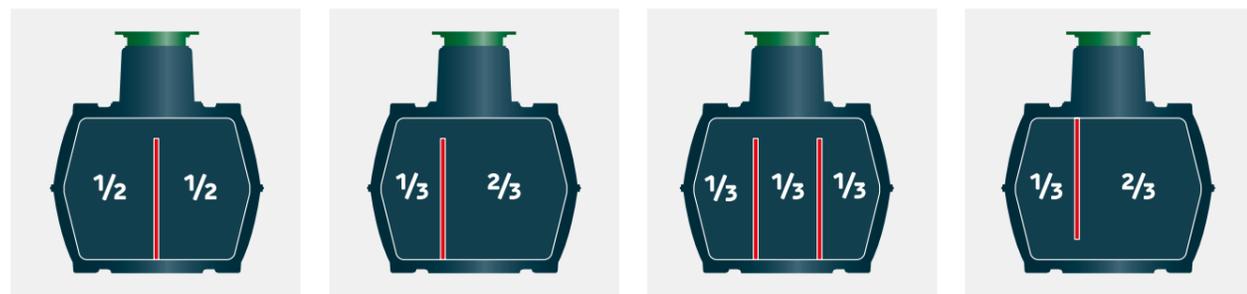
Il setto interno suddivide il serbatoio da interro Carat S in due o tre camere a seconda delle esigenze. È formato da due metà e consente un semplice inserimento quando si monta la seconda metà del serbatoio di Carat S. Il sigillo del profilo garantisce una separazione affidabile e permanente delle camere. Il serbatoio da interro Carat S con setto interno è un prodotto pronto per l'uso come serbatoio a camere multiple. In questo modo, è possibile eseguire un upgrade in un secondo momento utilizzando un set del sistema per realizzare un impianto di trattamento delle acque reflue (>> pag. 54). Il set del sistema si applica in modo semplice al setto e la centralina si installa all'interno dell'abitazione. A questo punto, l'impianto di trattamento delle acque reflue è pronto per l'uso.



I setti del serbatoio da interro Carat S vengono forniti su pallet e possono essere inseriti in modo semplice nei serbatoi a seconda delle esigenze.



Posizioni flessibili del setto interno



Esempi di diverse posizioni del setto interno

Setto interno per serbatoio Carat S

Capacità [l]	pz./pal.	Posizioni	Peso [kg]	Cod. articolo
2.700	9	1/2	20	375067
2.700	9	1/3	20	375077
3.750	7	1/2	25	375025
3.750	7	1/3	25	375080
4.800	5	Varie posizioni	35	375026
6.500	5	Varie posizioni	45	375027



Serbatoio da interro Carat S

Set del sistema personalizzato

Set del sistema one2clean / one2cleanXtra

Il set del sistema one2clean / one2cleanXtra (>> pag. 12) funziona in base al processo SBR con insufflazione di aria intermittente. Per questo motivo è necessaria una fossa settica con setto interno per agevolare la decantazione dei solidi sospesi.

La dotazione comprende la centralina con il compressore d'aria per il montaggio interno, il set del sistema one2clean / one2cleanXtra che include le pompe ad aria compressa e il diffusore per tubi. Il tubo flessibile dell'aria non è compreso nella dotazione.



Abitanti [max.]	Capacità del serbatoio [l]	one2clean [cod. articolo]	one2cleanXtra [cod. articolo]
-----------------	----------------------------	---------------------------	-------------------------------

Sistema ad un serbatoio			
3	2.700	106850	106413
5	3.750	106851	106414
7	4.800	106852	106415
9	6.500	106853	106416

Sistema a due serbatoi			
7	2 x 2.700	106854	—
10	2 x 3.750	106855	—
14	2 x 4.800	106856	—
18	2 x 6.500	106857	—

Set del sistema oneAdvanced

Il set del sistema oneAdvanced (>> pag. 24) funziona in base al processo SBR con insufflazione di aria intermittente. Per questo motivo è necessaria una fossa settica con due camere.

La dotazione comprende la centralina con il compressore d'aria per il montaggio interno, il set del sistema oneAdvanced che include le pompe ad aria compressa e il diffusore per tubi. Il tubo flessibile dell'aria non è compreso nella dotazione.



Abitanti [max.]	Capacità del serbatoio [l]	Set del sistema [cod. articolo]
-----------------	----------------------------	---------------------------------

10	4.800	106572
14	6.500	106841
16	2 x 3.750	106847
22	2 x 4.800	106931
28	2 x 6.500	106943
32	4 x 3.750	106949
44	4 x 4.800	106952
50	4 x 6.500	106955
60	4 x 6.500	372710
90	5 x 6.500	372711

Anaerobix

The filter system Anaerobix (>> page 42) is an anaerobic filter system (filled with carrier material) for GRAF wastewater tanks. Aumenta di svariate volte le prestazioni della depurazione delle fosse settiche.



Abitanti [max.]	Capacità [l]	Anaerobix 60 l [cod. articolo]
-----------------	--------------	--------------------------------

8 - 9	Carat S 2.700 l	107600
10 - 12	Carat S 3.750 l	107600
12 - 16	Carat S 4.800 l	107600
16 - 21	Carat S 6.500 l	107600

Altre dimensioni su richiesta

Accessori

Set di tubi flessibili SBR 3 - 19 AE (sistema ad un serbatoio one2clean e one2cleanXtra)

Dotazione: 1 x Ø 19 mm; 1 x Ø 13 mm di tubo flessibile in PVC; codifica a colori

10 m	Cod. articolo 107686
20 m	Cod. articolo 107688

Set di tubi flessibili SBR per 10 - 28 AE (oneAdvanced)

Dotazione: 1 x Ø 19 mm; 3 x Ø 13 mm, tubo flessibile in PVC; codifica a colori

10 m	Cod. articolo 107190
20 m	Cod. articolo 107192

Serbatoio da interro Carat XL

fino a 13.000 litri

Vantaggi

- ✓ Articolo adatto al transito di mezzi di peso fino a 12 t
- ✓ Possibilità di montaggio in presenza di falda
- ✓ Peso inferiore rispetto al calcestruzzo e all'acciaio
- ✓ Varie superfici di raccordo DN110 / 160 / 200

Q COD. INTERNET G5303



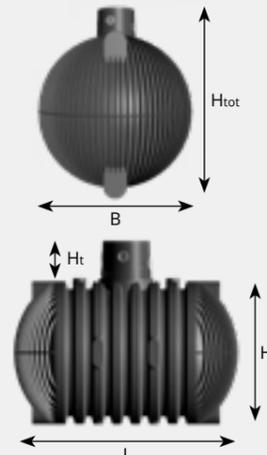
Serbatoio da 10.000 litri con prolunga telescopica 600 con coperchio in ghisa e per la carrabilità

Dimensioni

Capacità [l]	Larghezza B [mm]	Lunghezza L [mm]	Altezza H [mm]	Altezza H _{tot} [mm]	Altezza del coperchio H _c [mm]	Ø interno del coperchio [mm]	Peso [kg]
8.500	2040	3500	2085	2695	610	650	380
10.000	2240	3520	2285	2895	610	650	455
13.000	2420	4000	2470	3080	610	650	600

Specifiche tecniche

Spessore di ricoprimento massimo (senza carrabilità in falda)	2000 mm
Carrabilità	3,5 t con chiusino in ghisa da 2,2 t, 12 t supporto per chiusino per camion
Peso massimo del veicolo	12 t
Ricoprimento necessario per la carrabilità	800 mm - 2000 mm
Stabilità in falda	Fino alla mezzeria del serbatoio
Ricoprimento necessario per la stabilità in falda	800 mm - 1800 mm
Conessioni	5 x DN160 + 2 x DN200 (in alto)



Serbatoio da interro Carat XXL

fino a 122.000 litri

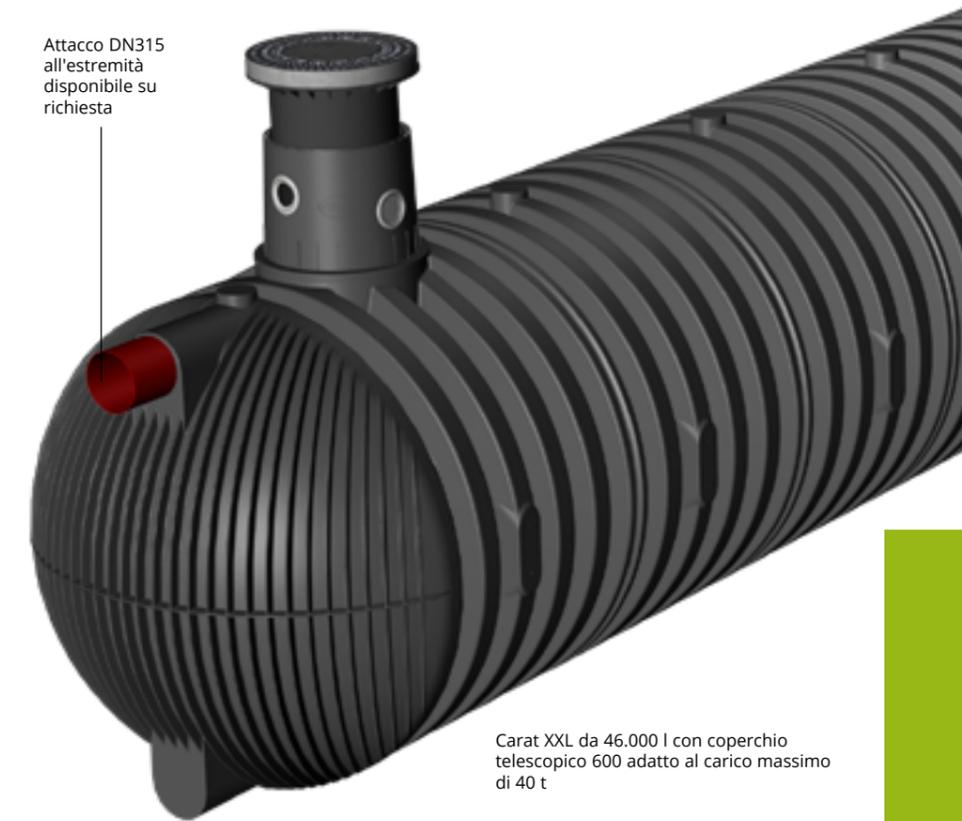
Vantaggi

- ✓ Articolo adatto al transito di mezzi di peso fino a 40 t
- ✓ Possibilità di montaggio in presenza di falda
- ✓ Peso inferiore rispetto al calcestruzzo e all'acciaio
- ✓ Varie superfici di raccordo DN110 / 160 / 200
- ✓ Disponibilità con attacco DN315 su richiesta
- ✓ Disponibilità con una seconda torretta del serbatoio su richiesta

Q COD. INTERNET G5304



Attacco DN315 all'estremità disponibile su richiesta



Carat XXL da 46.000 l con coperchio telescopico 600 adatto al carico massimo di 40 t

Dimensioni

Capacità [l]	Larghezza W [mm]	Lunghezza L [mm]	Altezza H [mm]	Altezza H _{tot} [mm]	Altezza del coperchio H _c [mm]	Ø interno del coperchio [mm]	Peso [kg]
16.000	2500	4590	2550	3160	610	650	770
22.000*	2500	6230	2550	3160	610	650	1025
26.000*	2500	7200	2550	3160	610	650	1125
32.000*	2500	8440	2550	3160	610	650	1405
36.000*	2500	9410	2550	3160	610	650	1500
42.000*	2500	10680	2550	3160	610	650	1795
46.000*	2500	11650	2550	3160	610	650	1890
52.000*	2500	12920	2550	3160	610	650	2185
56.000*	2500	13890	2550	3160	610	650	2280
62.000*	2500	15160	2550	3160	610	650	2580
66.000*	2500	16130	2550	3160	610	650	2670
72.000*	2500	17400	2550	3160	610	650	2965
76.000*	2500	18370	2550	3160	610	650	3060

* Seconda torretta del serbatoio in dotazione

Chiusini
>> pag. 56



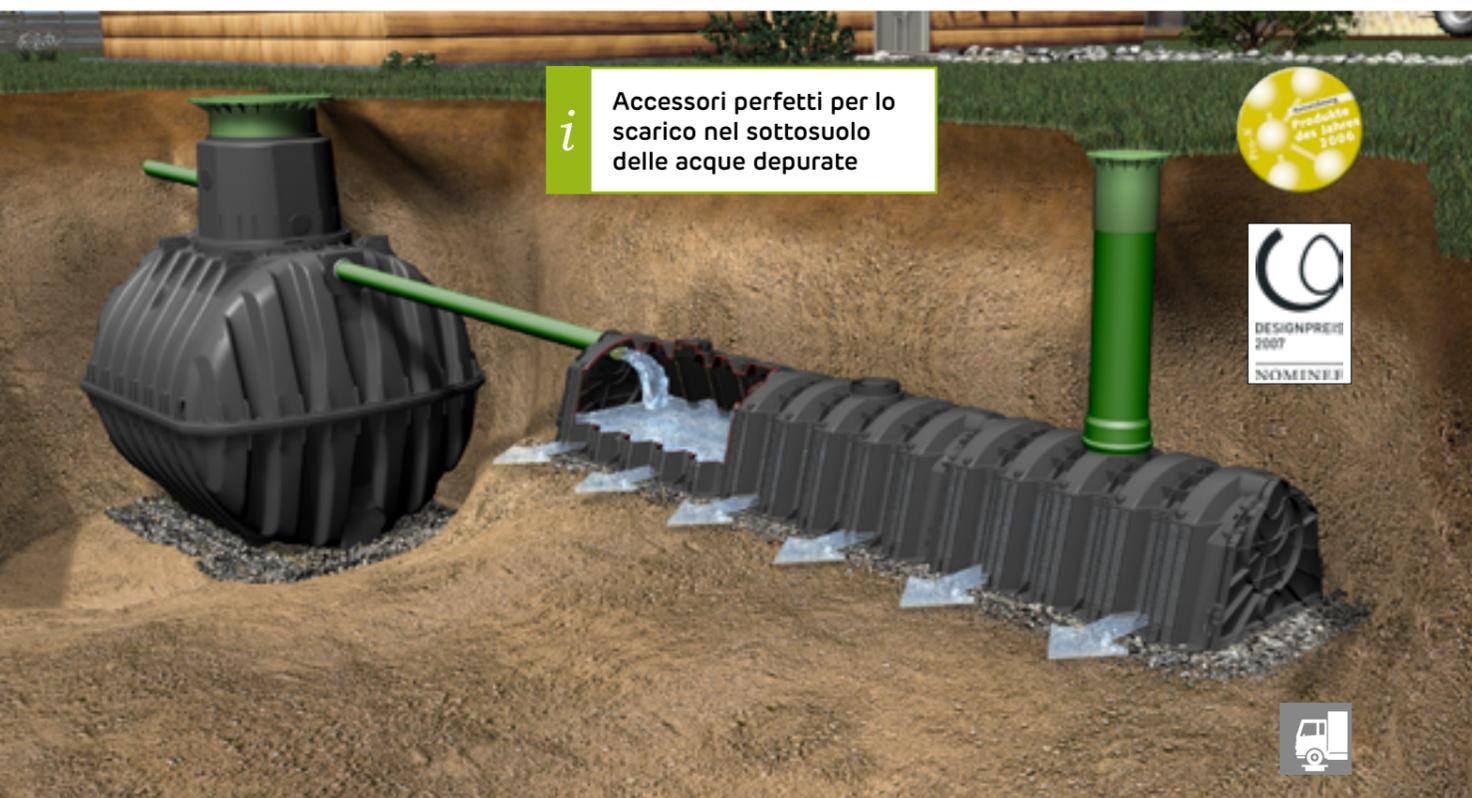
Infiltrazione

> Tunnel drenante

pag. 64

Copyright fotografico: stock.adobe.com. © 2018 di Andrei Kuzmitsou





i Accessori perfetti per lo scarico nel sottosuolo delle acque depurate

Il tunnel drenante GRAF è stato progettato principalmente per le applicazioni nelle aree private e rurali. Questo sistema è formato da uno o più moduli e da due piastre di chiusura e consente l'espansione a seconda delle esigenze. Il tunnel viene posato in una o più linee allo stesso livello. Dato che il peso di un modulo è di soli 11 kg, la movimentazione dei tunnel drenanti è eccellente.

La superficie al di sopra dei tunnel gallerie è adatta alla carrabilità garantendo molteplici possibilità d'applicazione.



Capacità di filtraggio fino a 122.000 litri per ogni pallet

È possibile impilare in modo semplice i tunnel drenanti di GRAF grazie alla loro speciale progettazione. Per questo motivo, la spedizione di 40 tunnel drenanti su un pallet garantisce un risparmio significativo sui costi di trasporto e stoccaggio.

Carrabilità

A favore della loro versatilità, la superficie al di sopra dei tunnel drenanti sono in grado di sopportare un carico continuo massimo di 100 kN/m² risultando quindi adatte anche alla carrabilità.

Installazione semplice

I tunnel drenanti di GRAF vengono posati in una o più file parallele e possono essere adattati in modo flessibile alle condizioni specifiche e alle capacità di stoccaggio personalizzate richieste.

L'installazione dei moduli è un processo semplice e veloce. È possibile eseguire l'installazione senza macchinari pesanti dato che il peso di un tunnel drenante è di soli 11 kg.

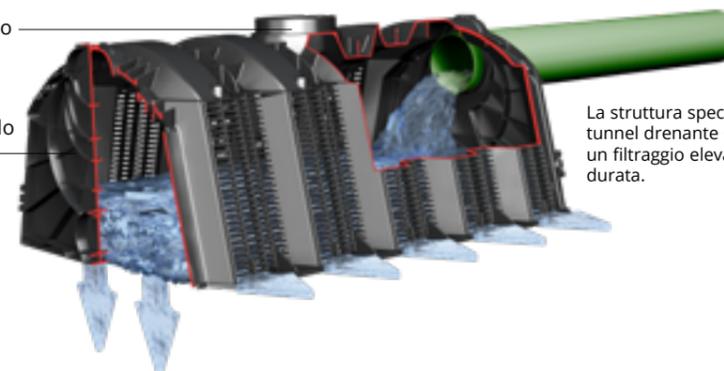
All'inizio e alla fine di ogni fila di tunnel vengono messe le piastre di chiusura dotate di predisposizioni per l'innesto dei tubi fino a DN315.

i Tunnel drenante in grado di sostituire 36 m di tubi di scarico



Opzioni flessibili di raccordo DN110 / 200

Opzioni flessibili di raccordo DN110 / 160 / 200 / 300



La struttura speciale del tunnel drenante GRAF assicura un filtraggio elevato e di lunga durata.



Q COD. INTERNET G5901

Tipologie di tunnel drenante

Capacità	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Peso	Colore	Cod. articolo
130 l	1.190 mm	490 mm	320 mm	5 kg	Nero	410200
300 l	1.160 mm	800 mm	510 mm	11 kg	Nero	230010



Piastre di chiusura (set di 2 unità) per tunnel drenanti

Capacità	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Peso	Colore	Cod. articolo
130 l	415 mm	205 mm	295 mm	1,8 kg	Nero	410203
300 l	674 mm	64 mm	480 mm	3,2 kg	Nero	231004



Accessori

Geotessuto GRAF-Tex

Articolo adatto al tunnel drenante di 2,50 x 2,50 m

Cod. articolo 231006

5 m di larghezza del rullo

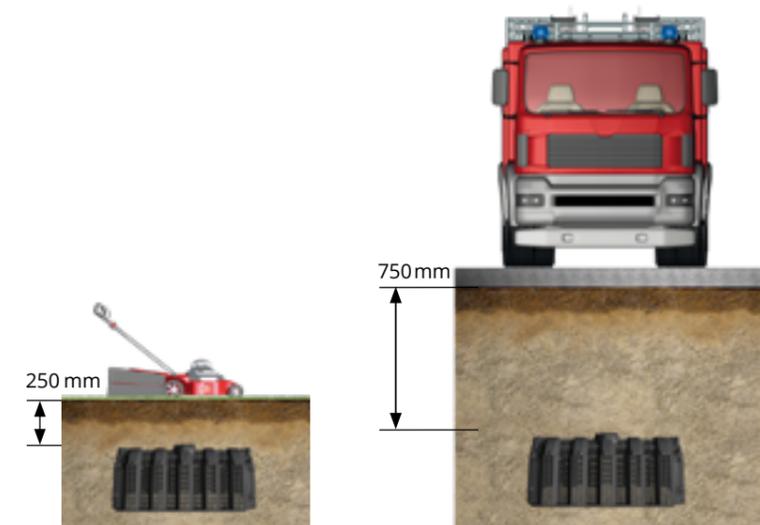
Cod. articolo 231002

Tappo del camino di ventilazione DN110

Cod. articolo 369017

Coperchio ispezione DN200

Cod. articolo 340527



Tunnel pedonale da 130 l

Tunnel da 300 l per camion da 60 t



Copyright fotografico: stock.adobe.com. © Serhiy Stakhnyk

oneSepa

> Panoramica del sistema

pag. 68

> oneSepa Grease

pag. 70

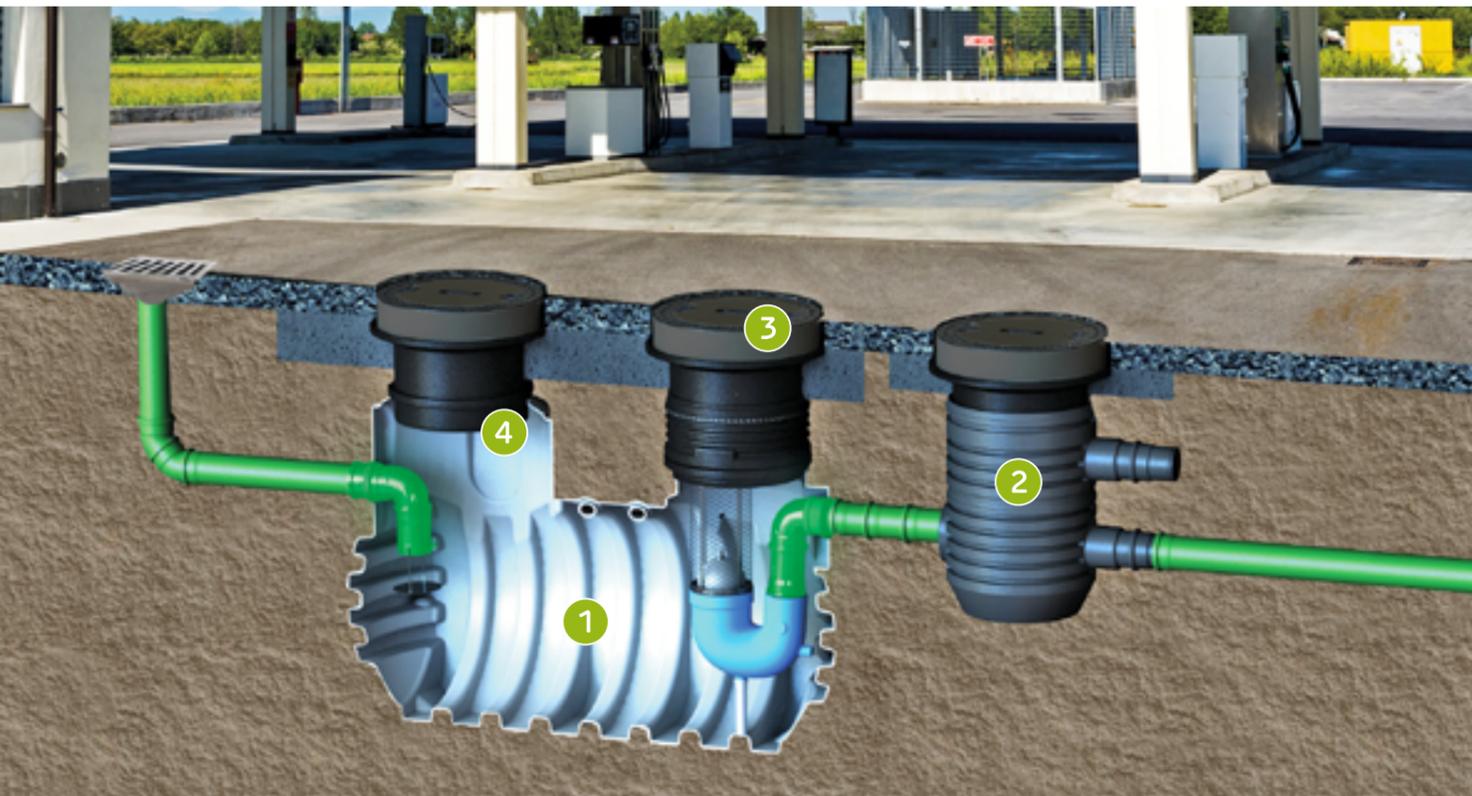
> oneSepa Oil

pag. 78



oneSepa separatori

Panoramica del sistema



Separatori oneSepa

Uno dei pericoli più grandi per l'acqua è rappresentato dall'inquinamento proveniente dai fluidi minerali, come ad esempio il petrolio, l'olio, il grasso, ecc. È sufficiente un'unica goccia di petrolio per contaminare 1 m³ di acqua pulita. Per evitare i danni ambientali provocati dalla dispersione incontrollata di acque di superficie contaminate da petrolio, è necessario utilizzare metodi efficaci e sicuri di separazione nelle aree in cui i liquidi leggeri vengono a contatto con le acque.

Grazie al separatore dei fluidi leggeri oneSepa Oil e al separatore dei grassi oneSepa Grease, noi di GRAF siamo in grado di offrire raffinati impianti di separazione.

Separatori specifici per varie finalità

oneSepa Grease è l'integrazione perfetta per gli impianti di trattamento GRAF. È consigliabile installare a monte dell'impianto un separatore dei grassi quando si collega una cucina (da ristorante) ad un impianto completamente biologico di trattamento.

oneSepa Oil è la soluzione ideale per gli impianti di gestione delle acque pluviali. Consigliamo di installare un separatore

dei fluidi leggeri se l'acqua piovana proveniente da stazioni di servizio, autolavaggi o parcheggi confluisce in un impianto di infiltrazione o laminazione, come ad esempio GRAF EcoBloc.

Materiale plastico: vantaggi evidenti rispetto al calcestruzzo

Grazie al loro peso ridotto, i separatori in plastica possono essere installati senza utilizzare macchinari pesanti. Grazie a queste caratteristiche, le operazioni di trasporto e installazione risultano semplice anche in posizioni di difficile accesso.

Articolo pronto per il collegamento

Tutti i componenti dei separatori GRAF sono preinstallati e pronti per il collegamento garantendo un risparmio in termini di tempo durante l'installazione in loco.

Controllo dell'inquinamento massimo dell'acqua

L'acqua pura e pulita è essenziale per la vita, ma è esposta ad un gran numero di agenti inquinanti. Uno dei più grandi rischi è costituito dalla contaminazione con liquidi minerali leggeri. È sufficiente

un'unica goccia di petrolio per contaminare un metro cubo di acqua.

I separatori GRAF garantiscono la massima sicurezza e proteggono l'ambiente. L'attenzione è naturalmente rivolta al rispetto dei valori limite fissati.

Sicurezza testata e approvata

I separatori GRAF sono realizzati in materiale plastico particolarmente solido e resistente. La sigillatura a livello del terreno rappresenta un enorme vantaggio offerto dai materiali plastici.

Risanamento superfluo

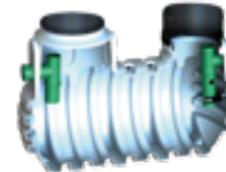
Dato che vengono costantemente a contatto acque reflue estremamente aggressive, i separatori in calcestruzzo sono esposti al rischio di corrosione e possono eventualmente richiedere costosi interventi di risanamento. D'altro canto, i separatori in plastica presentano superfici interne lisce che non presentano fenomeni di corrosione.

1 Separatori

oneSepa Grease Saphir
NS 1 – NS 4
>> pag. 72



oneSepa Grease Diamant
NS 4 – NS 15
>> pag. 74



2 Pozzetto di campionamento esterno

Pozzetto di campionamento esterno
DN160
Cod. articolo 107975
DN200
Cod. articolo 107982
>> pag. 76



3 Chiusini e supporti per chiusini

Chiusino in calcestruzzo Separatori dei grassi
Classe B
Cod. articolo 107910
Classe D
Cod. articolo 107911
>> pag. 76



Chiusino del pozzetto di campionamento
Classe B
Cod. articolo 107983
Classe D
Cod. articolo 107984
>> pag. 76



Supporto del chiusino per il separatore dei grassi e pozzetto di campionamento
Cod. articolo 107974
>> pag. 76



4 Accessori

Sensori di segnalazione per oneSepa Grease
>> pag. 77

Sistema di segnalazione mod. 1
Spessore del film grasso
Cod. articolo 106513



Sistema di segnalazione mod. 2
Spessore dello strato di grasso e livello dei fluidi
Cod. articolo 106514



oneSepa Oil classe I+II Saphir
NS 3 – NS 6
>> pag. 80



Bypass per oneSepa Oil Saphir
>> pag. 80



oneSepa Oil classe I+II Diamant
NS 6 – NS 15
>> pag. 82



Pozzetto di campionamento esterno
DN160
Cod. articolo 107975
DN200
Cod. articolo 107982
>> pag. 84



Chiusino in calcestruzzo Separatori dei fluidi leggeri
Classe B
Cod. articolo 107967
Classe D
Cod. articolo 107968
>> pag. 84



Chiusino del pozzetto di campionamento
Classe B
Cod. articolo 107983
Classe D
Cod. articolo 107984
>> pag. 84



Supporto del chiusino per il separatore dei fluidi leggeri e pozzetto di campionamento
Cod. articolo 107974
>> pag. 84



Sensori di segnalazione per oneSepa Oil
>> pag. 85

Tipo 1 – Allarme dello spessore del film dell'olio
Cod. articolo 107964

Tipo 2 – Allarme d'accumulo
Cod. articolo 107965

Tipo 3 – Allarme dello spessore del film dell'olio e d'accumulo
Cod. articolo 107966



Panoramica del sistema oneSepa Grease

Campi d'applicazione

I separatori dei grassi sono necessari in tutti i casi in cui l'acqua è contaminata da grassi e oli di origine naturale. Questa situazione riguarda ad esempio i casi riportati di seguito:

- Strutture da cucina e cucine industriali (ristoranti, hotel, ecc.)
- Punti di distribuzione di prodotti alimentari con piatti restituibili
- Impianti per la produzione di carni e insaccati (ad es. impianti di macellazione, macellerie)
- Impianti di lavorazione dell'olio (ad es. frantoi)
- Impianti per la produzione di prodotti alimentari precotti

Serbatoio con due torrette

A partire da NS4, i separatori dei grassi GRAF sono dotati di due torrette. Per questo motivo, l'ingresso e l'uscita sono di facile accesso per semplificare le operazioni d'ispezione.

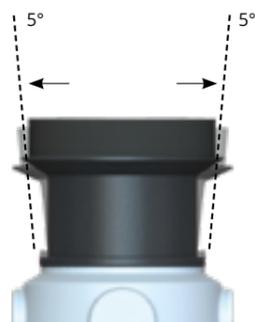
Supporto per chiusino

- Chiusura ermetica a livello del terreno
- Adattamento semplice al supporto telescopico / inclinabile
- Compatibilità con anelli e chiusini standard in calcestruzzo

HGV transitabile

Soluzione carrabile per mezzi pesanti con soletta in c.a. e chiusino di classe D

>> pag. 76



Dimensioni

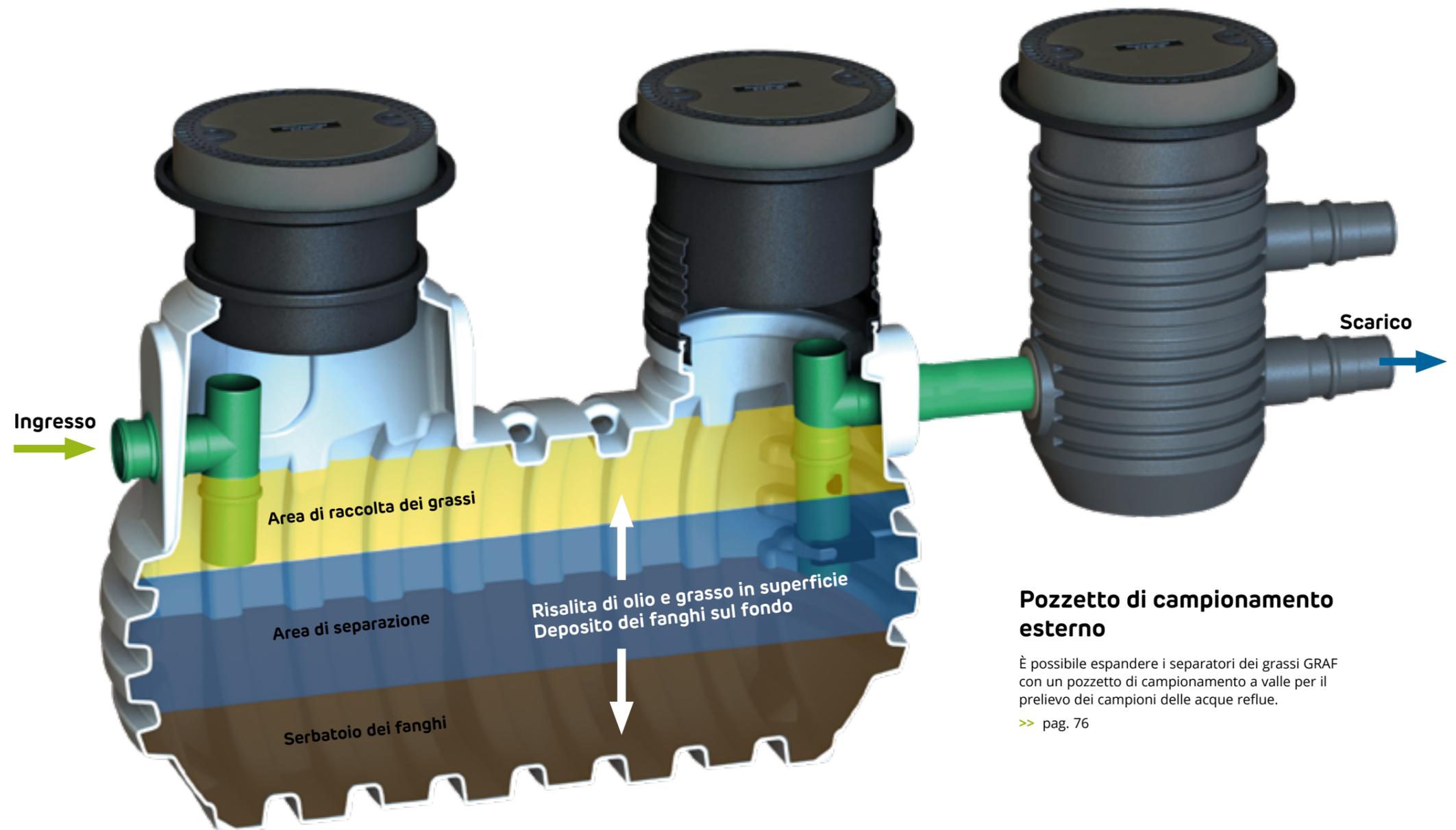
I separatori sono classificati in base alle loro dimensioni nominali (NS). La selezione delle dimensioni nominali del separatore è indicata nella parte 2 di EN 1825. Inoltre, è obbligatorio rispettare i requisiti previsti dall'autorità competente in materia. È disponibile su richiesta un servizio gratuito di calcolo delle dimensioni ai sensi di EN 1825.

Principio di funzionamento

I separatori dei grassi funzionano in base al principio fisico della gravità. Questo significa che gli elementi pesanti presenti nelle acque reflue, come ad esempio i fanghi, possono depositarsi sul fondo del serbatoio. Al contrario, i componenti leggeri, come ad esempio i grassi e gli oli, raggiungono la superficie dell'acqua.

Vantaggi

- ✓ Peso ridotto del serbatoio che non richiede attrezzature pesanti rispetto ai sistemi in calcestruzzo
- ✓ Operazioni semplici di trasporto e installazione anche in posizioni di difficile accesso
- ✓ Sistema consegnato preassemblato
- ✓ Superfici interne lisce e resistenti alla corrosione grazie alla plastica di alta qualità



Area di raccolta dei grassi
 Area di separazione
 Serbatoio dei fanghi

Pozzetto di campionamento esterno

È possibile espandere i separatori dei grassi GRAF con un pozzetto di campionamento a valle per il prelievo dei campioni delle acque reflue.

>> pag. 76

oneSepa grease come integrazione di oneSolution

>> pag. 36

oneSepa Grease Saphir

NS 1 – 4



Dotazione

- 1 Serbatoio Saphir
- 2 Componenti preassemblati del separatore dei grassi

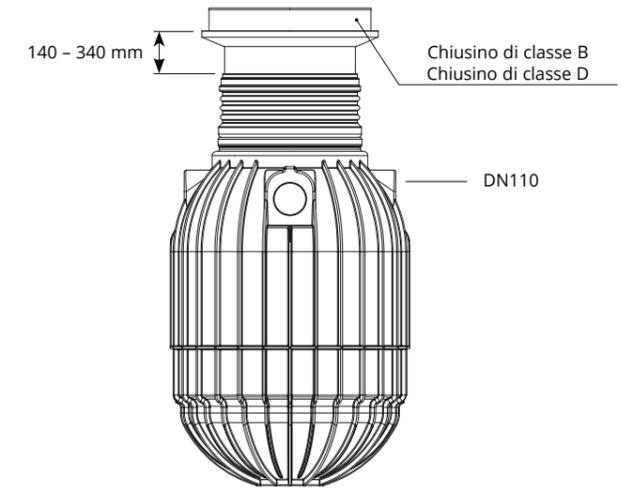
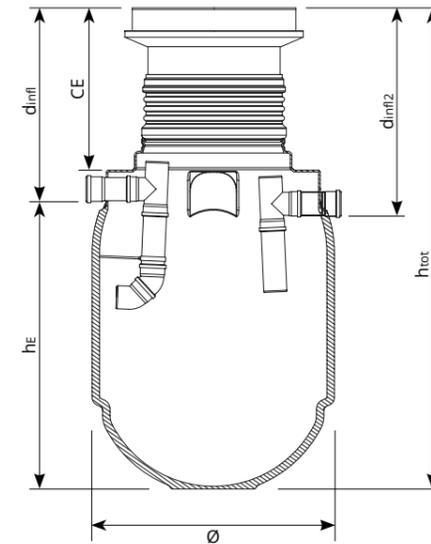
Articoli non inclusi nella dotazione

- 3 Supporto telescopico per chiusino >> pag. 76
- 4 Chiusino in calcestruzzo per separatore dei grassi >> pag. 76



Separatore dei grassi Saphir con pozzetto di campionamento esterno >> pag. 76

Dimensioni d'installazione



Chiusino di classe B (fino a 12,5 t)

NS [l/s]	Connessioni [DN]	h _E [mm]	d _{infl} [mm]	d _{infl2} [mm]	h _{tot} [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
1	110	835	800 - 980	870 - 1050	1620 - 1800	700 - 1200	1125	41
2	110	835	800 - 980	870 - 1050	1620 - 1800	700 - 1200	1125	41
2	110	1050	860 - 1040	930 - 1110	1900 - 2080	700 - 1200	1155	70
2	110	1050	860 - 1040	930 - 1110	1900 - 2080	700 - 1200	1155	70
2	110	1375	870 - 1070	940 - 1140	2220 - 2400	700 - 1200	1155	100
4	110	1375	870 - 1070	940 - 1140	2220 - 2400	700 - 1200	1155	100

Chiusino di classe D (fino a 40 t)

NS [l/s]	Connessioni [DN]	h _E [mm]	d _{infl} [mm]	d _{infl2} [mm]	h _{tot} [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
1	110	835	830 - 1010	900 - 1080	1650 - 1830	700 - 1200	1125	41
2	110	835	830 - 1010	900 - 1080	1650 - 1830	700 - 1200	1125	41
2	110	1050	890 - 1070	960 - 1040	1930 - 2110	700 - 1200	1155	70
2	110	1050	890 - 1070	960 - 1040	1930 - 2110	700 - 1200	1155	70
2	110	1375	910 - 1090	980 - 1160	2260 - 2440	700 - 1200	1155	100
4	110	1375	910 - 1090	980 - 1160	2260 - 2440	700 - 1200	1155	100

oneSepa Grease Saphir

Q COD. INTERNET G5605

NS [l/s]	Connessioni [DN]	Grasso [litri]	Fanghi [litri]	Totale [litri]	Cod. articolo ¹⁾
1	110	200	200	500	108000
2	110	200	200	500	108001
2	110	300	200	730	108002
2	110	200	400	730	108003
2	110	300	500	1,025	108004
4	110	300	500	1,025	108005

Efficacia testata da TÜV Rheinland ai sensi di EN 1825 ¹⁾ Coperchio telescopico e chiusino non inclusi

Specifiche tecniche

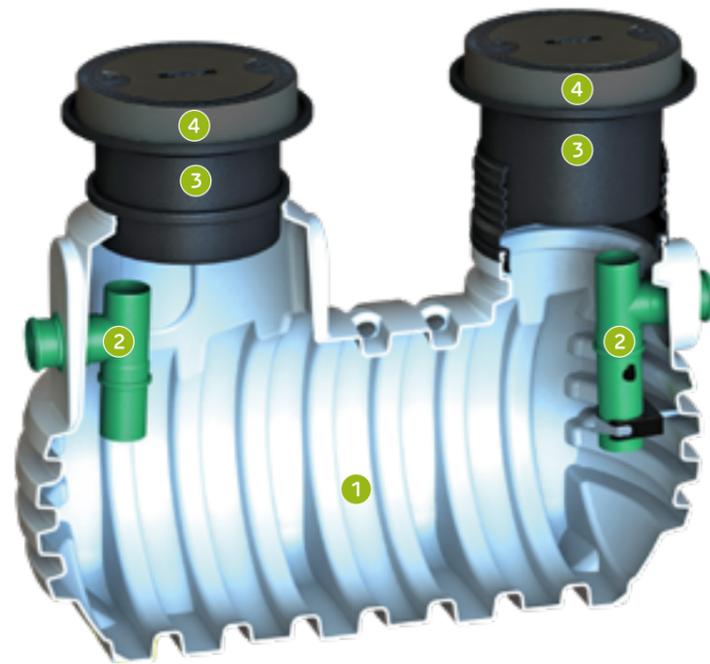
Ricoprimento massimo	1200 mm
Carrabilità	10 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Carrabilità	60 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Ricoprimento necessario per la carrabilità	700 - 1200 mm sopra la spalla del serbatoio
Stabilità in falda	500 l, 730 l 430 mm di profondità d'immersione max. 1.025 l 550 mm di profondità d'immersione max.
Ricoprimento necessario per l'installazione in falda	700 - 1200 mm sopra la spalla del serbatoio
Connessioni	DN110

Accessori

>> pag. 76

oneSepa Grease Diamant

NS 4 – 15

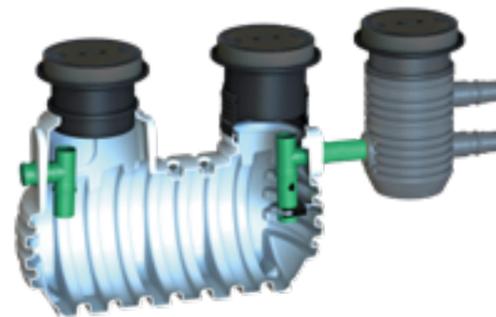


Dotazione

- 1 Serbatoio Diamant con 1 prolunga incl. come torretta del serbatoio
- 2 Componenti preassemblati del separatore dei grassi

Articoli non inclusi nella dotazione

- 3 Separatore del coperchio telescopico >> pag. 76
- 4 Chiusino in calcestruzzo per separatore dei grassi >> pag. 76



Separatore dei grassi Diamant con pozzetto di campionamento esterno

>> pag. 76



EN 1825

oneSepa Grease Diamant

[COD. INTERNET G5606](#)

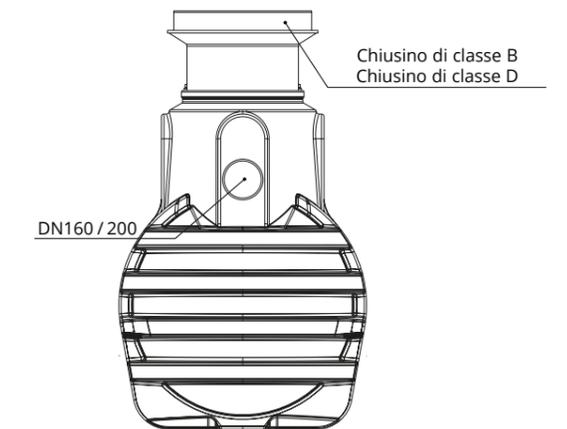
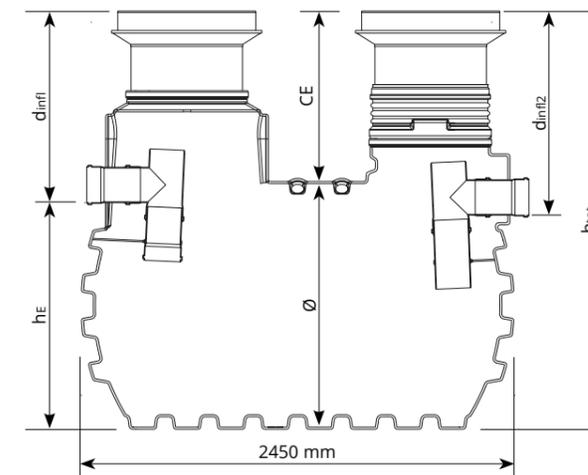
NS [l/s]	Connessioni [DN]	Grasso [litri]	Fanghi [litri]	Totale [litri]	Cod. articolo ¹⁾
4	160	350	700	2,070	108006
7	160	350	700	2,070	108007
10	200	600	1,500	3,160	108008
15	200	600	1,500	3,160	108009

Efficacia testata da TÜV Rheinland ai sensi di EN 1825¹⁾ Coperchio telescopico e chiusino non inclusi

Specifiche tecniche

Ricoprimento massimo	910 mm
Carrabilità	10 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Carrabilità	60 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Ricoprimento necessario per la carrabilità	700 - 910 mm sopra la spalla del serbatoio
Stabilità in falda	Tipo 2 2.070 l 575 mm di profondità d'immersione max. Tipo 3 3.160 l 700 mm di profondità d'immersione max.
Ricoprimento necessario per l'installazione in falda	700 - 910 mm sopra la spalla del serbatoio
Connessioni	DN160 / DN200

Dimensioni d'installazione



Chiusino di classe B (fino a 12,5 t)

NS [l/s]	Connessioni [DN]	h _E [mm]	d _{infl} [mm]	d _{infl2} [mm]	h _{tot} [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
4	160	1080	880 - 1060	950 - 1130	1960 - 2240	700 - 910	1150	165
7	160	1080	880 - 1060	950 - 1130	1960 - 2240	700 - 910	1150	165
10	200	1280	930 - 1110	1000 - 1180	2210 - 2390	700 - 910	1400	250
15	200	1280	930 - 1110	1000 - 1180	2210 - 2390	700 - 910	1400	250

Chiusino di classe D (fino a 40 t)

NS [l/s]	Connessioni [DN]	h _E [mm]	d _{infl} [mm]	d _{infl2} [mm]	h _{tot} [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
4	160	1080	920 - 1100	990 - 1170	2000 - 2180	700 - 910	1150	165
7	160	1080	920 - 1100	990 - 1170	2000 - 2180	700 - 910	1150	165
10	200	1280	970 - 1150	1040 - 1220	2250 - 2430	700 - 910	1400	250
15	200	1280	970 - 1150	1040 - 1220	2250 - 2430	700 - 910	1400	250

Accessori

>> pag. 76

i Per le soluzioni per separatori di dimensioni superiori, richiedete informazioni su EcoPrimo in grado di gestire fino a 400 l/s circa.

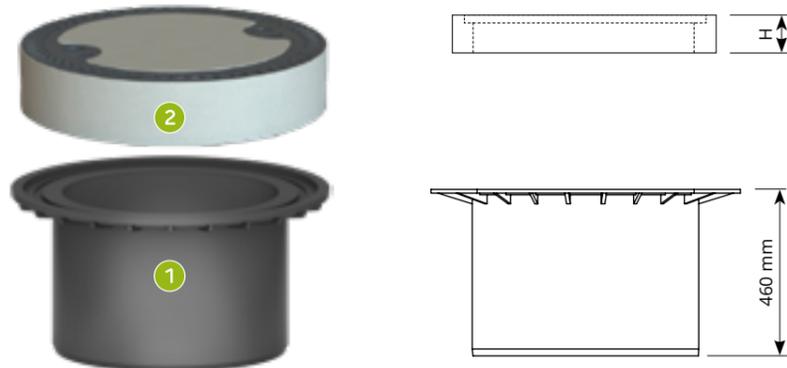
Accessori di oneSepa Grease

Chiusini

Chiusini di oneSepa Grease marchiati con l'indicazione "Separator/Separador/Séparateur/Separatorer"

Chiusino	Ø [mm]	Altezza H [mm]	Altezza reale [mm]	Peso [kg]	Cod. articolo
Prolunga di 400 mm	600	400	300	6	371039
Prolunga di 1.100 mm	600	1210	1000	22	371061
1 Supporto per chiusino	855	460	340	11	107974
2 Chiusino in calcestruzzo di classe B per separatori dei grassi	780	135	115*	120	107967
2 Chiusino in calcestruzzo di classe D per separatori dei grassi	780	160	140*	180	107968
2 Chiusino in calcestruzzo di classe B per pozzetto di campionamento	730	125	105*	97	107983
2 Chiusino in calcestruzzo di classe D per pozzetto di campionamento	730	165	145*	174	107984
Chiave di sollevamento per chiusini					934790

* Altezza inferiore a 20 mm che rappresenta la sporgenza del chiusino in calcestruzzo all'interno del supporto telescopico.

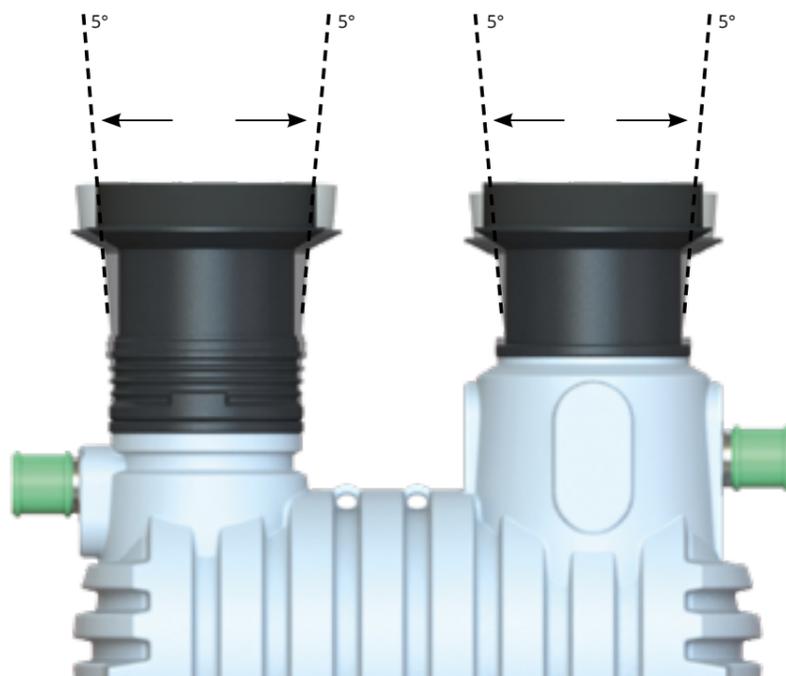


Struttura della torretta

- Guarnizioni a labbro NBR comprese nella dotazione per connessioni perfette
- Chiusura ermetica a livello del terreno
- Adattamento semplice alla superficie del terreno grazie al supporto telescopico / inclinabile
- Possibilità di transito con automobili e camion per anelli / chiusini standard in calcestruzzo
- Regolazioni infinite del ricoprimento sulla superficie superiore del serbatoio, 5° d'inclinazione (soluzione ideale per asfaltature)

Possibilità di regolazione in altezza e inclinazione

È possibile regolare le strutture a torretta in altezza e inclinazione (fino al 5%) consentendo una maggiore flessibilità durante le operazioni d'installazione.



Nota bene! È necessaria una soletta in cemento armato in grado di distribuire i carichi per consentire il transito di autovetture e camion. Nelle istruzioni per l'installazione fornite in dotazione sono disponibili ulteriori informazioni.



Pozzetto di campionamento esterno

È possibile espandere i separatori con un pozzetto di campionamento esterno. Il pozzetto di campionamento è collegato a valle del serbatoio del separatore. Oltre al prelievo dei campioni delle acque reflue previsto in base alle disposizioni, si utilizza anche per il controllo e la manutenzione del sistema.

Dotazione

- 1 Pozzetto di campionamento

Articoli non inclusi nella dotazione

- 2 Coperchio telescopico, separatori
- 3 Pozzetto di campionamento del chiusino in calcestruzzo

Connessioni [DN]	Ø [mm]	Cod. articolo
160	600	107975
200	600	107982



Campionamento esterno con attacco DN160 / 200, differenza di 30 mm tra ingresso e uscita

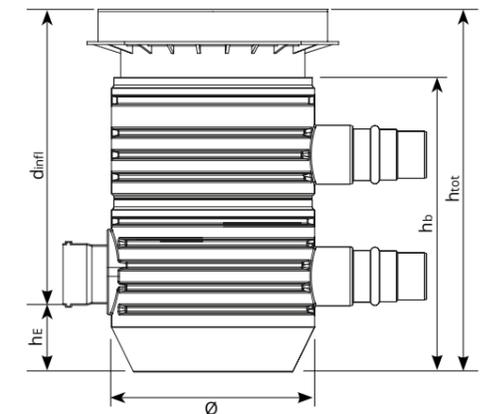
Dimensioni d'installazione

Chiusino di classe B (fino a 12,5 t)

h _E [mm]	h _b [mm]	d _{infi} [mm]	h _{tot} [mm]	Peso [kg]
285	1000	975 - 1155	1260 - 1440	19
260	1000	1000 - 1180	1260 - 1440	19

Chiusino di classe D (fino a 40 t)

h _E [mm]	h _b [mm]	d _{infi} [mm]	h _{tot} [mm]	Peso [kg]
285	1000	1015 - 1195	1300 - 1480	21
260	1000	1040 - 1220	1300 - 1480	21



Sistema di segnalazione mod. 1

Spessore dello strato di grasso, 10 m di cavo incl. (altre lunghezze del cavo disponibili su richiesta)

Cod. articolo 106513

Set di collegamento del sistema d'allarme

Condotte a parete incl., guarnizione, foro sul serbatoio sul lato richiesto

Cod. articolo 106869

Condotte a parete

Guarnizione NBR in dotazione per separatore

Cod. articolo 106515

Sistema di segnalazione mod. 2

Segnale visivo e acustico in caso di raggiungimento dello spessore dello strato di grasso o troppopieno, 5 m di cavo incl. (altre lunghezze del cavo disponibili su richiesta)

Cod. articolo 106514

Panoramica del sistema oneSepa Oil

Funzionamento e struttura

Campi d'applicazione

È necessario un separatore dei fluidi leggeri in tutti i casi in cui l'acqua viene contaminata da petrolio, oli minerali o liquidi con densità inferiore a quella dell'acqua. Questa situazione riguarda ad esempio i casi riportati di seguito:

- Stazioni di rifornimento
- Autolavaggi
- Garage
- Parcheggi di grandi dimensioni / pubblici (a seconda delle richieste degli enti)

Dimensioni

I separatori sono classificati in base alle loro dimensioni nominali (NS). La selezione delle dimensioni nominali del separatore è indicata nella parte 2 di EN 858. Inoltre, è obbligatorio rispettare i requisiti previsti dall'autorità competente in materia. È disponibile su richiesta un servizio gratuito di calcolo delle dimensioni ai sensi di EN 858.

Efficienza della separazione*

Classe I ≤ 5 mg/l di olio residuo
Classe II ≤ 100 mg/l di olio residuo

* In condizioni di collaudo

Principio di funzionamento

Gli impianti separatori dei fluidi leggeri funzionano in base al principio fisico della gravità. Questo significa che gli elementi pesanti presenti nelle acque reflue, come ad esempio i fanghi e la sabbia, possono depositarsi nel sifone dei fanghi facoltativo e/o nel sifone dei fanghi integrato nel separatore. Al contrario, i componenti leggeri, come ad esempio i grassi e gli oli, raggiungono la superficie dell'acqua. Un gruppo a coalescenza facoltativo migliora l'efficienza della separazione del separatore dei fluidi leggeri.

Gruppo a coalescenza facoltativo

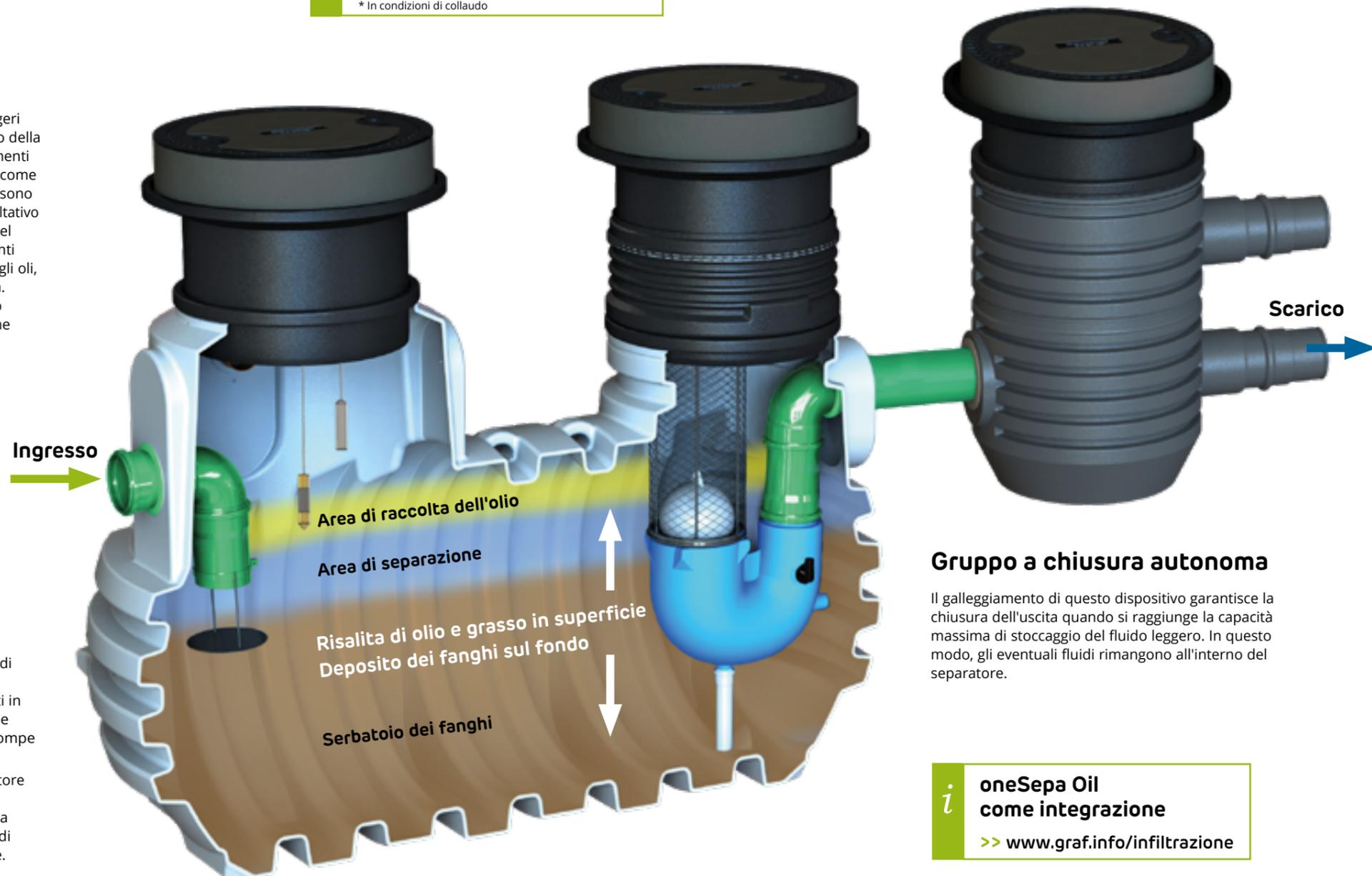
- Assenza di fenomeni d'usura
- Pulizia semplice
- Peso ridotto



Classe II e classe I

Il sistema di classe II rappresenta la versione base dei separatori dei fluidi leggeri. Grazie alla quantità di olio raccolto, i separatori sono progettati in modo da consentirne l'utilizzo anche presso le stazioni di servizio con pompe di carburante ad alte prestazioni.

Il separatore di classe I è un separatore a coalescenza. La sua dotazione comprende un gruppo a coalescenza aggiuntivo che garantisce un livello di separazione di gran lunga superiore.



Vantaggi

- ✓ Manutenzione del gruppo a coalescenza semplice e a basso impatto ambientale
- ✓ Semplici operazioni di rimozione e pulizia della rete in acciaio inox per la coalescenza fino ad un massimo di 6 sistemi
- ✓ Presenza di un piccolo pozzetto di campionamento interno (risparmio sui costi aggiuntivi del pozzetto di campionamento esterno)
- ✓ Peso ridotto del serbatoio che non richiede attrezzature pesanti rispetto ai sistemi in calcestruzzo
- ✓ Sistema consegnato preassemblato
- ✓ Superfici interne lisce e resistenti alla corrosione grazie alla plastica di alta qualità

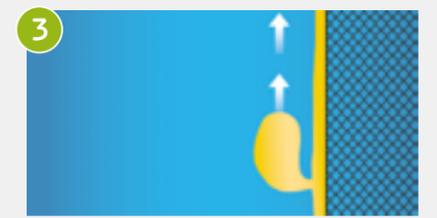
Funzionamento del gruppo a coalescenza



All'interno del separatore dei fluidi leggeri si sviluppano piccolissime goccioline d'olio oltre a quelle di dimensioni superiori che è possibile separare in modo semplice. Le goccioline d'olio grandi presentano una notevole differenza in termini di densità rispetto all'acqua e per questo motivo risalgono verso l'alto. Mentre le goccioline d'olio piccole presentano una differenza ridotta in termini di densità rispetto all'acqua e per questo motivo rimangono sotto alla superficie dell'acqua.



Per consentire la risalita di queste goccioline d'olio, il separatore dei fluidi leggeri di classe I è dotato di un gruppo a coalescenza in cui è possibile raccogliere le goccioline d'olio.



Quando si raccoglie una quantità sufficiente di goccioline d'olio piccole nel gruppo a coalescenza, in quest'ultimo si formano le goccioline d'olio grandi. Queste ultime risalgono verso l'alto e possono essere sottoposte alla separazione.

Petrolio, oli

Gruppo a chiusura autonoma

Il galleggiamento di questo dispositivo garantisce la chiusura dell'uscita quando si raggiunge la capacità massima di stoccaggio del fluido leggero. In questo modo, gli eventuali fluidi rimangono all'interno del separatore.

oneSepa Oil come integrazione

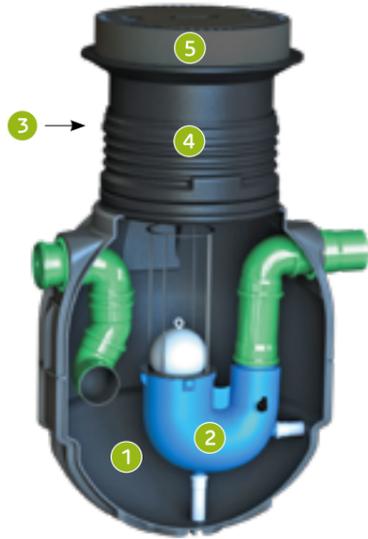
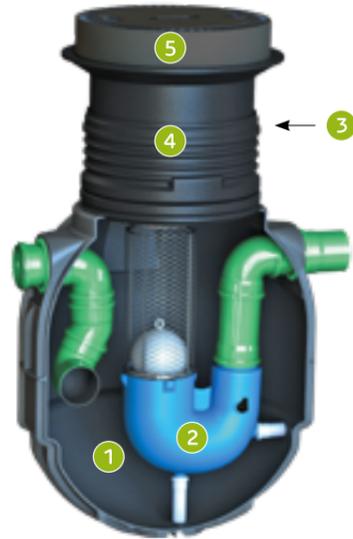
>> www.graf.info/infiltrazione

oneSepa Oil Saphir

NS 3 – 6

Separatore a coalescenza di classe I

Separatore dei carburanti di classe II

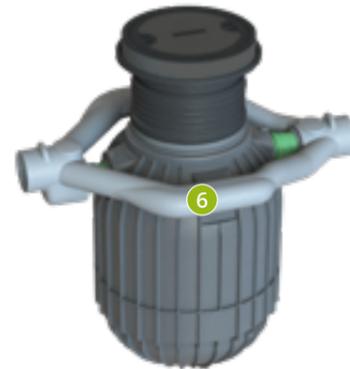


Dotazione

- 1 Serbatoio Saphir
- 2 Componenti preassemblati del separatore dei fluidi leggeri

Articoli non inclusi nella dotazione

- 3 Supporto telescopico per chiusino >> pag. 84
- 4 Separatore del coperchio telescopico >> pag. 84
- 5 Chiusino in calcestruzzo per separatore dei fluidi leggeri >> pag. 84
- 6 Bypass fino a 30 l/s



oneSepa Oil Saphir

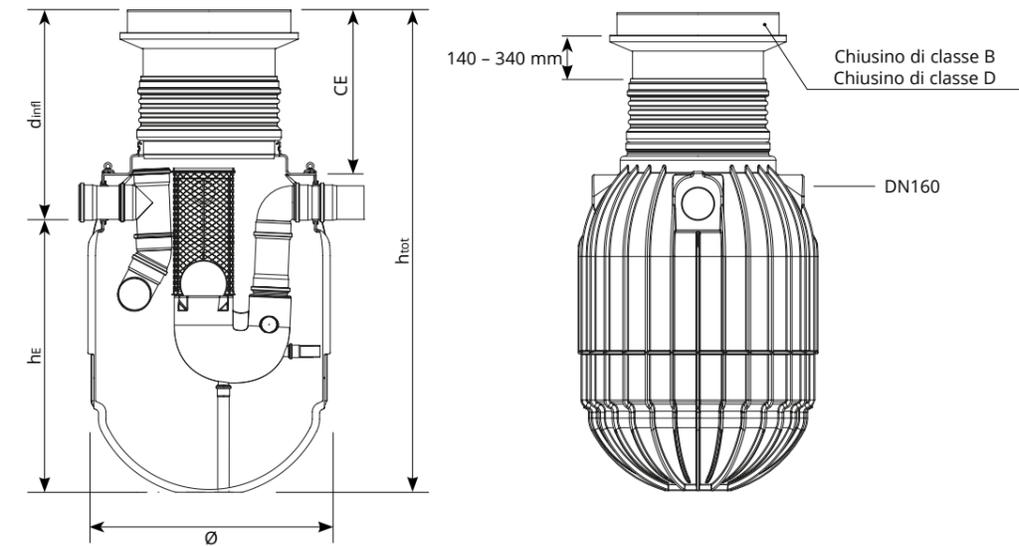
[COD. INTERNET G5607](#)

NS [l/s]	Connessioni [DN]	Fluidi leggeri [litri]	Fanghi [litri]	Totale [litri]	Cod. articolo Classe II	Cod. articolo Classe I
3	160	300	300	770	108100	108101
3	160	500	400	1,100	108102	108103
3	160	300	600	1,080	108104	108105
6	160	300	600	1,080	108106	108107

Specifiche tecniche

Ricoprimento massimo	1200 mm
Carrabilità	10 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Carrabilità	60 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Ricoprimento necessario per la carrabilità	700 - 1200 mm sopra la spalla del serbatoio
Stabilità in falda	700 l 430 mm di profondità d'immersione max. 1.080 l, 1.100 l 550 mm di profondità d'immersione max.
Ricoprimento necessario per l'installazione in falda	700 - 1200 mm sopra la spalla del serbatoio
Connessioni	DN160

Dimensioni d'installazione



Chiusino di classe D (fino a 12,5 t)

NS [l/s]	Connessioni [DN]	h _E [mm]	d _{infl} [mm]	h _{tot} [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
3	160	1000	905 - 1105	1905 - 2105	700 - 1200	1155	80
3	160	1320	910 - 1110	2230 - 2430	700 - 1200	1155	110
6	160	1000	905 - 1105	1905 - 2105	700 - 1200	1155	80
6	160	1320	910 - 1110	2230 - 2430	700 - 1200	1155	110

Chiusino di classe D (fino a 40 t)

NS [l/s]	Connessioni [DN]	h _E [mm]	d _{infl} [mm]	h _{tot} [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
3	160	1000	930 - 1130	1930 - 2130	700 - 1200	1155	80
3	160	1320	935 - 1135	2255 - 2455	700 - 1200	1155	110
6	160	1000	930 - 1130	1930 - 2130	700 - 1200	1155	80
6	160	1320	935 - 1135	2255 - 2455	700 - 1200	1155	110

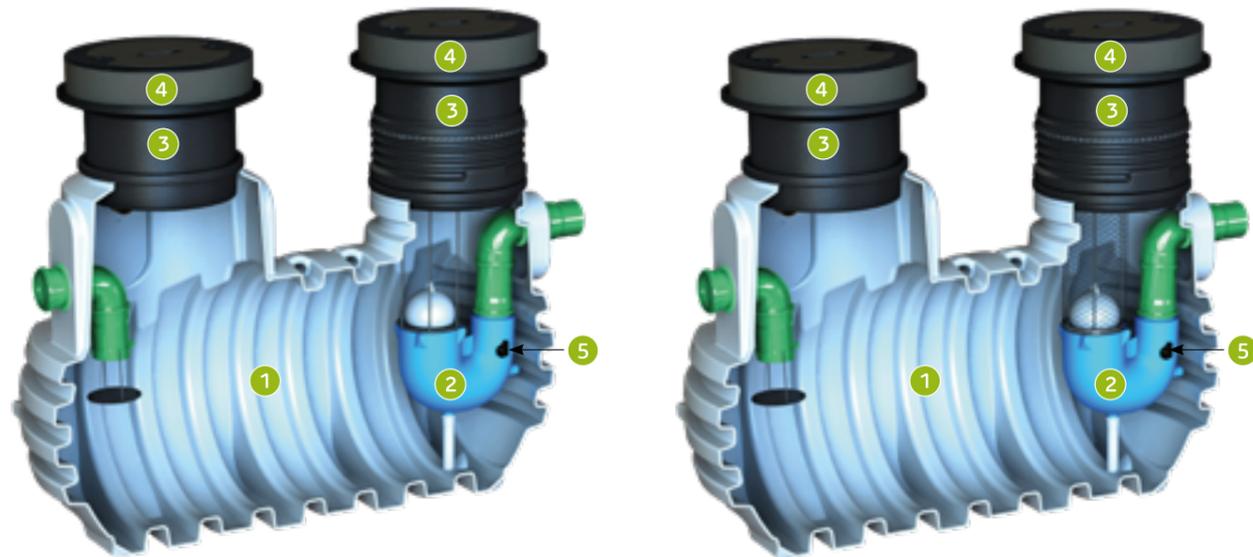
Accessori

>> pag. 84

oneSepa Oil Diamant

NS 6 – 15

Separatore dei carburanti di classe II Separatore a coalescenza di classe I



Dotazione

- 1 Serbatoio Diamant con 1 prolunga incl. come torretta del serbatoio
- 2 Componenti preassemblati del separatore dei fluidi leggeri

Articoli non inclusi nella dotazione

- 3 Supporto telescopico per chiusino >> pag. 84
- 4 Chiusino in calcestruzzo per separatore dei fluidi leggeri >> pag. 84
- 5 Pozzetto del raccordo di campionamento interno >> Vedere di seguito.



oneSepa Oil Diamant

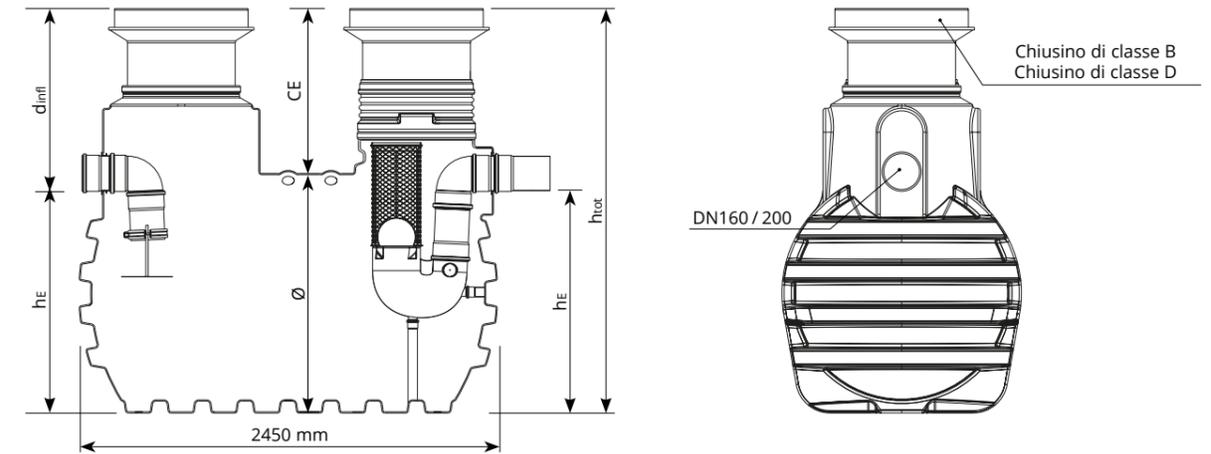
[COD. INTERNET G5608](#)

NS [l/s]	Connessioni [DN]	Fluidi leggeri [litri]	Fanghi [litri]	Totale [litri]	Cod. articolo Classe II	Cod. articolo Classe I
6	160	500	1,300	2,210	108108	108109
10	160	500	1,300	2,210	108110	108111
10	200	660	2,000	3,330	108112	108113
15	200	660	2,000	3,330	108114	108115

Specifiche tecniche

Ricoprimento massimo	910 mm
Carrabilità	10 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Carrabilità	60 t (in abbinamento ad una piastra di distribuzione del carico)
Ricoprimento necessario per la carrabilità	700 - 910 mm sopra la spalla del serbatoio
Stabilità in falda	2.210 l 575 mm di profondità d'immersione max. 3.330 l 700 mm di profondità d'immersione max.
Ricoprimento necessario per l'installazione in falda	700 - 910 mm sopra la spalla del serbatoio
Connessioni	DN160 / DN200

Dimensioni d'installazione



Chiusino di classe B (fino a 12,5 t)

NS [l/s]	Connessioni [DN]	hE [mm]	dinfi [mm]	htot [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
6	160	1090	790 - 1080	1880 - 2170	700 - 910	1150	165
10	160	1090	790 - 1080	1880 - 2170	700 - 910	1150	165
10	200	1280	855 - 1145	2135 - 2425	700 - 910	1400	250
15	200	1280	855 - 1145	2135 - 2425	700 - 910	1400	250

Chiusino di classe D (fino a 40 t)

NS [l/s]	Connessioni [DN]	hE [mm]	dinfi [mm]	htot [mm]	CE [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]
6	160	1090	815 - 1105	1905 - 2195	700 - 910	1150	165
10	160	1090	815 - 1105	1905 - 2195	700 - 910	1150	165
10	200	1280	880 - 1170	2160 - 2450	700 - 910	1400	250
15	200	1280	880 - 1170	2160 - 2450	700 - 910	1400	250



Per le soluzioni per separatori di dimensioni superiori, richiedete informazioni su EcoPrimo in grado di gestire fino a 400 l/s circa.

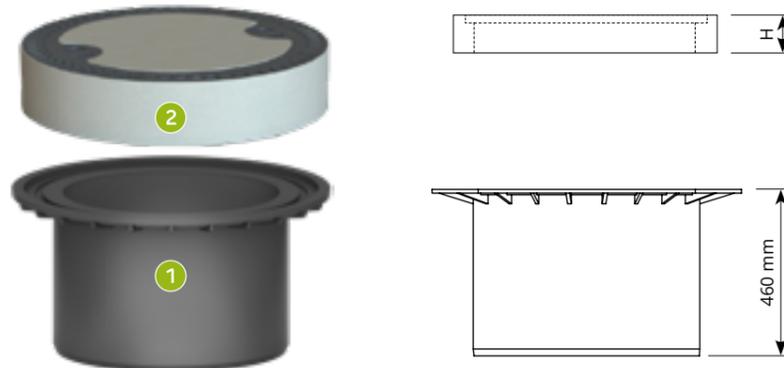
Accessori di oneSepa Oil

Chiusini

Chiusini di oneSepa Oil con l'indicazione "Chiusini"

Chiusino	Ø [mm]	Altezza H [mm]	Altezza reale [mm]	Peso [kg]	Cod. articolo
Prolunga di 400 mm	600	400	300	6	371039
Prolunga di 1.100 mm	600	1210	1000	22	371061
1 Coperchio telescopico, separatori	855	460	340	11	107974
2 Chiusino in calcestruzzo di classe B per oneSepa Oil	780	135	115*	120	107967
2 Chiusino in calcestruzzo di classe D per oneSepa Oil	780	160	140*	180	107968
2 Chiusino in calcestruzzo di classe B per pozzetto di campionamento	730	125	105*	97	107983
2 Chiusino in calcestruzzo di classe D per pozzetto di campionamento	730	165	145*	174	107984
Chiave di sollevamento per chiusini					934790

* Altezza inferiore a 20 mm che rappresenta la sporgenza del chiusino in calcestruzzo all'interno del supporto telescopico.



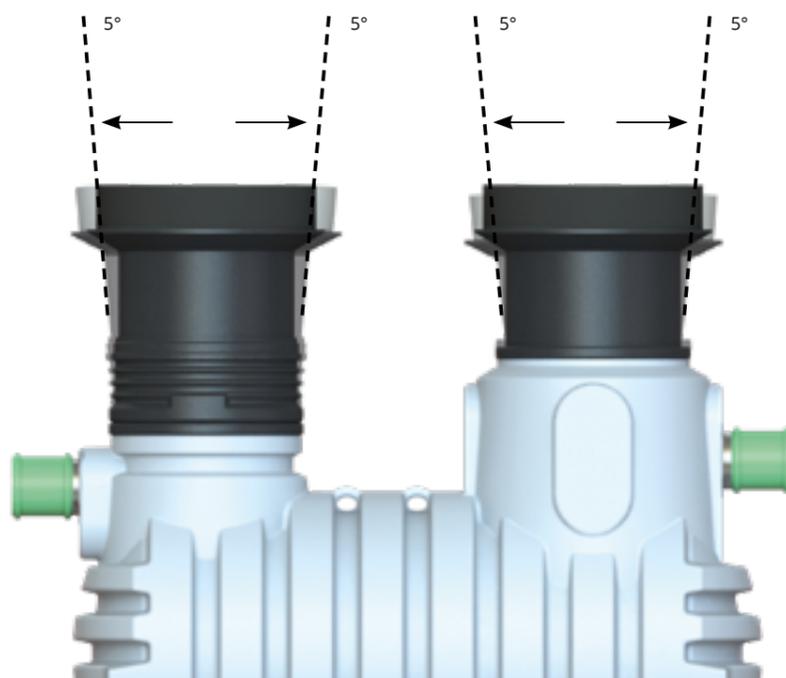
Struttura della torretta

- Guarnizioni a labbro NBR comprese nella dotazione per connessioni perfette
- Chiusura ermetica a livello del terreno
- Adattamento semplice alla superficie del terreno grazie al supporto telescopico / inclinabile
- Possibilità di transito con automobili e camion per anelli / chiusini standard in calcestruzzo
- Regolazioni infinite del ricoprimento sulla superficie superiore del serbatoio, 5° d'inclinazione (soluzione ideale per asfaltature)

Possibilità di regolazione in altezza e inclinazione

È possibile regolare le strutture a torretta in altezza e inclinazione (fino al 5%) consentendo una maggiore flessibilità durante le operazioni d'installazione.

Nota bene! È necessaria una soletta in cemento armato in grado di distribuire i carichi per consentire il transito di autovetture e camion. Nelle istruzioni per l'installazione fornite in dotazione sono disponibili ulteriori informazioni.



Pozzetto di campionamento esterno

È possibile espandere i separatori con un pozzetto di campionamento esterno. Il pozzetto di campionamento è collegato a valle del serbatoio del separatore. Oltre al prelievo dei campioni delle acque reflue previsto in base alle disposizioni, si utilizza anche per il controllo e la manutenzione del sistema.

Dotazione

- 1 Pozzetto di campionamento

Articoli non inclusi nella dotazione

- 2 Coperchio telescopico, separatori
- 3 Pozzetto di campionamento del chiusino in calcestruzzo

Connessioni [DN]	Ø [mm]	Cod. articolo
160	600	107975
200	600	107982



Campionamento esterno con connessioni DN160 / 200, differenza di 30 mm tra ingresso e uscita

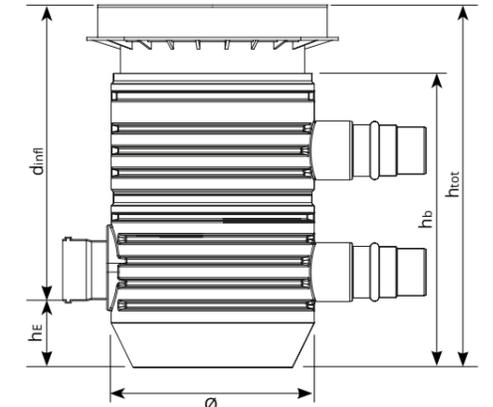
Dimensioni d'installazione

Chiusino di classe D (fino a 12,5 t)

h _E [mm]	h _b [mm]	d _{inf} [mm]	h _{tot} [mm]	Peso [kg]
285	1000	975 - 1155	1260 - 1440	19
260	1000	1000 - 1180	1260 - 1440	19

Chiusino di classe D (fino a 40 t)

h _E [mm]	h _b [mm]	d _{inf} [mm]	h _{tot} [mm]	Peso [kg]
285	1000	1015 - 1195	1300 - 1480	21
260	1000	1040 - 1220	1300 - 1480	21



Kit di manutenzione

Il kit di manutenzione per i separatori comprende tutti gli strumenti necessari all'esecuzione dei controlli autonomi previsti su base mensile.
Cod. articolo 106619

Set di collegamento del sistema d'allarme

Condotto a parete incl., guarnizione, foro sul serbatoio sul lato richiesto
Cod. articolo 106869

Condotto a parete

Guarnizione NBR in dotazione per separatore
Cod. articolo 106515

Sensori di segnalazione

10 m di cavo incl.

Tipo 1 - Allarme dello spessore del film dell'olio
Cod. articolo 107964

Tipo 2 - Allarme d'accumulo
Cod. articolo 107965

Tipo 3 - Allarme dello spessore del film dell'olio e d'accumulo
Cod. articolo 107966

Sedimentatore dei fanghi integrativo oneSepa Oil



È possibile integrare tutti i separatori con un serbatoio di sedimentazione dei fanghi a monte. Un sedimentatore dei fanghi aggiuntivo consente di trattenerne il materiale galleggiante grossolano e le incrostazioni di sporco che si depositano sul fondo del serbatoio sotto forma di sedimento. In seguito, le acque reflue pretrattate finiscono nel separatore. I sedimentatori aggiuntivi dei fanghi sono utili e indispensabili in presenza di un aumento delle sostanze contaminanti nelle acque reflue oleose, come ad esempio nelle aree di lavaggio per mezzi da cantiere, macchine edili, macchine agricole, piazzole di lavaggio per camion e impianti di lavaggio automatico dei veicoli, come ad esempio autolavaggi a portale o a galleria.

Dotazione

- 1 Serbatoio Saphir o Diamant con componenti preassemblati, sedimentatore dei fanghi



Serbatoio Saphir con prolunga incl. come torretta del serbatoio

Articoli non inclusi nella dotazione

- 2 Prolunga come torretta del serbatoio
- 3 Supporto telescopico per chiusino
- 4 Chiusino in calcestruzzo per separatori dei fluidi leggeri

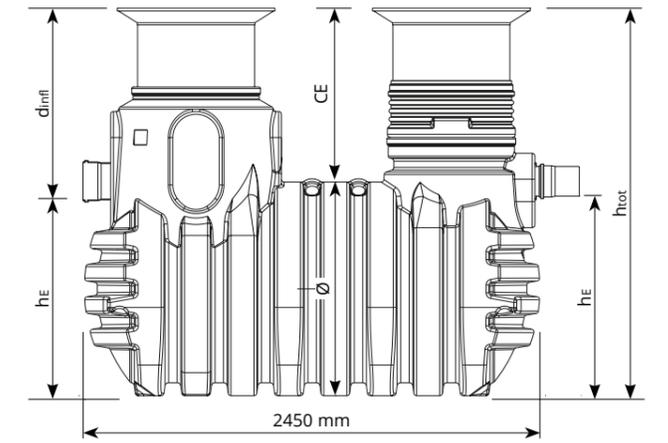
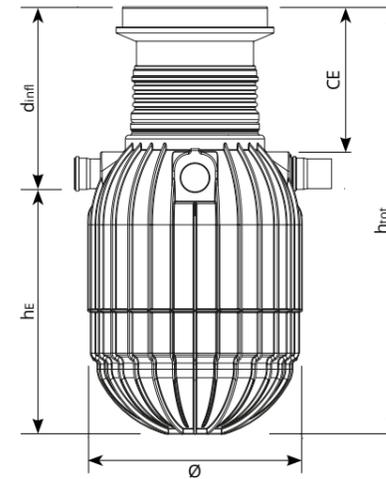


Serbatoio Diamant con 1 prolunga incl. come torretta del serbatoio

Sedimentatore dei fanghi Saphir / Diamant

Capacità [litri]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]	Cod. articolo [connessioni DN160]	Cod. articolo [connessioni DN200]
1,000	1160	1160	1670	110	107969	-
2,100	2450	1150	1660	165	107970	107992
3,200	2450	1400	1900	240	107971	107993
4,600	2450	1700	2200	370	107972	107994

Dimensioni d'installazione



Chiusino di classe B (fino a 12,5 t)

Capacità [litri]	Connessioni [DN]	h _E [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]	d _{inf} [mm]	h _{tot} [mm]	CE [mm]
1,000	160	1325	1155	110	905 - 1105	2230 - 2430	700 - 1200
2,100	160	1110	1150	165	800 - 1060	1880 - 2170	700 - 910
3,200	160	1360	1400	240	800 - 1060	2160 - 2420	700 - 910
4,600	160	1650	1700	370	800 - 1060	2455 - 2715	700 - 910
2,100	200	1090	1150	165	820 - 1080	1880 - 2170	700 - 910
3,200	200	1340	1400	240	820 - 1080	2160 - 2420	700 - 910
4,600	200	1630	1700	370	820 - 1080	2455 - 2715	700 - 910

Chiusino di classe D (fino a 40 t)

Capacità [litri]	Connessioni [DN]	h _E [mm]	Ø [mm]	Peso [kg]	d _{inf} [mm]	h _{tot} [mm]	CE [mm]
1,000	160	1325	1155	110	930 - 1130	2255 - 2455	700 - 1200
2,100	160	1110	1150	165	825 - 1085	1905 - 2195	700 - 910
3,200	160	1360	1400	240	825 - 1085	2185 - 2445	700 - 910
4,600	160	1650	1700	370	825 - 1085	2480 - 2740	700 - 910
2,100	200	1090	1150	165	845 - 1105	1905 - 2195	700 - 910
3,200	200	1340	1400	240	845 - 1105	2185 - 2445	700 - 910
4,600	200	1630	1700	370	845 - 1105	2480 - 2740	700 - 910

Accessori

>> pag. 84

for a greener planet

Il cambiamento climatico. Il nostro mondo si trova oggi ad affrontare notevoli sfide. In questi tempi abbiamo bisogno di modelli, o meglio di figure esemplari che, oltre a fornire gli stimoli per la sostenibilità, siano anche in grado di metterli in pratica. Proprio come noi di GRAF, che stiamo già dando un contributo importante. Dopotutto, non sono solo le nostre soluzioni per la gestione dell'acqua piovana e altre applicazioni legate all'acqua a essere sostenibili in tutto e per tutto. Anche la plastica con cui realizziamo i nostri prodotti è sostenibile.

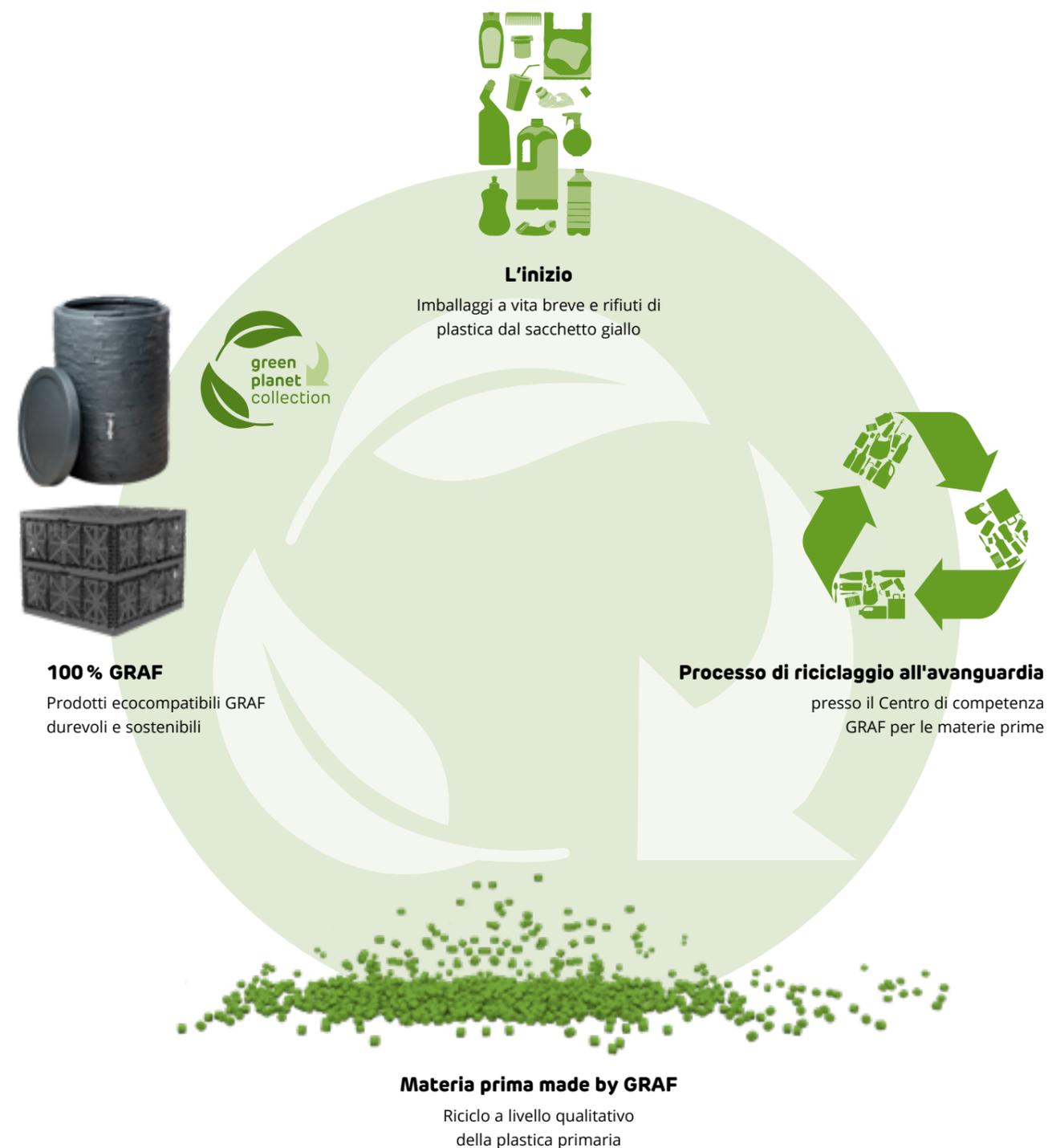
Ad esempio, trasformiamo gli imballaggi alimentari a vita breve in moduli drenanti EcoBloc che durano per generazioni. In questo modo, possiamo aumentare un po' la sicurezza delle nostre città per far fronte ai sempre più numerosi fenomeni di piogge intense. Oppure i serbatoi di acqua piovana, con i quali possiamo irrigare i nostri giardini con la coscienza pulita anche nei periodi di caldo torrido. Al tempo stesso, grazie al riciclaggio, ogni anno risparmiamo circa 100.000 tonnellate di CO₂, pari alle emissioni di oltre 60.000 automobili.

Del resto: Ci occupiamo direttamente noi del riciclaggio dei nostri prodotti. Il nostro Centro di competenza per le materie prime ci rende unici. È il nostro cuore, che non solo contiene tutta la nostra forza innovativa, ma anche la nostra linfa vitale. Per un mondo migliore per tutti noi e un pianeta più verde.



GRAF

Il ciclo di riciclo



Chi siamo

In tutto il mondo si parla di sostenibilità, ma per noi è da tempo una parte naturale del nostro DNA. Abbiamo riconosciuto molto presto il potenziale dell'acqua piovana: negli anni Settanta, una delle nostre prime campagne si chiamava "L'acqua piovana è gratis". I barili per la pioggia sono stati prodotti nella nostra azienda di famiglia già a partire dal 1974. Solo quattro anni dopo sono stati realizzati i primi serbatoi interrati per la raccolta dell'acqua piovana. Già dal 1980 i barili per la pioggia GRAF vengono realizzati con materiale riciclato. Il punto verde era ancora lontano. Del resto, l'acqua piovana è ancora gratuita. Tuttavia, in tempi di cambiamenti climatici, siccità e forti precipitazioni, la gestione sostenibile dell'acqua è molto di più: è un contributo prezioso per il nostro futuro.

Per cosa ci impegniamo



75 %
quota di riciclaggio



Prodotti ecologici per
UNA GESTIONE SOSTENIBILE
dell'acqua



All'anno **100.000 T IN MENO DI CO₂**
di emissioni dovute al riciclaggio. Corrisponde
all'emissione di CO₂ di 60.000 automobili



LUNGA DURATA
e approvvigionamento dei pezzi
di ricambio



Materiale da riciclo
PRIVO DI SOSTANZE NOCIVE



80 % quota di energie rigenerative
nella produzione



I prodotti sono
COMPLETAMENTE RICICLABILI



Impianti di produzione modernissimi
per **UN RIDOTTO CONSUMO DI**
ENERGIA

Maggiori informazioni su:
www.graf.info/sostenibilita



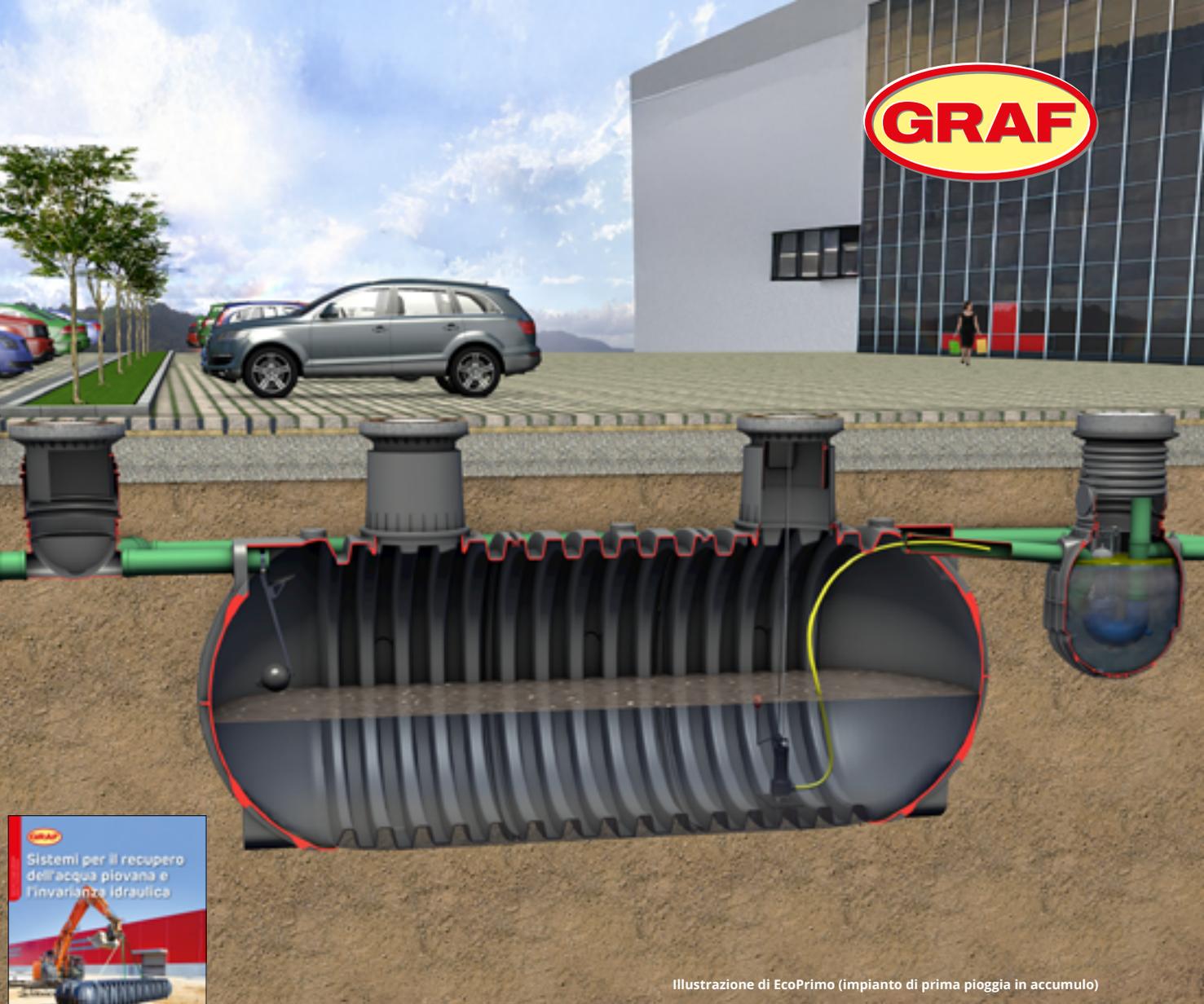


Illustrazione di EcoPrimo (impianto di prima pioggia in accumulo)



Ulteriori dettagli su infiltrazione, ritenzione e trattamento delle acque piovane sono disponibili nel catalogo "Soluzioni ecologiche".

Nota bene!

Le informazioni in merito a tutti i prodotti e i sistemi riportate nel presente dépliant sono soggette ad eventuali modifiche ed errori.

Le immagini e le fotografie sono fornite solo a titolo indicativo.

La documentazione tecnica valida per i prodotti è a completa disposizione dei clienti su richiesta.

Tutte le offerte, le consegne e i servizi sono soggetti ai termini e alle condizioni generali di contratto che saranno forniti ai clienti.

Le informazioni su GRAF a livello internazionale sono disponibili all'indirizzo:

www.graf.info

RACCOLTA DELL'ACQUA PIOVANA



GESTIONE DELLE ACQUE PLUVIALI



SOLUZIONI PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE



SEPARATORI



PRODOTTI DA GIARDINAGGIO E CONTENITORI MULTIUSO GARANTIA



Graf Italia S.R.L.
Strada della Bruciata 10/4
IT 60019 Senigallia

Tel.: +39 071 7135226
italia@graf.info

© Otto Graf GmbH / Cod. art. 950745/IT

