

IL PICCOLO DEPURATORE *INNO-CLEAN*[®] **chiaro, no?**



Piccoli depuratori

Il piccolo depuratore SBR completamente biologico rispetta
le normative EN 12566 c.3 e DIN 4261

Cisterna in HDPE: Robusta e di impermeabilità durevole

Omologazioni generali per installazioni civili

Z-55.3-184
Classe di scarico D+P

Z-55.3-185
Classe di scarico D

Z-55.3-186
Classe di scarico N

Z-55.3-187
Classe di scarico C



Qualità
Sicurezza
Successo



Esempio di installazione



La figura presenta KESSEL-INNO-CLEAN® AE 4

- ① Centralina e compressore
- ② Ingresso
- ③ Cisterna-KESSEL-INNO-CLEAN®
- ④ Piastra di copertura sicura per i bambini e carrabile da automezzi
- ⑤ Kit per impianto SBR KESSEL-INNO-CLEAN®
- ⑥ Precamera di sedimentazione o camera anaerobica
- ⑦ Parete divisoria (solo per 97 600 / 97 610 / 97 620)
- ⑧ Camera dei fanghi attivi
- ⑨ Unità di campionamento
- ⑩ Pozzetto di dispersione

Pozzetto di dispersione: Il completamento ottimale per gli impianti INNO-CLEAN®!



Pozzetto di dispersione - KESSEL LW = 1000 mm, per disperdere le acque di scarico degli impianti KESSEL-INNO-CLEAN® in Polietilene PE-HD.

Per installazioni da interro

Installazione monolitica, resistente alle acque di scarico aggressive, con componente di rialzo in materiale plastico

Piastra di copertura Classe B in ghisa a norma EN 124.

Consegna:

Pozzetto completamente montato.

I tubi KG di collegamento sono esclusi!

KESSEL offre sempre la migliore soluzione.
Approfittate subito di questi vantaggi!

Trasporto a costi bassissimi,
installazione possibile senza l'ausilio di Gru



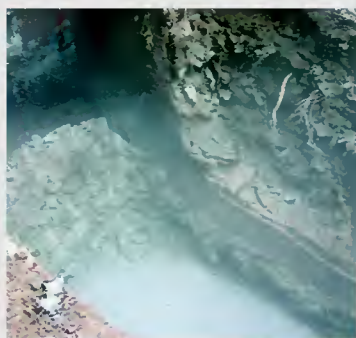
Consegna di un impianto AE 6

Misure di installazione minime

Grazie alla sua compattezza, è possibile adattare parte delle funzioni base di INNO-CLEAN® ad impianti di depurazione esistenti!



Sollevamento delle superfici in cemento con macchine escavatrici



Eventualmente stendere un manto ghiaioso sul fondo con 8/16 e posizionare l'impianto

Bassi costi di corrente

Esempio di calcolo:

$0,080 \text{ KWh} \times 2 \text{ h/Giorno} \times 365 \text{ Giorni} = 58,40 \text{ KWh (Compressore)}$

$0,010 \text{ KWh} \times 24 \text{ h/Giorno} \times 365 \text{ Giorni} = 87,60 \text{ KWh (Centralina)}$

Consumo totale: $= 146,00 \text{ KWh}$

Per costi di circa **0,25 €/KWh** si calcola un equivalente annuale di **36,50 €/anno**

I dati indicati sono relativi ad un **impianto AE 4** e caratterizzati dalla presenza stabile dei residenti. **Il calcolo porterebbe ad importi ulteriormente ridotti se si considerasse la funzione di risparmio energetico ed i periodi di ferie!**

Chiaro, no?

Manutenzione semplice ed economica

- Buona accessibilità dall'esterno delle parti tecniche disposte all'interno dell'impianto.
- Il sifone può essere completamente rimosso dai modelli 97600, 97610 e 97620. È possibile quindi, la pulizia delle parti tecniche.
- Il compressore è munito di un filtro dell'aria, quest'ultimo deve essere cambiato con frequenza biennale.
- Sono necessarie solo due operazioni di manutenzione all'anno. (Segnalazione automatica)
- Le classi di scarico C, N e D sono incluse!
Data la necessità di controllare i parametri di scarico, classi di valore più alto sono utilizzabili dal cliente se autorizzate dalle autorità locali.

La dispersione tramite il pozzetto LW 1000 permette una facile manutenzione ed ispezione.

Il modello ideale è il pozzetto di dispersione KESSEL:

Art.Nr. 882 009 (LW1000 Alt = 1750 mm)

Art.Nr. 882 509 (LW1000 Alt = 2250 mm)

Consulti le autorità locali circa i valori consentiti!

INNO-CLEAN® lavora con scarichi liberi. Ovviamente, questi ultimi, possono essere ricoperti con canali drenanti, superfici di fondo attive, fosse di scolo o manti ghiaiosi.

I tipici vantaggi KESSEL dati dai materiali plastici

- **Impermeabile:** Protezione dalla crescita di radici e dalle falde
- **Durevole:** Anche dalle acque di scarico aggressive
- **Resistente alle rotture:** Derivanti dal trasporto e dai rischi sul cantiere
- **Pesi contenuti:** Ridotti costi di installazione senza l'ausilio di Gru.
- **Copertura:** Rialzo telescopico per l'adattamento graduale dell'altezza, coperture per classi di carico A/B/D.



Dal cinque al sette percento delle strutture domestiche tedesche non sono allacciate alla rete pubblica di servizio.

L'utilizzo dell'acqua in cucina, nei bagni e per i WC alimenta gli scarichi di sostanze organiche, alimentari e di svariate soluzioni chimiche. L'acqua di scarico così non depurata presenta un rischio per animali, persone e canalizzazioni. È quindi di norma avviare un processo di depurazione delle acque di scarico.

I piccoli depuratori sono sistemi decentrati di decantazione delle acque di scarico, che chiarificano le acque nere domestiche, per poi far defluire il flusso depurato in appositi pozzetti di filtraggio o in sistemi di condotte.

INNO-CLEAN® depura le acque di scarico domestiche attraverso un procedimento SBR (Processo di depurazione biologica e sequenziale), a totale rispetto dell'ambiente. Non vengono impiegati né impianti a filtraggio intensivo, né soluzioni chimiche di chiarificazione. Per questo, sia i costi di funzionamento che di manutenzione di **INNO-CLEAN®**, sono notevolmente modesti.

Il principio di funzionamento SBR

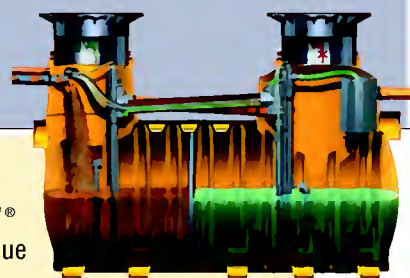
Il processo di chiarificazione si avvale delle proprietà depuranti di microrganismi. Questi ultimi si trovano all'interno dell'impianto tra strati melmosi, chiamati "Fanghi Attivi". Durante la fase di depurazione il liquame viene mescolato alla fanghiglia ricca di microrganismi e ossidato. L'acqua di scarico funge da alimento base per i microrganismi e grazie a questo meccanismo naturale, il liquame viene depurato con la completa assenza di sistemi artificiali.

Il sistema **INNO-CLEAN®**

Tutti gli impianti dotati di tecniche di Ossidazione delle acque di scarico hanno il reattore SBR, che rappresenta il miglior sistema di depurazione. Con il sistema **INNO-CLEAN®** è inoltre possibile usufruire di numerosi vantaggi di tipo economico:

Con **INNO-CLEAN®**, **KESSEL** ha nuovamente migliorato i vantaggi del sistema SBR:

- **INNO-CLEAN®** offre un più alto rendimento di depurazione delle acque
- **INNO-CLEAN®** salvaguarda il dispendio di energia e ne garantisce uno scarso consumo. (Programma di gestione a risparmio e per periodi di ferie)
- **INNO-CLEAN®** si conferma al numero dei componenti di un nucleo familiare.
- **INNO-CLEAN®** minimizza i tempi dedicati al controllo.
- **INNO-CLEAN®** è smontabile. La manutenzione è facile e veloce.
- **INNO-CLEAN®** è dotato di un segnalatore per la mancanza di corrente. I costi di manutenzione sono ridotti, le operazioni di manutenzione necessarie sono solo due all'anno contro le tre normalmente previste.



1.

1. Introduzione delle acque nere

Inizialmente le acque di scarico defluiscono nella precamera di sedimentazione. Qui avviene il deposito sul fondo delle sostanze solide.



2.

2. Riempimento della camera attiva

L'acqua in residuo defluisce nel secondo scomparto.

3. Trattamento delle acque di scarico

Brevi stadi di ventilazione fanno sì che il liquame venga a contatto con l'ossigeno e possa essere eseguita una parziale denitrificazione. Questo trattamento ha una durata complessiva di circa sei ore.

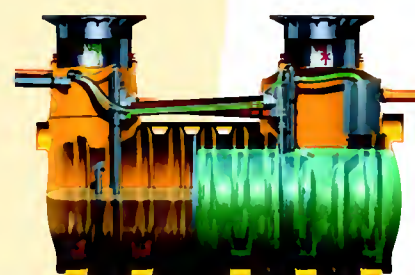


3.

In questa fase subentra il sistema di depurazione per mezzo di microrganismi.

4. Fase di deposito

Conseguentemente, avviene la fase di separazione e del deposito dei fanghi, per una durata di due ore.



4.

5. Ritiro delle acque limpide

Con i fanghi depositati sul fondo, rimarrà quindi in superficie l'acqua depurata, che verrà in parte pompata fuori dalla cisterna.

Il ciclo termina dopo otto ore di trattamento. Nel caso in cui, nelle otto ore trascorse siano defluite nella cisterna nuove acque di scarico, inizierà automaticamente un nuovo ciclo.



5.

Nel caso invece non fluiscono nuovi scarichi, ovvero solo uno scarso quantitativo di liquame nella precamera, **INNO-CLEAN®** attiverà lo status a risparmio energetico.

La gamma dei prodotti KESSEL-INNO-CLEAN®

Programma di consegna KESSEL-INNO-CLEAN®

- 1 o 2 cisterne (per ogni installazione)
- KESSEL-INNO-CLEAN® completamente montato in cisterne a norma, con tubo flessibile di aerazione e unità di campionamento integrato
- Unità di comando e compressore
- Dispositivo di comando e manutenzione

- 2 Elementi di rialzo (regolazione telescopica, inclinabili)
- 2 Piastre di copertura, con ventilazione, Classe B (Carrabili da automezzi) a norma EN 124
- 2 Guarnizioni slabbate DN 600
- 3 omologazioni per classi di scarico C, N e D

Altri articoli opzionali:

- Quadro comandi da parete
- Installazione con piastra di copertura chiusa (aerazione e sfiati laterali!)
- Installazione con piastra di copertura chiusa o areata di classe D (carrabile camion, previo getto di soletta sparticarico)
- Possibilità di installazione di elementi INNO-CLEAN® in serie fino ad un'utenza di 50 AE
- Cl. di scarico D + P fornitura con armadietto est.

KESSEL-INNO-CLEAN®

Corrispondente
N° di abitanti

Art. N. Classe

Piastra di copertura areata

97600 B

97600/D D

Piastra di copertura chiusa

97600.01/B B

97600.01/D D



3000 I

AE 4

Art. N. Classe

Piastra di copertura areata

97610 B

97610/D D

Piastra di copertura chiusa

97610.01/B B

97610.01/D D



4000 I

AE 6

Art. N. Classe

Piastra di copertura areata

97620 B

97620/D D

Piastra di copertura chiusa

97620.01/B B

97620.01/D D



6000 I

AE 8

Art. N. Classe

Piastra di copertura areata

97630 B

97630/D D

Piastra di copertura chiusa

97630.01/B B

97630.01/D D



3000 I

+ 3000 I

KESSEL-INNO-CLEAN® big

La serie KESSEL-INNO-CLEAN® big, dispone di un'ampia cisterna di raccolta fanghi; per mezzo della quale si prolungano gli intervalli di depurazione.

Art. N. Classe

Piastra di copertura areata

97631 B

97631/D D

Piastra di copertura chiusa

97631.01/B B

97631.01/D D



4500 I

+

4500 I

Art. N. Classe

Piastra di copertura areata

97632 B

97632/D D

Piastra di copertura chiusa

97632.01/B B

97632.01/D D



6000 I

+

4500 I

Art. N. Classe

Piastra di copertura areata

97640 B

97640/D D

Piastra di copertura chiusa

97640.01/B B

97640.01/D D



4500 I

+ 4500 I

AE 10

Art. N. Classe

Piastra di copertura areata

97642 B

97642/D D

Piastra di copertura chiusa

97642.01/B B

97642.01/D D



6000 I

+

4500 I

Art. N. Classe

Piastra di copertura areata

97650 B

97650/D D

Piastra di copertura chiusa

97650.01/B B

97650.01/D D



4500 I

+ 4500 I

AE 12

Art. N. Classe

Piastra di copertura areata

97651 B

97651/D D

Piastra di copertura chiusa

97651.01/B B

97651.01/D D



6000 I

+

4500 I

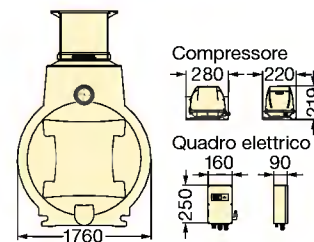
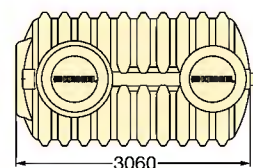
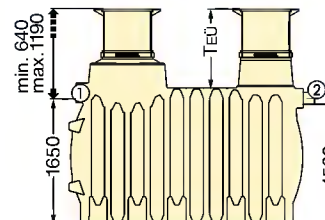
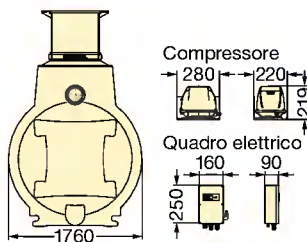
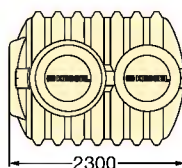
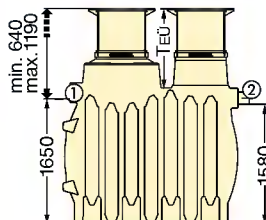
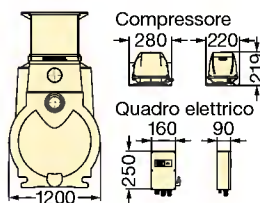
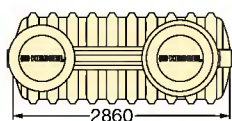
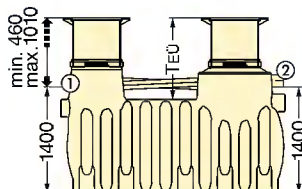


Installazione - Dimensioni

3000 I

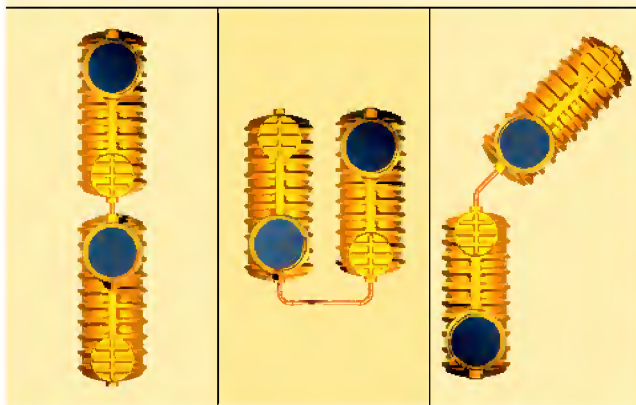
4500 I

6000 I



Varietà di KESSEL-INNO-CLEAN®

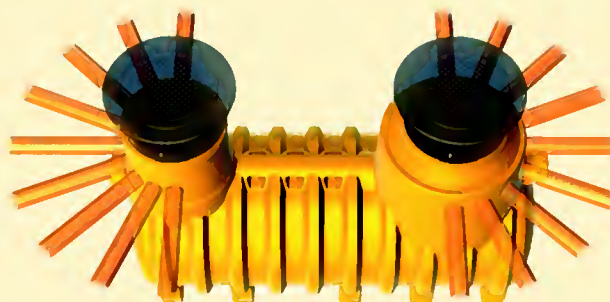
Possibili installazioni



Gli impianti *INNO-CLEAN*® sono composti di due cisterne reciprocamente posizionabili secondo differenti possibili schemi a seconda dell'esigenza. Sono così superate le difficoltà legate all'installazione.

Su richiesta sono disponibili piastre di copertura chiuse e piastre di classe D (con soletta per la dispersione dei carichi).

Possibili perforazioni



Ingresso e scarico sono liberamente posizionabili. È da notare che una volta definita la posizione dello sfiato, il pozzetto di campionamento dovrà essere installato in posizione adeguata.

L'apposita fresa combinata e le guarnizioni per la realizzazione degli attacchi, sono disponibili come accessori.