Wir präsentieren...

KESSEL

Klar doch! KLEINKLÄRANLAGEN *INNO-CLEAN*

Kleinkläranlagen

Vollbiologische SBR-Kleinkläranlage nach DIN 4261 und Euronorm EN 12566- Teil 3

Behälter aus HDPE: hochstabil und dauerhaft dicht

Bauaufsichtliche Zulassung DIBt

Z-55.3-184
Ablaufklasse D+P

Z-55.3-185
Ablaufklasse D

Z-55.3-186
Ablaufklasse N

Z-55.3-187
Ablaufklasse C

Deutsches Institut für Bautechnik 3

Qualität
Sicherheit
Erfolg

Fünf bis sieben Prozent der deutschen Haushalte sind nicht an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen.

Wasser ist nach Gebrauch in Küche, Bad und Toilette mit organischen Stoffen, Nährstoffen und Haushalts-Chemikalien belastet. Somit stellt ungereinigtes Abwasser eine Gefahr für Mensch, Tier und Gewässer dar. Deshalb ist die Reinigung dieses Abwassers Vorschrift.

Kleinkläranlagen sind dezentrale Abwasserreinigungssysteme, die das Schwarzwasser der Bewohner klären und das gereinigte Abwasser in die Versickerung oder in ein fließendes Gewässer leiten.

***INNO-CLEAN* reinigt häusliche Abwässer rein biologisch durch das umweltfreundliche SBR-Verfahren** (sequentielles biologisches Reinigungsverfahren). Es werden weder wartungsintensive Filteranlagen noch chemische Substanzen zur Klärung benötigt. Daher sind die Betriebs- und Wartungskosten der *INNO-CLEAN* Kleinkläranlagen sehr gering. Zudem erzielt das SBR-Verfahren im Vergleich zu anderen technischen Abwasserbelüftungssystemen die beste Reinigungsleistung.

SBR-Funktionsprinzip

Das Klärverfahren setzt auf die reinigenden Eigenschaften von Mikroorganismen. Diese befinden sich innerhalb einer Schlammschicht in der Kläranlage, dem so genannten Belebtschlamm. Während der Reinigungsphasen wird das Abwasser mit dem angereicherten Belebtschlamm vermengt und belüftet. Das Abwasser dient den Mikroorganismen als Nahrungsgrundlage und wird dadurch auf natürliche Weise gereinigt.

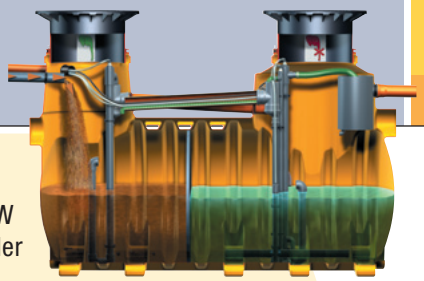
Das KESSEL *INNO-CLEAN*-Verfahren

Von allen Anlagen mit technischer Abwasserbelüftung haben die SBR-Reaktoren die bestmögliche Reinigungsleistung. Zudem können diese Systeme am wirtschaftlichsten betrieben werden:

Mit *INNO-CLEAN* hat KESSEL die Vorteile der SBR-Systeme nochmals verbessert:

- ☐ *INNO-CLEAN* bietet eine hohe Reinigungsleistung
- ☐ *INNO-CLEAN* hat einen geringen Energieaufwand (Spar- und Urlaubsschaltung)
- ☐ *INNO-CLEAN* passt sich der Anzahl der Bewohner an
- ☐ *INNO-CLEAN* minimiert den Kontrollaufwand
- ☐ *INNO-CLEAN* ist demontierbar. Leicht und einfach zu warten
- ☐ *INNO-CLEAN* besitzt eine automatische Netzausfallerkennung. Das verringert die Wartungskosten, es sind nur noch **zwei statt drei Wartungen pro Jahr** durchzuführen.

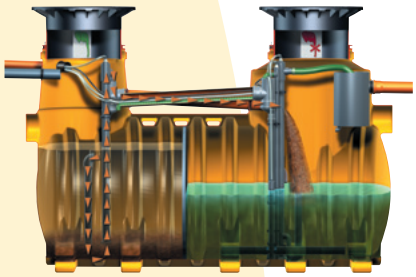
KESSEL-*INNO-CLEAN* besteht aus einem oder zwei Behältern.



1.

1. Einleitung des Schwarzwassers

Zunächst gelangt das Abwasser in die Vorklärung. Dort sinken die Feststoffe zum Boden.



2.

2. Füllen der Belebungskammer

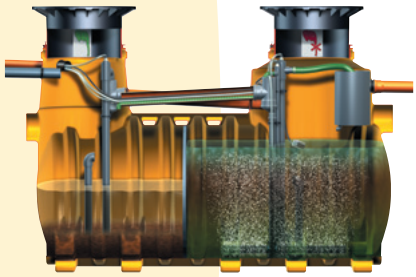
Das übrige Wasser gelangt in den zweiten Behälter.

3. Behandlung des Abwasser

Dort wird das Abwasser mit kurzen Belüfterstößen durchgerührt.

Diese kurze Belüftung bewirkt, dass Sauerstoff in das Abwasser gelangt - teilweise kann sich eine Denitrifikation vollziehen. Diese Behandlungsphase dauert sechs Stunden.

In dieser Phase übernehmen Mikroorganismen die Reinigungsleistung.



3.

4. Absetzphase

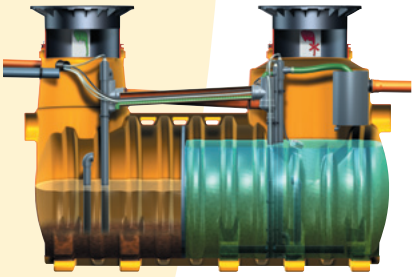
Anschließend folgt die zweistündige Absetzphase.

5. Abziehen des Klarwassers

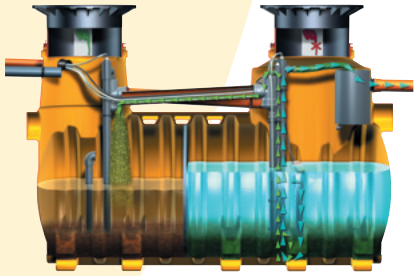
Im oberen Teil befindet sich nun sauberes Wasser, welches abgepumpt wird.

Der Zyklus ist nach acht Stunden beendet. Falls in den vergangenen acht Stunden sich neues Abwasser im ersten Tank angesammelt hat, beginnt der Zyklus erneut.

Falls kein neues Abwasser oder nur eine geringe Menge im ersten Behälter ist, schaltet *INNO-CLEAN* in den Energiesparmodus.



4.



5.

KESSEL-*INNO-CLEAN* Produktprogramm

KESSEL-*INNO-CLEAN* Lieferumfang

- 1 oder 2 Behälter (je nach Ausführung)
- KESSEL-*INNO-CLEAN* vormontiert in den entsprechenden Behältern, Probenahme integriert, Luftschläuche und Montagematerial beiliegend
- Steuereinheit und Verdichter
- Wartungs- und Bedienungsanleitung
- 2 Aufsatzstücke (teleskopisch verstellbar, neigbar)
- 2 Lippendichtungen DN 600
- 3 Zulassungen für Ablaufklasse C, N und D

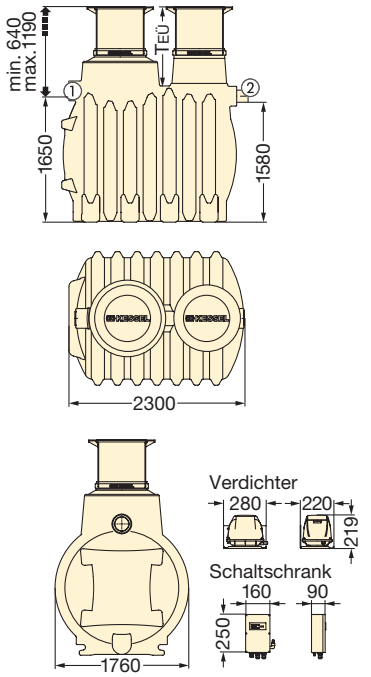
weitere bestellbare Artikel:

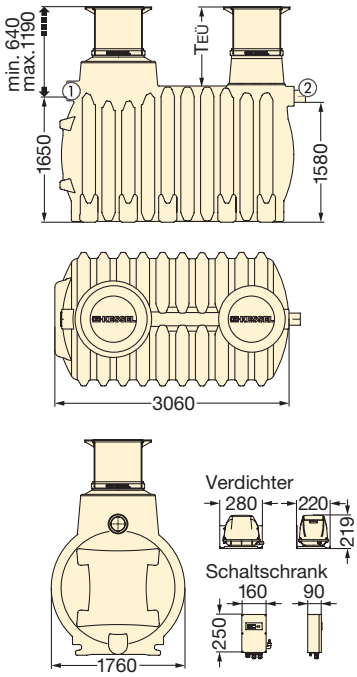
- Wandkonsole, Durchgangsdichtung
- Ausführung geschlossene Abdeckungen (Be- und Entlüftung bauseits!!!)
- 2 Abdeckungen, belüftet, Klasse B (PKW-befahrbar) nach EN 124
- Ausführung belüftete oder geschlossene Abdeckungen Klasse D (LKW-befahrbar nach giesen einer Lastverteilplatte vor Ort)
- Baureihe *INNO-CLEAN* bis zu 50 EW möglich!
- Ablaufklasse D + P nur mit Aussenschrank lieferbar!

KESSEL-*INNO-CLEAN*	Einwohner-gleichwert	KESSEL-*INNO-CLEAN big*
Art. Nr. 97 610 — 4500 l	bis EW 6	Die Serie KESSEL-*INNO-CLEAN big* verfügt über einen größeren Schlammfangbehälter. Dadurch verlängern sich die Entsorgungsintervalle.
Art. Nr. 97 620 — 6000 l	EW 8	Art. Nr. 97 631 — 4500 l + 4500 l Art. Nr. 97 632 — 6000 l + 4500 l
Art. Nr. 97 640 — 4500 l + 4500 l	EW 10	Art. Nr. 97 642 — 6000 l + 4500 l
Art. Nr. 97 650 — 4500 l + 4500 l	EW 12	Art. Nr. 97 651 — 6000 l + 4500 l

Einbau - Maßzeichnungen

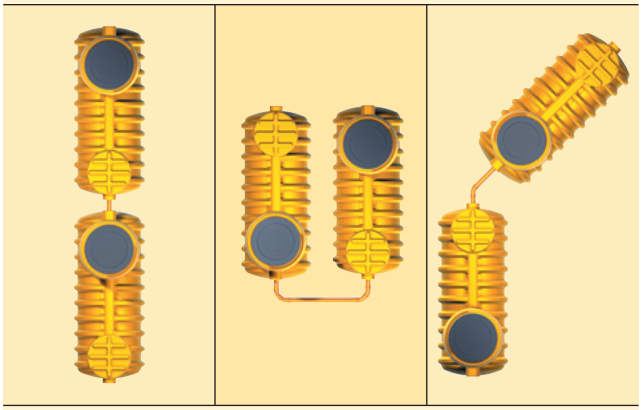
4500 l	6000 l





KESSEL-*INNO-CLEAN* Vielfalt

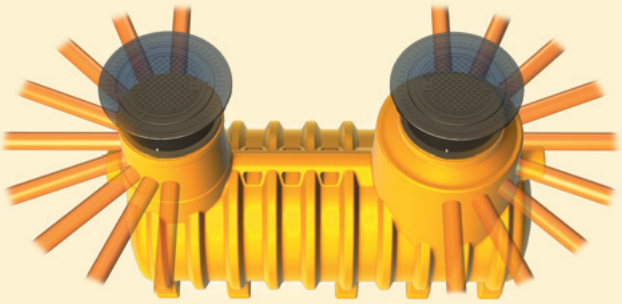
Einbauvarianten



Die größeren *INNO-CLEAN*-Anlagen bestehen aus zwei Behältern. Diese lassen sich individuell in verschiedenen Varianten anordnen. So können schwierigste Einbausituationen leicht gemeistert werden.

Geschlossene Deckel und Abdeckungen Klasse D (mit zusätzlicher Lastverteilplatte) sind optional erhältlich.

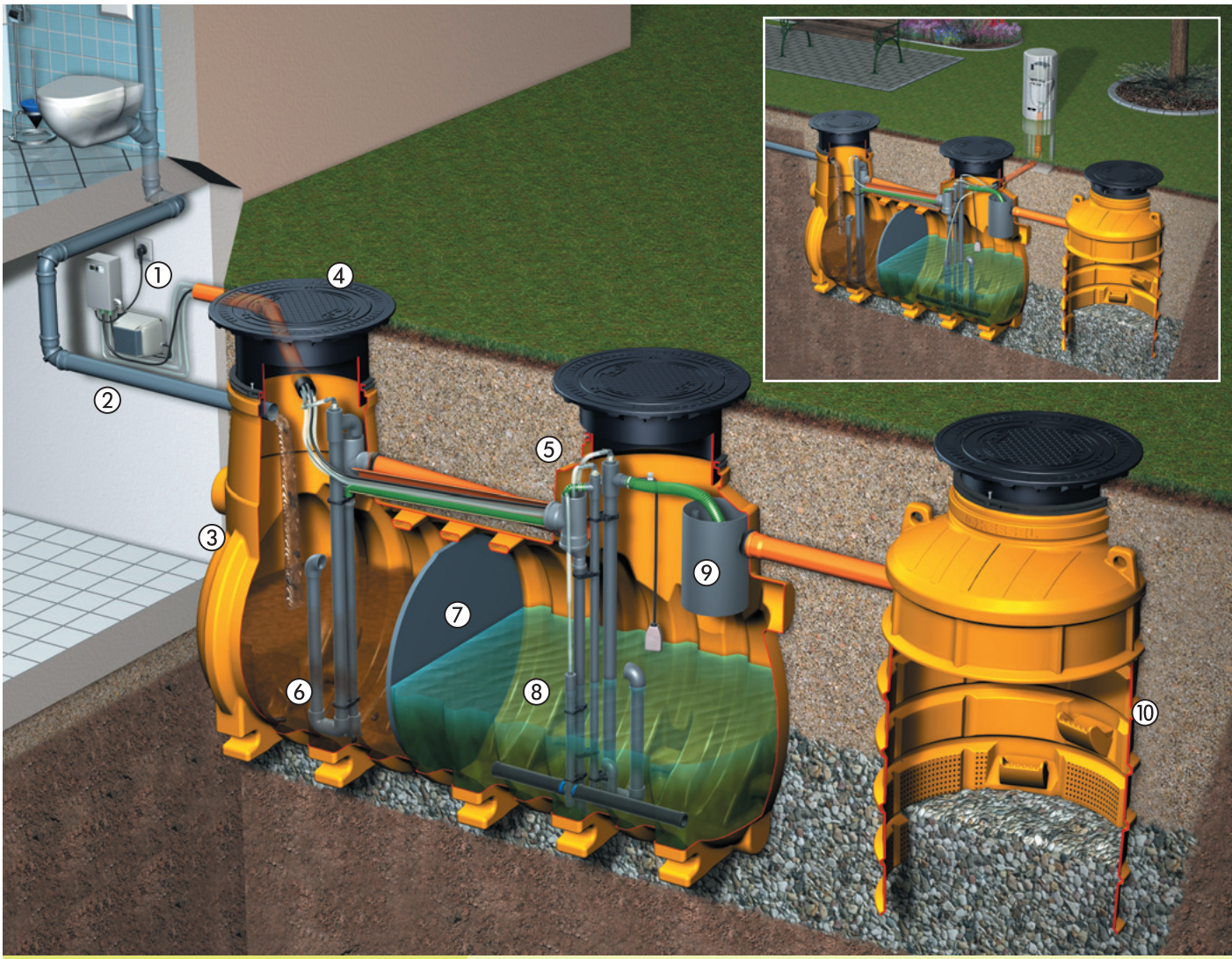
Anbohrvarianten



Zulauf und Ablauf sind variabel und frei wählbar anzubringen. Bitte beachten Sie, dass dann natürlich auch mit der Wahl des Auslaufes der Probenahmeschacht dementsprechend zu versetzen ist.

Sägeglocke und Dichtungen für Rohrdurchführungen sind als Zubehör erhältlich.

Einbauvorschlag



① Steuerung und Verdichter
② Zulauf
③ KESSEL-*INNO-CLEAN* Behälter
④ kindersichere und PKW-befahrbare Abdeckung
⑤ Belebungsanlage KESSEL-*INNO-CLEAN-Kit*
⑥ Schlammfang
⑦ Trennwand (nur bei 97 610 / 97 620)
⑧ Belebungskammer
⑨ Probenahme
⑩ Sickerschacht

Sickerschacht: Die sinnvolle Ergänzung zur *INNO-CLEAN*-Anlage!

KESSEL-Sickerschacht LW = 1000 mm zur Versickerung von Abwasser der KESSEL-*INNO-CLEAN*-Anlage aus Polyethylen PE-HD. Zum Einbau ins Erdreich

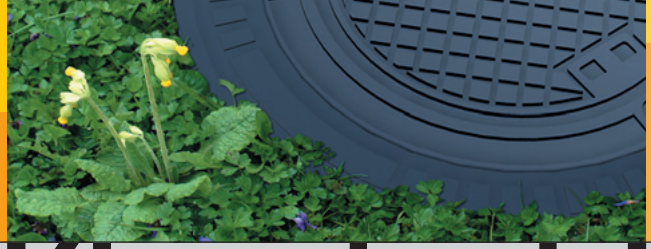
in monolithischer Bauweise, beständig gegen aggressive Abwässer, mit Aufsatzstück aus Kunststoff

Abdeckplatte Klasse B aus GG nach EN 124.

Auslieferung:
Schacht komplett montiert.

KG-Rohre müssen bauseits gestellt werden!

Immer die bestmögliche Lösung mit KESSEL.
Profitieren Sie von diesen Vorteilen!



Klar doch!

Kostengünstiger Transport, Einbau ohne Kran möglich

Anlieferung einer EW 6-Anlage

Geringe Einbaumaße

Teilweise kann *INNO-CLEAN* aufgrund seiner besonders kompakten Form auch in vorhandene Klärgruben eingesetzt werden!

Abheben der betonierten Deckplatte mit Bagger

evtl. Einkiesen des Bodens mit 8/16 und Einbringen der Anlage

Geringe Stromkosten

Berechnungsbeispiel:

0,110 KWh x 2 h/Tag x 365 Tage = 80,30 KWh (Verdichter)

0,010 KWh x 24 h/Tag x 365 Tage = 87,60 KWh (Steuerung)

Summe Verbrauch: = 167,90 KWh

Bei Kosten von **0,25 €/KWh** enspricht das **42 €/Jahr**

Diese Angaben gelten für eine **EW 6 Anlage** bei ständiger Bewohnung des Anwesens. **Durch Spar- und Urlaubsbetrieb ist ein noch geringerer Verbrauch möglich!**

Einfache Wartung - geringe Wartungskosten

- Von außen gut zugängliche Technik.
- Die Heber lassen sich bei den Typen 97610 und 97620 nach oben komplett entnehmen. Dadurch kann die gesamte Technik bei Bedarf einfach gereinigt werden.
- Der Verdichter ist mit einem Luftfilter ausgestattet, der je nach Aufstellort ca. alle 2 Jahre gewechselt werden muss.
- Nur zwei Wartungen pro Jahr notwendig (automatische Stromausfallerkennung).
- Ablaufklasse C, N und D sind inklusive! Höchster Kundennutzen, da nur die Ablaufwerte überprüft werden müssen, die von den Behörden verlangt werden.

Jede Verrieselung möglich!

Die Versickerung im Sickerschacht ist eine einfache und leicht zu wartende Möglichkeit zur Verbringung des gereinigten Abwassers.
Ideal geeignet ist der KESSEL-Sickerschacht:
Art.Nr. 882 009 (LW1000 H=1750 mm)
Art.Nr. 882 509 (LW1000 H=2250 mm)
Sprechen Sie mit Ihrer Behörde über die Erlaubnis dafür!

INNO-CLEAN arbeitet mit freiem Auslauf. Selbstverständlich können Vorfluter, belebte Bodenzonen, Drainrohre oder Rigolen beschickt werden.

KESSEL-typische Vorteile durch den Werkstoff Kunststoff

- **Dichtigkeit:** keine Einwachsen von Wurzelwerk, Grundwasserschutz
- **Langlebigkeit:** auch bei aggressiven Abwässern
- **Bruchsicher:** reduzierte Transport- und Baustellenrisiken
- **Geringes Gewicht:** Kostengünstiger Einbau, Vermeidung von Maschineneinsatz
- **Abdeckung:** teleskopisches Aufsatzstück für stufenlosen Höhenausgleich, Abdeckungen für Belastungsklassen A/B/D, kindersichere Abdeckung

KESSEL bietet Service bei Planung, Einbau, Inbetriebnahme und Wartung durch qualifizierte Partnerfirmen an:
Mehr Informationen unter: **www.inno-clean.de**

KESSEL GmbH
Bahnhofstraße 31
D-85101 Lenting
info@kessel.de

Service-nummern

Verkauf/ Auftragsabwicklung
Tel. 0 18 05 / 27 82 80
Fax 0 84 56 / 27 - 200

Angebot/Ausschreibung/ Projektierung
Tel. 0 18 05 / 27 82 81
Fax 0 84 56 / 27 - 197

Kundendienst
Tel. 0 18 05 / 27 82 82
Fax 0 84 56 / 27 - 173

KESSEL
www.kessel.de

Sach-Nr. 010-339 KA 07/07