

Klar doch! KLEINKLÄRANLAGEN *INNO-CLEAN⁺*



Kleinkläranlagen

Vollbiologische SBR-Kleinkläranlage
nach ÖNorm B2502-1 und EN 12566 - 3

Hochstabil und dauerhaft dicht



Einbaufreundlich
Wartungsarm
Langlebig



Z-55.3-185

Wichtige Fragen - richtige Antworten

„Fünf bis sieben Prozent der Haushalte sind nicht an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen!“

Warum braucht man eine Kleinkläranlage?

Abwässer aus Küche, Bad und Toilette sind mit organischen Stoffen, Nährstoffen und Haushalts-Chemikalien belastet.

Auf Grund der neuen europäischen Norm reicht eine Klärung dieser Abwässer über eine herkömmliche 3-Kammergrube nicht mehr aus, sondern muss grundsätzlich über eine biologische Reinigungsanlage aufbereitet werden.

Was macht eine Kleinkläranlage?

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

Wie groß muss die Anlage dimensioniert sein?

Die Anlagengrößen werden entsprechend der Anzahl der Bewohner einer Immobilie bemessen. Hierbei müssen die Anlagen für einen durchschnittlichen Wasserverbrauch pro Person/Tag von 150 l ausgelegt werden. Für die KESSEL Kleinkläranlagen EW4 - EW50 gilt:

z.B. eine 4-köpfige Familie hat den Einwohnergleichwert EW4 (ca. Anlagenvolumen 4800 Liter).

Welche Zulassungen sind notwendig?

Voraussetzung für Einbau und Inbetriebnahme einer Anlage ist die Genehmigung der jeweiligen „Bezirkshauptmannschaft“. Sie erteilt die wasserrechtliche Erlaubnis.

Welche Reinigungsklassen gibt es?

Die Ablaufklasse legt Ihre zuständige Wasserbehörde fest. Bitte erfragen Sie dort die erforderliche Reinigungsleistung der Anlage.

Was ist beim Einbau zu beachten?

Die Anlage zum Erdeinbau sollte so nah wie möglich am Gebäude eingebaut sein, damit eine möglichst geradlinige Abwasserzuleitung ohne Richtungsänderungen direkt in die Kleinkläranlage führt.

Wer darf den Einbau durchführen?

Der Einbau ist nur von einer Fachfirma durchzuführen.

Wer darf warten und wie oft muss eine Wartung durchgeführt werden?

Die Wartung ist durch einen autorisierten Fachbetrieb durchzuführen. Für die Reinigungsklasse D reichen jährliche Wartungsintervalle.

Wie sicher sind Kleinkläranlagen aus Kunststoff?

Kleinkläranlagen aus Kunststoff sind mit Sicherheit mehr als nur die Alternative zu Betonanlagen. Kostengünstiger Transport, absolute Dichtigkeit, Langlebigkeit bei aggressiven Abwässern und extreme Bruchsicherheit sind nur einige Vorteile des Werkstoffs Kunststoff. Bei der Sanierung einfach in bestehende schadhafte Gruben einzusetzen.

Wie funktioniert eine SBR-Kläranlage?

SBR-Funktionsprinzip

Das Klärverfahren setzt auf die reinigenden Eigenschaften von Mikroorganismen. Diese befinden sich innerhalb einer Schlammschicht in der Kläranlage, dem sogenannten 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.



Funktionsprinzip:



6 Schlammrückführung in die Schlammfangkammer

Überschüssiger Belebtschlamm wird in den Schlammfang zurückgeführt.



5 Abziehen des Klarwassers

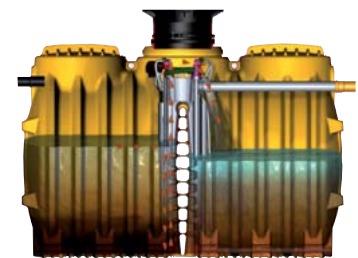
Sauberes Wasser aus dem oberen Teil des Behälters wird abgepumpt. Der Zyklus ist nach acht Stunden beendet. Falls in den vergangenen acht Stunden sich neues Abwasser im ersten Tank angesammelt hat, beginnt der Zyklus erneut.

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



1 Einleitung des Schmutzwassers

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



2 Füllen der Belebungs-kammer

Anschließend wird ein Teil des vorge-reinigten Abwassers in die Belebungs-kammer gefördert.



3 Behandlung / Belüftung des Abwassers

In dieser Phase übernehmen Mikroorganismen die Reinigungsleistung. Durch kurze intervallweise Belüftungsstöße wird der Belebtschlamm mit dem Abwasser durchmischt. Diese Behandlungsphase dauert sechs Stunden.



4 Absetzphase

Anschließend folgt die Absetzphase. Über den Zeitraum von 1,2 Stunden setzen sich Schwerstoffe ab, das Wasser klärt sich.

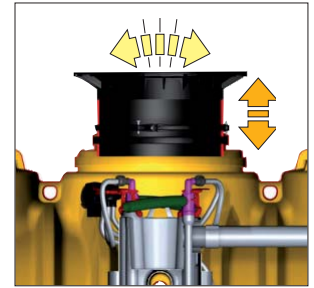


Warum KESSEL-Kleinkläranlagen *INNO-CLEAN⁺* ?



Flexibler Einbau

- **Teleskopisch höhenverstellbares Aufsatzstück** (bis zu 50 cm in der Höhe und bis zu 5° Neigung) zur flexiblen Anpassung der Anlage an die Geländeoberkante



Langlebig

- Dauerhaft dicht durch monolithischen Behälter aus einem Stück, sicher gegen Wurzeleinwuchs - **langfristig reparaturfrei**
- Keine Schwefelkorrosion

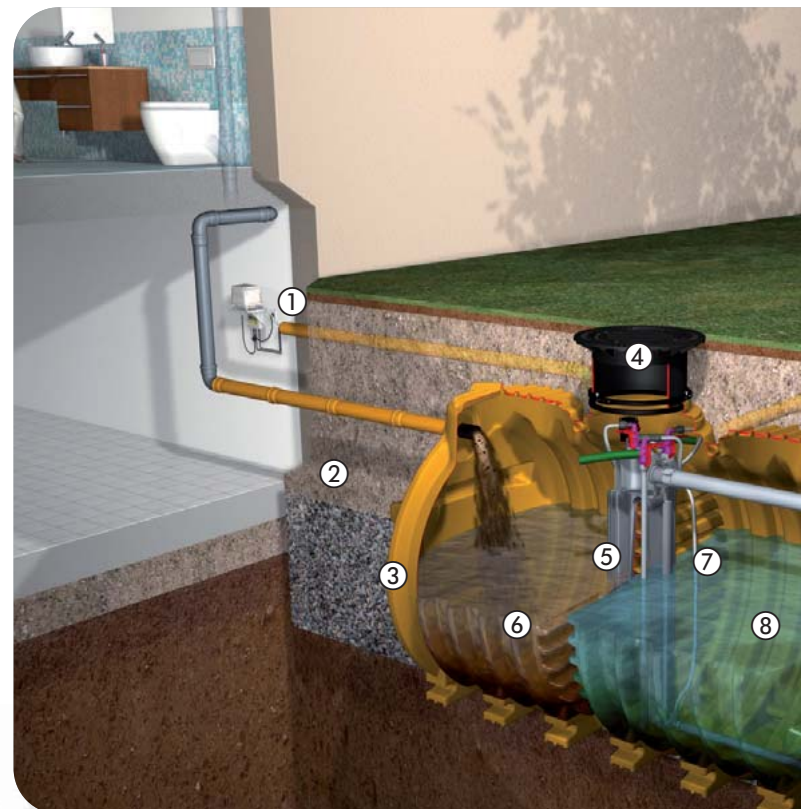


Über die gesetzliche Regelung hinaus erhöht KESSEL die Gewährleistungsfrist für Behälter und Aufsatzstücke auf 20 Jahre. Dies betrifft die Dichtheit, Gebrauchstauglichkeit und statische Sicherheit dieser Bauteile.



Leicht

- Leichter Transport, kein schweres Gerät erforderlich - **einfacher, schneller, kostengünstiger Einbau**



Kompakt

Geringe Einbaumaße durch kompakte Bauform - spart Zeit und Geld

- Verbau in vorhandene Baugrube möglich
- Die Einbehälteranlage kann auch schnell und einfach in eine vorhandene Klärgrube eingesetzt werden



Kunststoff - die langlebige Alternative zu Beton!



Belastbar

- **PKW befahrbar** mit serienmäßiger Abdeckplatte. Einsetzbar auch im befahrbaren Bereich und in der Landwirtschaft bis 40 t mit Lastverteilerplatte und Abdeckung aus Guss als Zubehör



Einbauvorschlag

- ① Steuerung und Verdichter
- ② Zulauf Abwasser
- ③ KESSEL-INNO-CLEAN+ Behälter
- ④ Kindersichere, PKW-befahrbare Abdeckung serienmäßig
- ⑤ Klärturm mit integrierter Probenahme
- ⑥ Schlammfang-Kammer
- ⑦ Monolithische Trennwand
- ⑧ Belebungs-kammer
- ⑨ Auslauf zur Versickerung
- ⑩ Versickerung durch Schacht optional (nicht im Lieferumfang enthalten)
- ⑪ Optional zusätzliche Lüftungsleitung mit Aktivkohlefilter



Komfortabel

- Vormontierte anschlussfertige Lieferung - **einfache schnelle Montage, werkzeugfreie Wartung durch Einhandverriegelung**
- **Material erleichtert Reinigung**
- **Lufthebertechnik** für den Transport für Medien innerhalb der Anlage und zum Abzug des Klarwassers - **wartungsarm, energiesparend und leise** (Die Lautstärke von ca. 37 dB(A) ist mit der Wahrnehmung eines modernen Kühlschranks vergleichbar)



Individuell

Flexible Anpassung der Programmsteuerung an unterschiedliche Belastungszustände. KESSEL empfiehlt den Einbau von Kompressor und Steuergerät innerhalb der Kellerräume. Wahlweise kann auch ein Außenschaltschrank eingesetzt werden.



Günstig

- Geringste Stromkosten, nur 2 Wartungen pro Jahr nötig - **minimale Betriebskosten bei maximaler Funktion**
- Vereinfachte Wartung durch Schnellsteckverbindung für Schlauchanschlüsse
- Spar- und Urlaubsbetrieb mit Energiesparmodus

Berechnungsbeispiel:

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

0,110 KWh x 24h/Tag x 365 Tage = 87,60 KWh (Steuerung)

Summe Verbrauch: = 167,90 KWh

Bei Kosten von **0,25 €/KWh** entspricht 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!**

Artikelabbildung	Einwohnergleichwert EW	Nutzvolumen (gesamt)	Gewicht in kg ca.	Reinigungsklasse D
	EW 4	4800 l	530	97 804AT 97 806AT 97 808AT 97 810AT
	EW 6	4800 l	530	
	EW 8	7600 l	700	
	EW 10	7600 l	700	

Preise auf Anfrage

Artikelbeschreibung

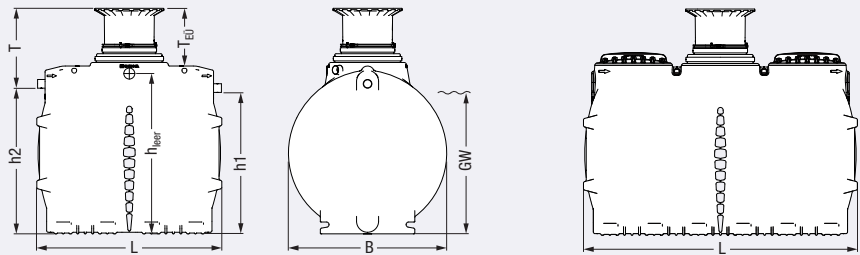
Kleinkläranlagen INNO-CLEAN⁺
aus rotationsgesintertem Polyethylen

Einbehälteranlage
nach dem Belebtschlamm-Prinzip im Aufstauverfahren (SBR)
nach DIN 4261 und DIN EN 12566-3

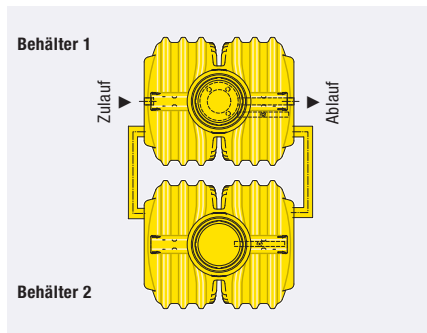
Reinigungsklasse D
Zum Einbau ins Erdreich

Teleskopisches Aufsatzstück
aus Kunststoff, stufenloser Höhen- und Niveaueausgleich, mit Abdeckung Klasse B nach DIN EN 124, geruchsdicht verschlossen, inkl. Aushebeschlüssel, PKW-befahrbar

GW = Grundwasserniveau (Tmin 700 mm)



Einwohnergleichwert	L	B	T		T _{EÜ} = T	GW	h2	h1	h _{leer}
			min.	max.					
EW 4	2350	2000	800	1005	T - 255	1775	1875	1775	2000
EW 6	2350	2000	800	1005	T - 255	1775	1875	1775	2000
EW 8	3470	2000	800	1005	T - 255	1775	1875	1775	2000
EW 10	3470	2000	800	1005	T - 255	1775	1875	1775	2000



EW 12	9600 l	970	97 812AT 97 814AT 97 816AT 97 818AT 97 820AT
EW 14	12400 l	1130	
EW 16	12400 l	1130	
EW 18	15200 l	1300	
EW 20	15200 l	1300	

Preise auf Anfrage

Artikelbeschreibung

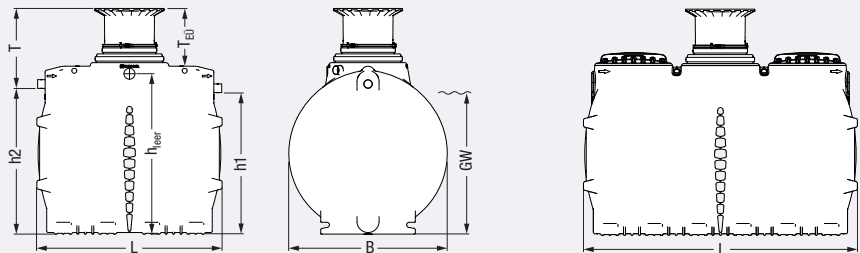
Kleinkläranlagen INNO-CLEAN⁺
aus rotationsgesintertem Polyethylen

Zweibehälteranlage
nach dem Belebtschlamm-Prinzip im Aufstauverfahren (SBR)
nach DIN 4261 und DIN EN 12566-3

Reinigungsklasse D
Zum Einbau ins Erdreich

Teleskopische Aufsatzstücke
aus Kunststoff, stufenloser Höhen- und Niveaueausgleich, mit Abdeckung Klasse B nach DIN EN 124, geruchsdicht verschlossen, inkl. Aushebeschlüssel, PKW-befahrbar

GW = Grundwasserniveau (Tmin 700 mm)



Einwohnergleichwert	L		B	T		T _{EÜ} = T	GW	h2	h1	h _{leer}
	①	②		min.	max.					
EW 12	2350	2350	2000	800	1005	T - 255	1775	1875	1775	2000
EW 14	3470	2350	2000	800	1005	T - 255	1775	1875	1775	2000
EW 16	3470	2350	2000	800	1005	T - 255	1775	1875	1775	2000
EW 18	3470	3470	2000	800	1005	T - 255	1775	1875	1775	2000
EW 20	3470	3470	2000	800	1005	T - 255	1775	1875	1775	2000

Artikelabbildung	Einwohnergleichwert EW	Nutzvolumen (gesamt)	Gewicht in kg ca.	Reinigungsstufe D
	EW 22	18300 l	970	97 822AT
	EW 24	21000 l	1130	97 824AT
	EW 26	21000 l	1130	97 826AT
	EW 28	23800 l	1300	97 828AT
	EW 30	23800 l	1300	97 830AT
Preise auf Anfrage				

Artikelbeschreibung

Kleinkläranlagen *INNO-CLEAN⁺*
aus rotationsgesintertem Polyethylen

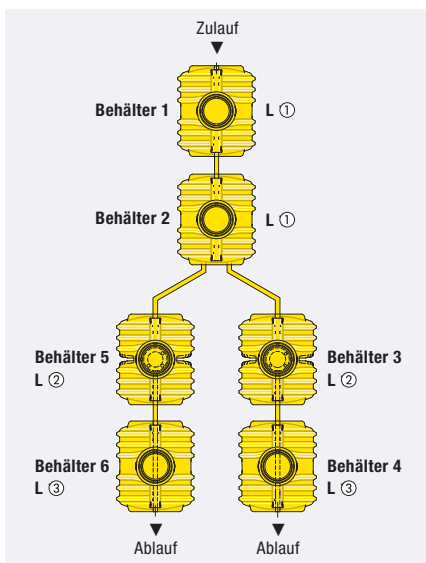
Dreibehälteranlage
nach dem Belebtschlamm-Prinzip
im Aufstauverfahren (SBR)
nach DIN 4261 und DIN EN 12566-3

Reinigungsstufe D
Zum Einbau ins Erdreich

Teleskopische Aufsatzstücke
aus Kunststoff, stufenloser Höhen- und
Niveaueingleich, **mit Abdeckung Klasse B**
nach DIN EN 124, geruchsdicht verschlos-
sen, inkl. Aushebeschlüssel, PKW-befahrbar

GW = Grundwasserniveau (T_{min} 700 mm)

Einwohner- gleichwert	L			B	T		T _{EÜ} = T	GW	h2	h1	h _{leer}
	①	②	③		min.	max.					
EW 22	2350	3470	2350	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 24	3470	2350	3470	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 26	3470	2350	3470	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 28	3470	3470	3470	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 30	3470	3470	3470	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	



EW 32	31000 l	2620	97 832AT
EW 34	31000 l	2620	97 834AT
EW 36	31000 l	2620	97 836AT
EW 38	36600 l	2950	97 838AT
EW 40	36600 l	2950	97 840AT
EW 42	36600 l	2950	97 842AT
EW 44	36600 l	2950	97 844AT
EW 46	42000 l	3150	97 846AT
EW 48	42000 l	3150	97 848AT
EW 50	42000 l	3150	97 850AT

Preise auf Anfrage

Artikelbeschreibung

Kleinkläranlagen *INNO-CLEAN⁺*
aus rotationsgesintertem Polyethylen

Sechsbehälteranlage
nach dem Belebtschlamm-Prinzip
im Aufstauverfahren (SBR)
nach DIN 4261 und DIN EN 12566-3

Reinigungsstufe D
Zum Einbau ins Erdreich

Teleskopische Aufsatzstücke
aus Kunststoff, stufenloser Höhen- und
Niveaueingleich, **mit Abdeckung Klasse B**
nach DIN EN 124, geruchsdicht verschlos-
sen, inkl. Aushebeschlüssel, PKW-befahrbar

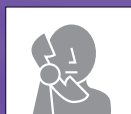
GW = Grundwasserniveau (T_{min} 700 mm)

Einwohner- gleichwert	L			B	T		T _{EÜ} = T	GW	h2	h1	h _{leer}
	①	②	③		min.	max.					
EW 32	2350	2350	2350	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 34	2350	2350	2350	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 36	2350	2350	2350	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 38	2350	3470	2350	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 40	2350	3470	2350	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 42	2350	3470	2350	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 44	2350	3470	2350	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 46	3470	2350	3470	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 48	3470	2350	3470	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	
EW 50	3470	2350	3470	2000	800 - 1005	T - 255	1775	1875	1775	2000	

Praktisches Zubehör

Artikelabbildung	Artikelbeschreibung	Artikelabbildung	Artikelbeschreibung
	Wandkonsole aus PE zur Montage des Verdichters und der Steuergeräte innerhalb geschlossener Räume. Art. Nr. 97 705		Aktivkohlefilter aus Kunststoff (ABS), mit auswechselbarer Kartusche mit Aktivkohle. Passend für Rohrleitungen DN 70 und DN 100 Art. Nr. 915 600
	Leerrohrabdichtung Durchführungen für drei Luftschläuche und Schwimmerschalter. Durchführung für elektrische Leitung zur freien Verfügung. Passend für Anlagen mit 12,5 m Abstand zwischen Behälter und Steuerung/Verdichter. Art. Nr. 97 711		Aktivkohle Kartusche als Ersatz für Filtereinsatz im KESSEL-Aktivkohlefilter (Art.Nr. 915 600) Art. Nr. 915 601
	Außenschaltschrank zum Einbau von Steuergerät und Verdichter im Außenbereich. Art. Nr. 97 716		Aluminiumabdeckung mit Isolierhaube aus Styropor; passend für KESSEL-Aktivkohlefilter Art. Nr. 915 602
	Einbauset Thermostat / Hygrostat als zusätzliches Modul für den Einbau im Außenschaltschrank von KESSEL-INNO-CLEAN ⁺ zur Reduktion von Kondensatbildung. Art. Nr. 97 713		Abdeckplatte aus GG, tagwasserdicht Klasse D, verriegelt. LKW-befahrbar bis 40 t Art. Nr. 860 136
	Warnleuchte zur zusätzlichen optischen Anzeige von Störungen, für die Montage auf dem Außenschaltschrank, mit Schaltgerät für den Anschluss an das Steuergerät von KESSEL-INNO-CLEAN ⁺ . Art. Nr. 97 715		Aufsatzstück aus Kunststoff für handelsüblichen Auflagering / Beton/Guss-Abdeckungen, Klasse A/B/D aufbaubar mit handelsüblichen Betonringen <input type="checkbox"/> teleskopisch höhenverstellbar von 50 bis 280 mm Art. Nr. 860 122
	Verlängerungsset für INNO-CLEAN ⁺ zur Verlängerung der Leitungen zwischen Steuerung und Kompressor zum Erdtank auf max. 27,5 m. Art. Nr. 97 712 (ohne Abbildung)		

010-369 KA / AM 07/10



Vertrieb Österreich

Tel. +43 (0)820-91 92 40 • info@kessel.at • www.kessel.at

Kundendienst

Tel. +49 (0)84 56 / 27-462 • Fax +49 (0)84 56 / 27-173

E-Mail kundendienst@kessel.de