

Montageanleitung

für KLARO Komplettanlage Beton

Wir sorgen für klares Wasser



Keine Mechanik
im Abwasser



Keine Pumpen
im Abwasser



Keine stromführende
Technik im Abwasser



Keine Mechanik
im Abwasser



Keine Pumpen
im Abwasser



Keine stromführende
Technik im Abwasser

WICHTIG:

- Es sind alle Sicherheitshinweise zu beachten!
- Für künftige Verwendung aufbewahren.



1. Produktbeschreibung	4
1.1. Einsatz	4
1.2. Kontrolle der Lieferung / Lieferumfang	4
2. Vorbereitung	4
2.1. Baustellenzufahrt.....	4
2.2. Baugrube	4
3. Bautechnische Montage	5
3.1. Anschlagmittel	5
3.2. Versetzen in der Baugrube	5
3.2.1. Behälter	5
3.2.2. Konus / Flachabdeckung.....	5
3.2.3. Belüftung der Anlage.....	5
3.3. Wiederbefüllen der Baugrube	6
3.4. Anschluss der Leitungen	6
3.4.1. Zu- und Ablauf	6
3.4.2. Leerrohr	6
3.4.3. Mehrbehälteranlagen	6
4. Technische Montage	7
4.1. Luftschläuche.....	7
5. Montage und Inbetriebnahme des Schaltschranks	8
6. Inbetriebnahme der Anlage	8
7. Einbauzeichnung für KLARO Einbehälteranlagen	9
8. Einbauzeichnung für KLARO Zweibehälteranlagen	10

1. Produktbeschreibung

1.1. Einsatz

Die Anlage ist für die biologische Reinigung von häuslichem Abwasser bestimmt. Die Montage- und Einbauanleitungen der restlichen Teile sind ebenfalls zu beachten!

1.2. Kontrolle der Lieferung / Lieferumfang

Alle Teile müssen unmittelbar nach Anlieferung auf Vollständigkeit an Hand des Lieferscheines und auf evtl. Transportschäden überprüft werden. Nachträgliche Reklamationen werden von uns nicht anerkannt. Beschädigte Teile dürfen nicht eingebaut werden.

Die gelieferte Anlage besteht grundsätzlich aus folgenden Komponenten:

- Klärbehälter, vormontiert,
- Maschinenschrank,
- Luftschläuche optional,
- UV-Hygenisierung, optional.

2. Vorbereitung

2.1. Baustellenzufahrt

Der Einbau des Stahlbetonbehälters erfordert eine wetterunabhängige, feste, für SLW 60 ausgelegte Zufahrt (40 t-LKW bzw. Tieflader). Für das Kranfahrzeug ist ein befestigter Standplatz mit ausreichendem Schwenkbereich unmittelbar neben der Baugrube herzustellen. Ob ein Versetzen in die Baugrube unter Sicherheitserwägungen möglich ist, entscheidet in allen Fällen der Kranführer. Sollte das Versetzen des Behälters nicht möglich sein, wird der Behälter an geeigneter Stelle neben der Baugrube abgeladen. Mindestens zwei Hilfskräfte müssen bauseits gestellt werden.

2.2. Baugrube

Das Ausheben und Sichern der Baugrube ist entsprechend DIN 4124 bauseits auszuführen. Der Böschungswinkel ist unter Beachtung der einschlägigen Normen, Gesetze und Verordnungen zu Arbeitsschutz und Sicherheit festzulegen. Als Arbeitsraum werden mindestens 0,50 m (gemessen von Außenkante Behälter / Beckenboden) benötigt. Bei ausreichend tragfähigem Baugrund (mindestens steifer bis halbfester Boden, die zulässige Bodenpressung muss größer als 150 kN/m² sein) genügt ein profilgerechtes verdichtetes Auflager aus Splitt 2/5 mm von ca. 10 cm Dicke. Diese Schicht wird waagrecht ausgerichtet und um ca. 40 cm größer als der Sockeldurchmesser des jeweils einzubauenden Behälters (d.h. ein Durchmesser von 3,70 m) hergestellt.

Die Sandausgleichsschicht soll in der Mitte eine Vertiefung von 1 - 2 cm haben und mit einem Rechen leicht aufgeraut werden. Zur Vermeidung von Punktbelastungen dürfen keine Steine oder sonstige Erhöhungen unter der Bodenplatte vorhanden sein.

Bei ungleichmäßigen Böden, geklüfteten Felsen und bei anstehendem Grundwasser ist zum Ausgleich ein Betonfundament von mindestens 15 cm Dicke einzubringen. Sollte die oben angegebene zulässige Bodenpressung nicht gewährleistet sein, ist eine Fundamentplatte nach den Angaben eines Statikers einzubauen. Wenn ein Betonfundament eingebaut ist, muss zwischen Fundamentplatte und Behälterboden eine Sandausgleichsschicht von 3 cm aufgebracht werden. Sie ist entsprechend der unteren Skizze auszuführen.

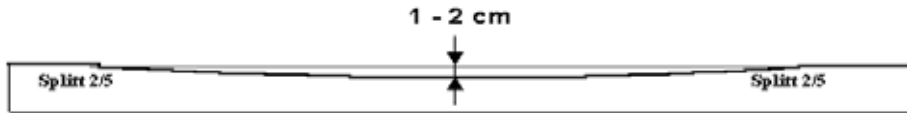


Abbildung 1: Vorbereitung des Untergrundes

Bei Auftreten von Grund- und Schichtwasser in der Baugrube muss bauseits für eine situationsgerechte Wasserhaltung gesorgt werden. Dazu sind ein Pumpsumpf (in jedem Fall außerhalb des zu montierenden Bauwerkes) sowie eine ausreichende Pumpenanlage mit allem Zubehör zu installieren, zu unterhalten und zu betreiben.

3. Bautechnische Montage

3.1. Anschlagmittel

Die Stahlbetonbehälter werden mit drei verschraubten Anker ausgeliefert. Am Konus befinden sich drei Drahtseilschlaufen. Behälter und Konus können über ein 3er-Gehänge und Ketten mit Sicherheitslasthaken versetzt werden. Die Länge des Anschlagmittels muss mindestens 2,50 m betragen. Dabei ist besonders auf eine ausreichende Tragfähigkeit und Länge der Anschlagmittel sowie auf Einhaltung der entsprechenden UVV zu achten. Nach dem Versetzen sind die verschraubten Anker und die Drahtseilschlaufen am Konus zu demontieren und dem Lieferfahrzeug mitzugeben oder an folgende Adresse zurückzuschicken:

KLARO GmbH, Herr Schmidt, Spitzwegstrasse 63, 95447 Bayreuth

3.2. Versetzen in der Baugrube

3.2.1. Behälter

Vor dem Versetzen des Behälters ist nochmals die Einbautiefe zu überprüfen, insbesondere in Abhängigkeit von der Zu- und Ablaufhöhe. Der Stahlbetonbehälter wird entsprechend der gültigen Einbauzeichnung versetzt und ausgerichtet. Es ist besonders darauf zu achten, dass der Behälter genau waagrecht versetzt wird.

Die absolute waagerechte Ausrichtung des Belüftungssystems ist zu kontrollieren.

3.2.2. Konus / Flachabdeckung

Der Konus oder die Flachabdeckung sind auf den Stahlbetonbehälter mittels Brunnenschaum oder einem Zementmörtel unter Beigabe eines geeigneten Dichtungsmittels aufzubringen. Dabei darf kein Schaum oder Zement in die Grube hinunterfallen.

Bei Schachtaufbauten mit einer Zusatzbohrung für den Anschluss eines Leerrohres ist darauf zu achten, dass der Anschluss (rohe Bohrung Durchmesser 186 mm) in die Richtung des zu verlegenden Leerrohres zeigt. Bei Mehrbehälteranlagen ist der Konus mit Zusatzbohrung auf den Behälter mit der Belüffereinrichtung aufzubringen.

Anschließend wird der Rahmen der Abdeckung (und ggf. Ausgleichsringen) mit dem Brunnenschaum auf dem Konus geklebt.

Es ist darauf zu achten, dass die Einbauteile in dem Behälter bei den Arbeiten nicht beschädigt werden. **Dies gilt besonders für die Tellerbelüfter am Boden der Behälter.**

3.2.3. Belüftung der Anlage

Nach DIN 4261-1 sind alle Kammern / Behälter zu belüften. Falls erforderlich, sind zusätzliche Lüftungsleitungen oder Lüftungsöffnungen anzuordnen. Dabei sind

Lüftungsleitungen so anzuordnen, dass eine natürliche Lüftung möglich ist (Kaminwirkung). Wir empfehlen eine Prüfung der Durchlüftung mittels einer Raumbombe auf der Trennwand.

3.3. Wiederbefüllen der Baugrube

Das Verfüllmaterial für die Baugrube muss verdichtungsfähig mit 0 – 50 mm sein. Wenn der Erdaushub dazu nicht geeignet ist, muss er durch ein geeignetes verdichtungsfähiges Material bis max. 50 mm ersetzt werden. Das Verfüllmaterial ist in gleichmäßigen Höhen von ca. 30 cm einzubringen und lagenweise mit leichten Verdichtungsgeräten so zu verdichten, dass ein späteres Absetzen des Bodens vermieden wird. Die Oberflächenbefestigung bzw. eventuelles Anböschern oder Aufschütten wird nach den gleichen Gesichtspunkten vorgenommen.

3.4. Anschluss der Leitungen

3.4.1. Zu- und Ablauf

Die Zu- und Ablaufleitungen PVC-KG DN 150 sind anzuschließen.

3.4.2. Leerrohr

Vom Installationsort des Technikschranks ist ein Leerrohr DN 150 mit innen liegendem Ziehdraht und einem Gefälle bis zum Kläranlagenbehälter zu verlegen. Falls für den Übergang ins Gebäude eine Mauerdurchführung DN 100 verwendet wird, ist am Leerrohrende ein Reduzierstück DN150/100 vorzusehen. Das Leerrohr ist weitestgehend geradlinig zu verlegen. Erforderliche Bögen sind mit maximal 30°-Formstücken auszubilden. Die Länge des Leerrohres darf nicht mehr als 20 m betragen. Bei größeren Entfernungen fragen Sie bitte bei uns nach.

Das Leerrohr ist am Schaltschrank gasdicht zu verschließen (siehe Montageanleitung Schrank!)

3.4.3. Mehrbehälteranlagen

Bei Mehrbehälteranlagen sind die Anschlüsse PVC-KG DN 100 für die Schlammrückführung miteinander zu verbinden.

Das Verlegen, Verfüllen und Verdichten ist nach der Verlegeanleitung für PVC-Kanalrohre auszuführen.

Auf dem vorbereiteten Grund muss ein Sandbett eingebracht werden und die Rohre so darin eingebettet werden, dass ein Auflagerwinkel von mindestens 90° entsteht. Die Rohre sind lagegenau zu fixieren und anschließend ca. 30 cm mit Sand zu überschütten.

4. Technische Montage

4.1. Luftschläuche

Als Verbindung zwischen Betonbehälter und Maschinenschrank werden Luftschläuche benötigt. Diese müssen in der jeweils notwendigen Länge separat bestellt werden. Um Verwechslungen beim Anschließen der Schläuche zu vermeiden, werden sie in unterschiedlichen Farben geliefert – entsprechend der farblichen Codierung der Heber im Behälter.

Ventil	Bauteil	Farbe
1	Beschickungsheber	Rot
2	Belüftung	Blau
3	Ablaufheber	Schwarz
4	Überschussschlammheber	Weiß

Die Entfernung zwischen Behälter und Schaltschrank sollte dabei 20 m nicht überschreiten. Bei größeren Entfernungen nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

An der Falleitung der Belüftereinrichtung befindet sich ein Beutel mit Schlauchschellen. Mit diesen müssen die Schläuche an den entsprechenden Tüllen befestigt werden.

Anschließend sind die Luftschläuche mittels Zugdraht durch das Leerrohr zu ziehen. Es ist besonders darauf zu achten, dass die Luftschläuche nicht geknickt werden.

Bei **Mehrbehälteranlagen** ist der rote Schlauch für den Beschickungsheber vom SBR-Reaktor durch die Zulaufleitung vom SBR-Reaktor (2. Behälter) zum Heber im Schlamm-speicher (1. Behälter) zu verlegen.

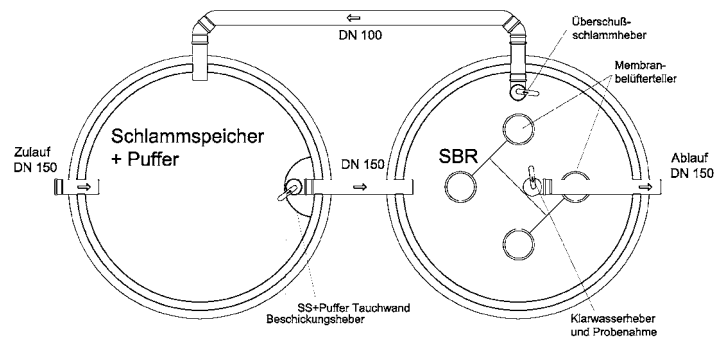


Abbildung 2: Schematischer Grundriss einer Zweibehälteranlage

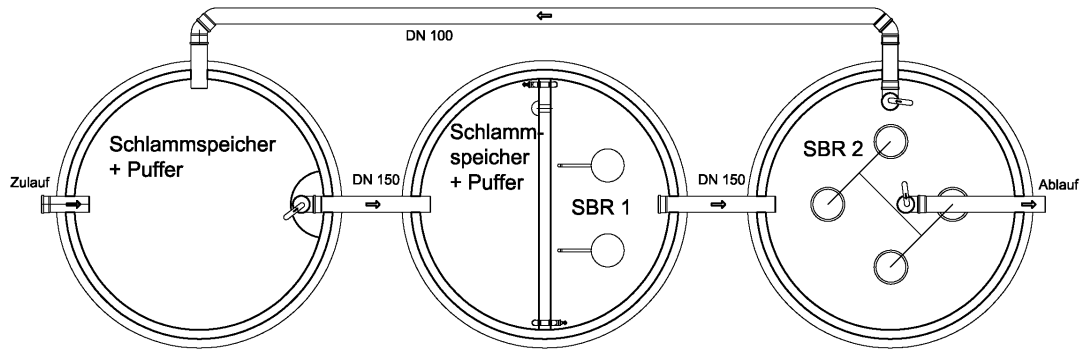


Abbildung 3: Schematischer Grundriss einer Dreibehälteranlage

Die Luftschläuche müssen grundsätzlich so angebracht werden, dass ein Abknicken vermieden wird. Entweder muss der Schlauch mit einer am Konus montierten Rohrschelle abgefangen (Abbildung 4) oder mit einem weichen Bogen am Fallrohr mit einem Kabelbinder fixiert werden (Abbildung 5).

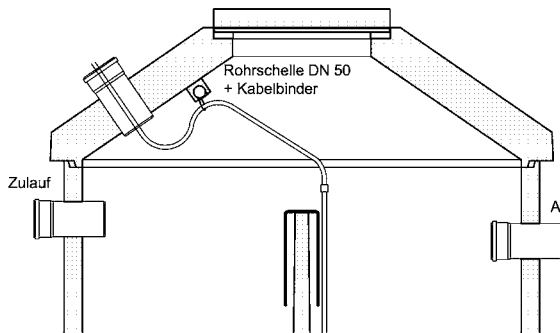


Abbildung 4: Luftschlauchbefestigung am Konus mit Kabelbindern

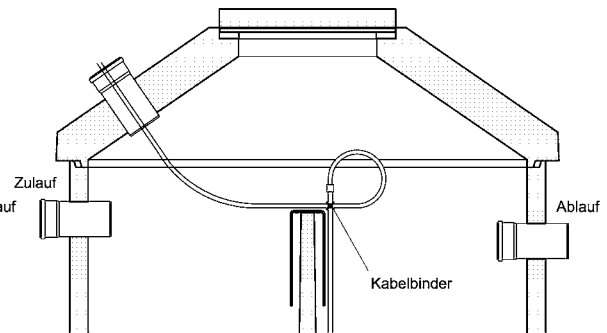


Abbildung 5: Luftschlauchbefestigung im weichen Bogen am Fallrohr

5. Montage und Inbetriebnahme des Schaltschranks

Produktbeschreibung und technische Daten zu Ihrem Schaltschrank finden Sie in der dem Schaltschrank beiliegenden Montage- und Inbetriebnahmeanleitung

6. Inbetriebnahme der Anlage

Nach Anschluss der Luftschläuche in der Grube ist die gesamte Anlage mit Frischwasser zu befüllen. Erst danach darf die Anlage in Betrieb genommen werden.

Bemerkung: Die mitgelieferte standardisierte Einbauzeichnung ist zu beachten!

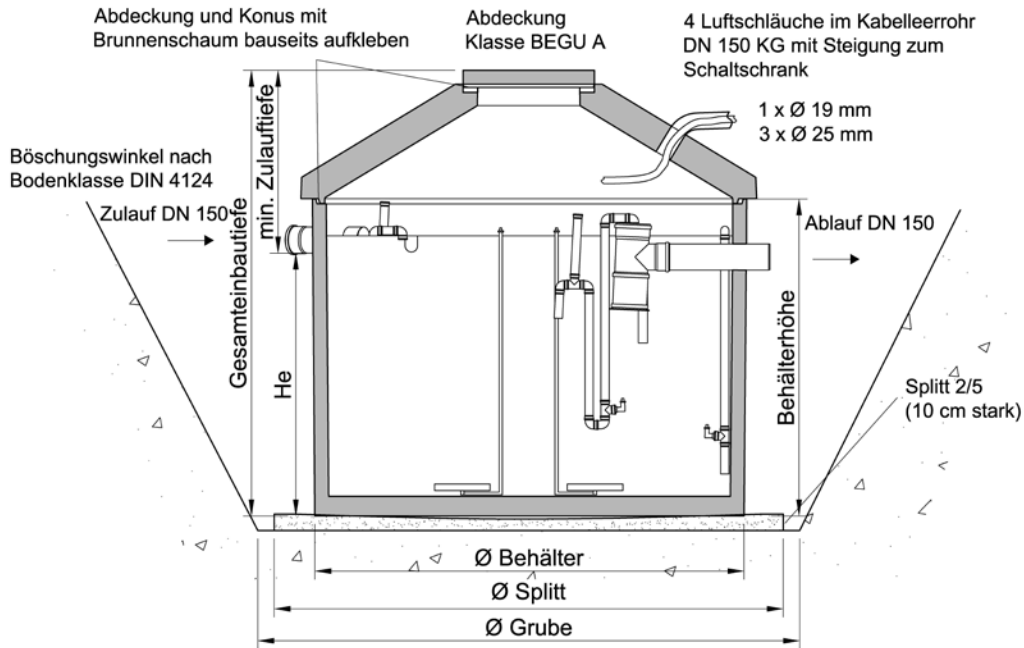
Anlagen

- Einbauzeichnung

Stand 02 / 2013

Technische Änderungen vorbehalten!

7. Einbauzeichnung für KLARO Einbehälteranlagen



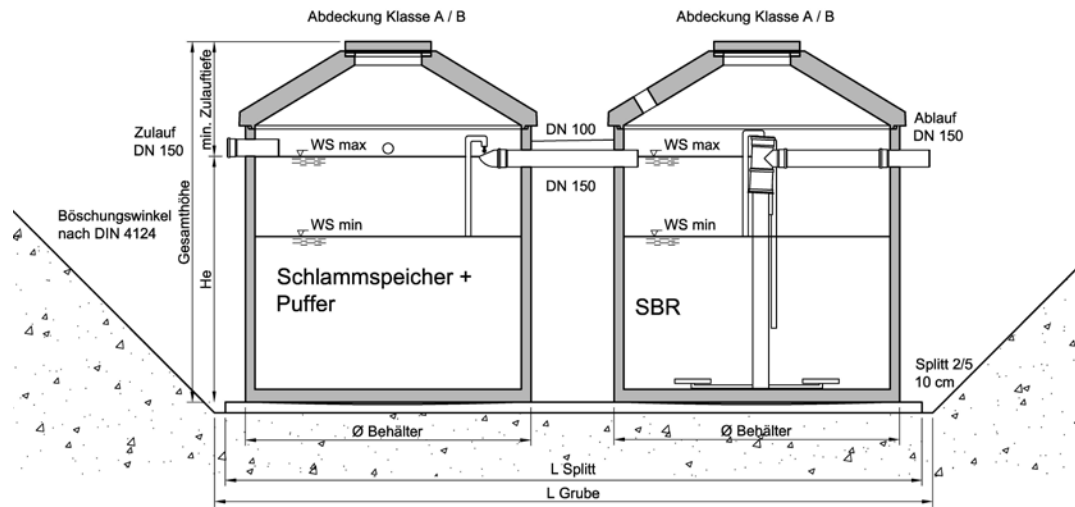
(Zeichnung nur schematisch)

Typ		ZK 224	ZK 225	ZK 226	ZK 228	ZK 259	ZK 2510	ZK 2512
Ø Behälter innen	[m]		2,20				2,50	
Ø Behälter außen	[m]		2,40				2,70	
Ø Splitt	[m]		3,20				3,70	
Ø Grube	[m]		3,40				3,90	
Behälterhöhe	[m]	1,50	1,75	2,15	2,50	2,45	2,65	3,04
He	[m]	1,29	1,54	1,94	2,29	2,20	2,40	2,79
Abdeckung Klasse A								
Minimale Zulauftiefe								
Konus	[m]		0,89				0,93	
Flachabdeckung*	[m]		0,49				0,48	
Gesamthöhe								
Konus	[m]	2,18	2,43	2,83	3,18	3,13	3,33	3,72
Flachabdeckung*	[m]	1,78	2,03	2,43	2,78	2,68	2,88	3,27
Abdeckung Klasse B								
Minimale Zulauftiefe								
Konus	[m]		0,93				0,97	
Flachabdeckung	[m]		0,53				0,52	
Gesamthöhe								
Konus	[m]	2,22	2,47	2,87	3,22	3,17	3,37	3,76
Flachabdeckung	[m]	1,82	2,07	2,47	2,82	2,75	2,95	3,34
Schwerstes Einzelteil	[t]	4,25	4,78	5,62	6,50	8,20	8,80	9,52
Gesamtgewicht mit Konus Klasse A	[t]	5,55	6,08	6,92	7,80	10,10	10,70	11,40

Die angegebenen Standard-Zulauftiefen können durch Verwendung anderer Schachtaufbauteile an die örtlichen Einlaufbedingungen angepasst werden.

**Der Ablauf befindet sich bei allen Behältern 10 cm tiefer als der Zulauf.
Zu- und Ablauf sind gegenüberliegend.**

8. Einbauzeichnung für KLARO Zweibehälteranlagen



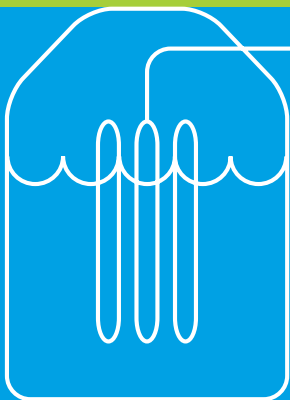
Typ	EK-EK 225	EK-EK 226	EK-EK 228	EK-EK 259	EK-EK 2510	EK-EK 2512
Ø Behälter innen [m]	2,20			2,50		
Ø Behälter außen [m]	2,40			2,70		
Fläche Splitt B x L [m]	2,60 x 5,50			2,90 x 6,10		
Fläche Grube B x L [m]	2,80 x 5,70			3,10 x 6,30		
Behälterhöhe [m]	1,75	2,15	2,50	2,45	2,65	3,04
He [m]	1,54	1,94	2,29	2,20	2,40	2,79
Abdeckung Klasse A						
Minimale Zulauftiefe						
Konus [m]	0,89			0,93		
Flachabdeckung* [m]	0,49			0,48		
Gesamthöhe						
Konus [m]	2,43	2,83	3,18	3,13	3,33	3,72
Flachabdeckung* [m]	2,03	2,43	2,78	2,68	2,88	3,27
Abdeckung Klasse B						
Minimale Zulauftiefe						
Konus [m]	0,93			0,97		
Flachabdeckung [m]	0,53			0,52		
Gesamthöhe						
Konus [m]	2,47	2,87	3,22	3,17	3,37	3,76
Flachabdeckung [m]	2,07	2,47	2,82	2,75	2,95	3,34
Schwerstes Einzelteil [t]	4,35	4,80	5,70	6,90	7,20	8,05
Gesamtgewicht mit Konus Klasse A [t]	2x 5,65	2x 6,10	2x 7,00	2x 8,80	2x 9,00	2x 10,00

Die angegebenen Standard-Zulauftiefen können durch Verwendung anderer Schachtaufbauteile an die örtlichen Einlaufbedingungen angepasst werden.

**Der Ablauf befindet sich bei allen Anlagen 10 cm tiefer als der Zulauf.
Zu- und Ablauf sind gegenüberliegend.**

Das KLARO Prinzip. Höchste Betriebssicherheit!

Ihre Entscheidung sollte KLAR(O) sein!



Keine Mechanik, Pumpen und stromführende Technik im Abwasser!

Alle Bauteile sind fest mit dem Klärbehälter verbunden. Alle Fördervorgänge geschehen über Druckluftheber. Sämtliche stromführende Technik befindet sich außerhalb des Behälters, sicher im Schaltschrank untergebracht.

Unsere Vorteile

- TÜV-geprüfte Schaltschränke (EPP, Innenschaltschrank, Aussensäule)
- fast alle möglichen Zulassungen
- sehr schnelle Auslieferung der Standardprodukte aufgrund einer optimierten Produktion
- Unterschreitung der gesetzlichen Grenzwerte um bis zu 90%
- 98% Reinigungsleistung in 6h-Zyklus
- geprüfte Unterlasterkennung
- vollbiologische Arbeitsweise
- Qualitätsprodukte mit einer extrem geringen Reklamationsrate
- extrem niedriger Stromverbrauch
- alle Fördervorgänge basieren auf Luftdruckheber
- Wasser wird gereinigt und in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgebracht
- bis 20 EW ist nur ein Behälter erforderlich
- als Nachrüstsatz für nahezu alle Behältergeometrien geeignet
- Nachrüstung in Ein-, Zwei-, Drei-, x-Kammergruben möglich
- behälterunabhängig - Einbau in Kunststoff-, Beton-, Glasfasertanks, etc. möglich

KLARO GmbH
Spitzwegstraße 63
95447 Bayreuth

Telefon: +49(0)921 16279-0
Telefax: +49(0)921 16279-100
E-Mail: info@klaro.eu

Weitere Informationen unter
www.klaro.eu



Technische Hotline
+49(0)921 16279-330

KLARO

Ihr KLARO Fachpartner

DRESSEL KLÄRTECHNIK

Bahnhofstr. 25
95346 Stadtsteinach

Tel.: 09225 / 956 95-00
Fax: 09225 / 956 95-22 o. -23
info@dressel-klaertechnik.de
www.dressel-klaertechnik.de

Foto-Urheberrechte: KLARO GmbH

© KLARO GmbH Bayreuth 2013 / Art.-Nr. KKA 0031C-02-13

