

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

30.08.2016

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.61-15/12.2

#### Zulassungsnummer:

**Z-55.61-455**

#### Geltungsdauer

vom: **30. August 2016**

bis: **30. August 2021**

#### Antragsteller:

**TRICEL (KILLARNEY)**

Ballyspillane Ind Est  
KILLARNEY, CO KERRY  
REPUBLIK IRLAND

#### Zulassungsgegenstand:

**Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung:**

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus glasfaserverstärktem Kunststoff; Belüftetes, ge-  
tauchtes Festbett Typ Tricel Novo für 4 bis 50 EW;  
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und zwölf Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-55.61-455 vom 20. Februar 2013.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand sind Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung; belüftetes, getauchtes Festbett Typ Tricel Novo, im Weiteren als Anlagen bezeichnet, nach DIN EN 12566-3<sup>1</sup> mit CE-Kennzeichnung. Die Anlagen werden entsprechend der in Anlage 1 grundsätzlich dargestellten Bauweise betrieben. Die Behälter der Anlagen bestehen aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Die Anlagen sind auf der Grundlage des Anhangs ZA der harmonisierten Norm DIN EN 12566-3 mit der CE-Kennzeichnung für die wesentlichen Merkmale Reinigungsleistung, Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit versehen. Die Leistung der wesentlichen Merkmale wird vom Antragsteller auf der Grundlage der Leistungserklärung bestätigt.

Die Anlagen sind ausgelegt für 4 bis 50 EW und entsprechen der Ablaufklasse C.

1.2 Die Anlagen dienen der aeroben biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers soweit es häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.

1.3 Den Anlagen dürfen nicht zugeleitet werden:

- gewerbliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist
- Fremdwasser, wie z. B.
  - Kühlwasser
  - Ablaufwasser von Schwimmbecken
  - Niederschlagswasser
  - Drainagewasser

1.4 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden neben den bauaufsichtlichen auch die wasserrechtlichen Anforderungen im Sinne der Verordnung der Länder zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach den Landesbauordnungen (WasBauPVO) erfüllt.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Anforderungen

##### 2.1.1 Eigenschaften und Anforderungen nach DIN EN 12566-3

Mit der vom Antragsteller vorgelegten Leistungserklärung wird die Leistung der Anlagen im Hinblick auf deren wesentliche Merkmale Reinigungsleistung, Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit gemäß dem in der Norm DIN EN 12566-3 vorgesehenen System zur Bewertung 3 erklärt. Grundlage für die Leistungserklärung ist der Prüfbericht über die Erstprüfung der vorgenannten Merkmale durch eine anerkannte Prüfstelle und die werkseigene Produktionskontrolle durch den Antragsteller.

##### 2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen nach Wasserrecht

Die Anlagen entsprechen hinsichtlich ihrer Funktion den Angaben in Anlage 8.

Die Anlagen wurden auf der Grundlage des vorgelegten Prüfberichtes über die Reinigungsleistung nach den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand bei der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, für die Anwendung in Deutschland beurteilt.

<sup>1</sup> DIN EN 12566-3:2009-07 Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW, Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser



Der Einbau der Anlagen ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 9 bis 12 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung), unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt wurden, vorzunehmen. Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Die Anlagen dürfen in Verkehrsbereiche mit Beanspruchungen bis 2,5 kN/m<sup>2</sup> eingebaut werden. Die Einbaustelle ist durch geeignete Maßnahmen (Einfriedungen, Warnschilder) gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern. Für den Einbau in Verkehrsbereiche mit höheren Beanspruchungen ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

Bei Einbau der Anlagen im Grundwasser sind die Randbedingungen aus dem Standsicherheitsnachweis zu berücksichtigen.

Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100<sup>3</sup> sicherzustellen.

Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie über ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

### 3.2 Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung sind die Anlagen nach dem Einbau mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser zu füllen (DIN 4261-1<sup>4</sup>). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610<sup>5</sup> (Verfahren W) durchzuführen. Bei Behältern aus glasfaserverstärktem Kunststoff darf ein Wasserverlust nicht auftreten.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit in betriebsbereitem Zustand schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei Anstieg des Grundwassers ein. In diesem Fall können durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festgelegt werden.

### 3.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Anlage ist in Verantwortung des Antragstellers vorzunehmen.

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Antragsteller oder von einer anderen fachkundigen Person einzuweisen. Die Einweisung ist vom Einweisenden zu bescheinigen.

Das Betriebsbuch mit Betriebs- und Wartungsanleitung sowie den wesentlichen Anlagen- und Betriebsparametern ist dem Betreiber auszuhändigen.

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

### 4.1 Allgemeines

Die Eigenschaften der Anlagen gemäß Abschnitt 2.1.2 sind nur erreichbar, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Der Antragsteller hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammmentnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthalten müssen, anzufertigen und dem Betreiber der Anlage auszuhändigen.

Die Anlagen sind im Betriebszustand zu halten. Störungen (hydraulisches, mechanisches und elektrisches Versagen) müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

3	DIN 1986-100:2008-05	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
4	DIN 4261-1:2010-10	Kleinkläranlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung
5	DIN EN 1610:1997-10	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Die Anlagen müssen mit einer netzunabhängigen Stromausfallüberwachung mit akustischer und/oder optischer Alarmgebung ausgestattet sein.

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

In die Anlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3<sup>6</sup>).

Alle Anlagenteile, die regelmäßig gewartet werden müssen, müssen zugänglich sein.

Betrieb und Wartung sind so einzurichten, dass

- Gefährdungen der Umwelt nicht zu erwarten sind, was besonders für die Entnahme, den Abtransport und die Unterbringung von Schlamm aus Anlagen gilt,
- die Anlagen in ihrem Bestand und in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden,
- das für die Einleitung vorgesehene Gewässer nicht über das erlaubte Maß hinaus belastet oder sonst nachteilig verändert wird,
- keine nachhaltig belästigenden Gerüche auftreten.

Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Anlage eingestiegen werden, sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten. Bei allen Arbeiten, an denen der Deckel von der Einstiegsöffnung der Anlage entfernt werden muss, ist die freigelegte Öffnung so zu sichern, dass ein Hineinfallen sicher ausgeschlossen ist.

#### 4.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Anlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in Anlage 7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

#### 4.3 Betrieb

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige<sup>7</sup> Person durch folgende Maßnahmen zu kontrollieren.

Täglich ist zu kontrollieren, dass die Anlage in Betrieb ist.

Monatlich sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Kontrolle des Ablaufes auf Schlammabtrieb (Sichtprüfung)
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
- Kontrolle auf Schwimmschlamm, ggf. Entfernen des Schwimmschlammes in die Vorklämung
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch

Festgestellte Mängel oder Störungen sind unverzüglich vom Betreiber bzw. von einem beauftragten Fachbetrieb zu beheben und im Betriebsbuch zu vermerken.

#### 4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)<sup>8</sup> mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

<sup>6</sup> DIN 1986-3:2004-11 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

<sup>7</sup> Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen an Anlagen sachgerecht durchführen.

<sup>8</sup> Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Anlagen verfügen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-55.61-455**

**Seite 7 von 7 | 30. August 2016**

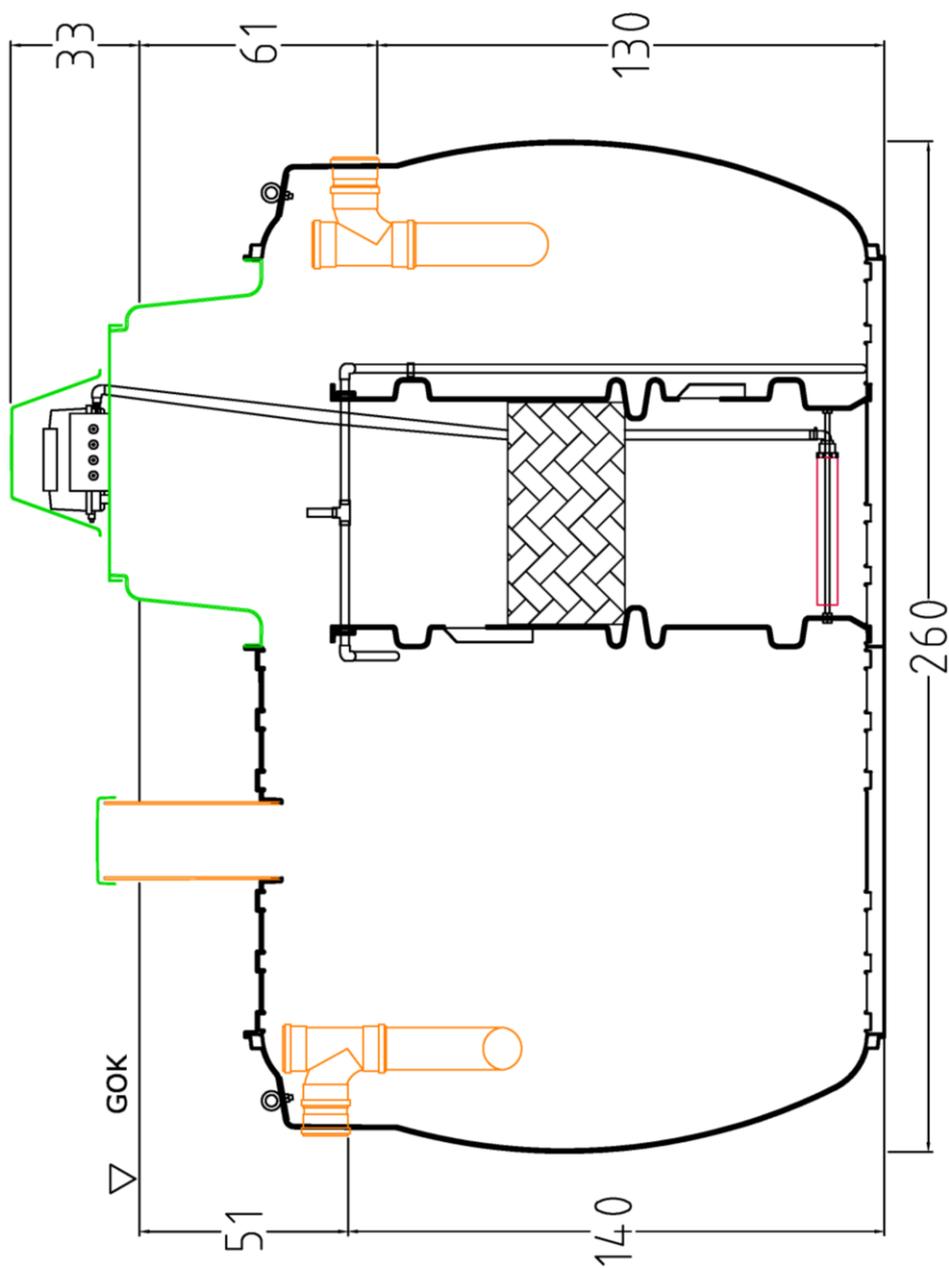
Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile wie Gebläse, Belüfter und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei 50 % Füllgrad der Vorklärung mit Schlamm
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Vermerk der Wartung im Betriebsbuch
- Messung im Belebungsbecken von Sauerstoffkonzentration und Schlammvolumenanteil; ggf. Einstellen optimaler Betriebswerte für Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter:
  - Temperatur
  - pH-Wert
  - absetzbare Stoffe
  - CSB

Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen und dem Betreiber zu übergeben. Auf Verlangen sind der Wartungsbericht und das Betriebsbuch der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde vom Betreiber vorzulegen.

Dagmar Wahrmund  
Referatsleiterin

Beglaubigt

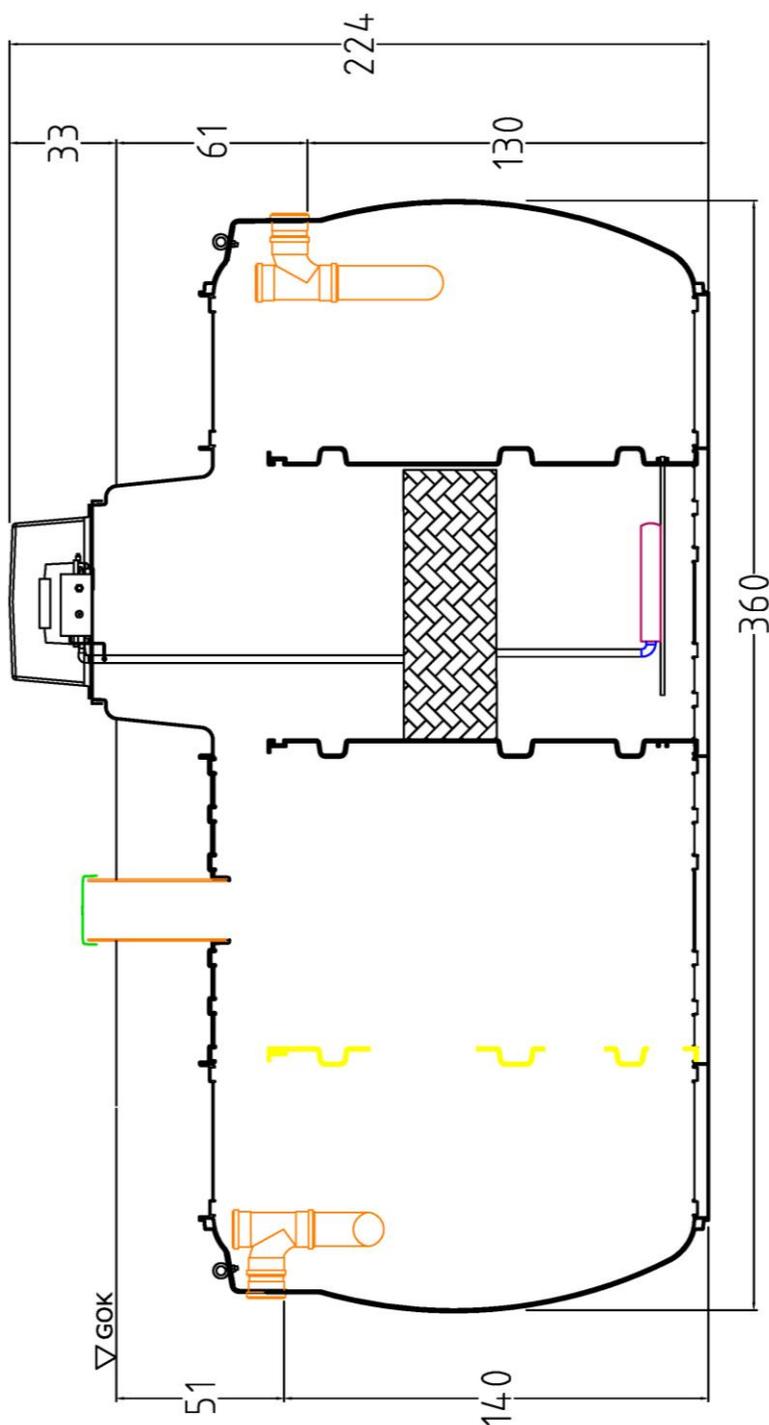


Breite 164cm  
 Wandstärke min. 5mm  
 Alle Angaben sind in cm, sofern nicht anders angegeben

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C

Tricel Novo 4-EW bis 6-EW-Anlage

Anlage 1

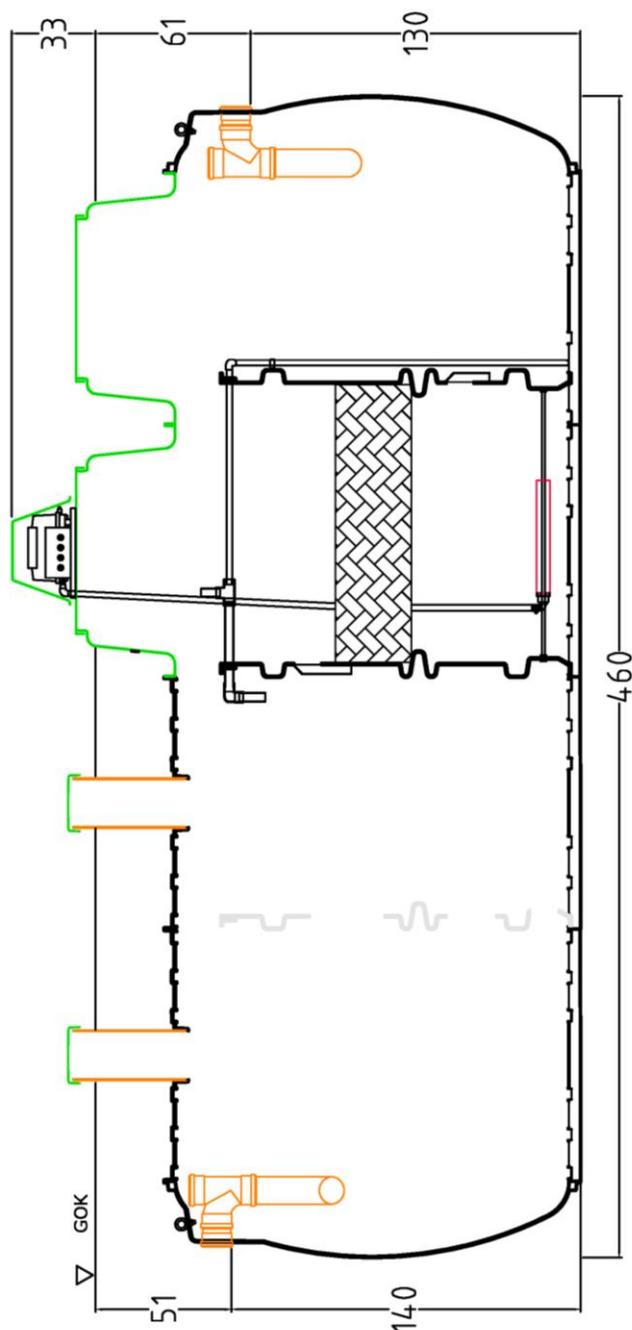


Breite 164cm  
 Wandstärke min. 5mm  
 Alle Angaben sind in cm, sofern nicht anders angegeben

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C

Tricel Novo 8-EW-Anlage

Anlage 2

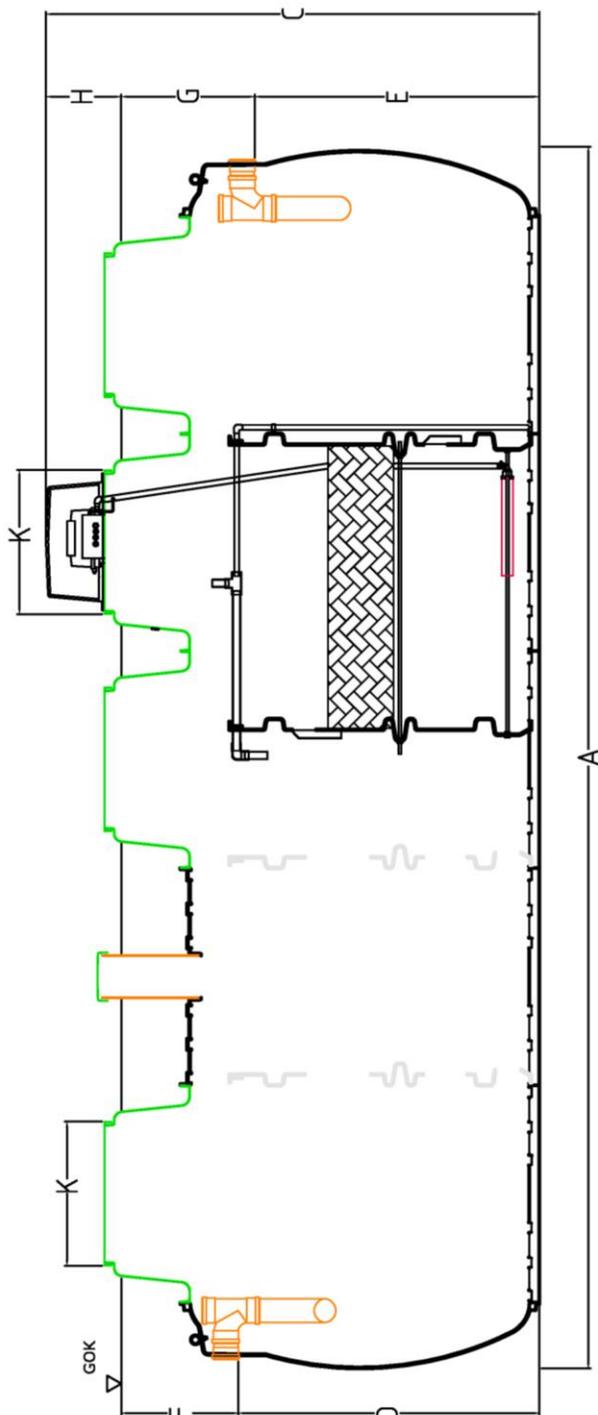


Breite 164cm  
Wandstärke min. 5mm  
Alle Angaben sind in cm, sofern nicht anders angegeben

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C

Tricel Novo 10-EW-Anlage

Anlage 3



	DE 12	DE 15
Länge A	m 5,6	m 6,6
Breite B	m 1,64	m 1,64
Höhe Über alles C	m 2,24	m 2,24
Zulaufhöhe D	m 1,4	m 1,4
Ablaufhöhe E	m 1,3	m 1,3
Höhe Zulauf -GOK F	m 0,52	m 0,52
Höhe Ablauf -GOK G	m 0,62	m 0,62
Höhe über GOK H	m 0,32	m 0,32
Breite Einsteigöffnung K	m 5	m 5
Wandstärke	mm 5	mm 5
Rohranschluss Ø	mm 110	mm 110

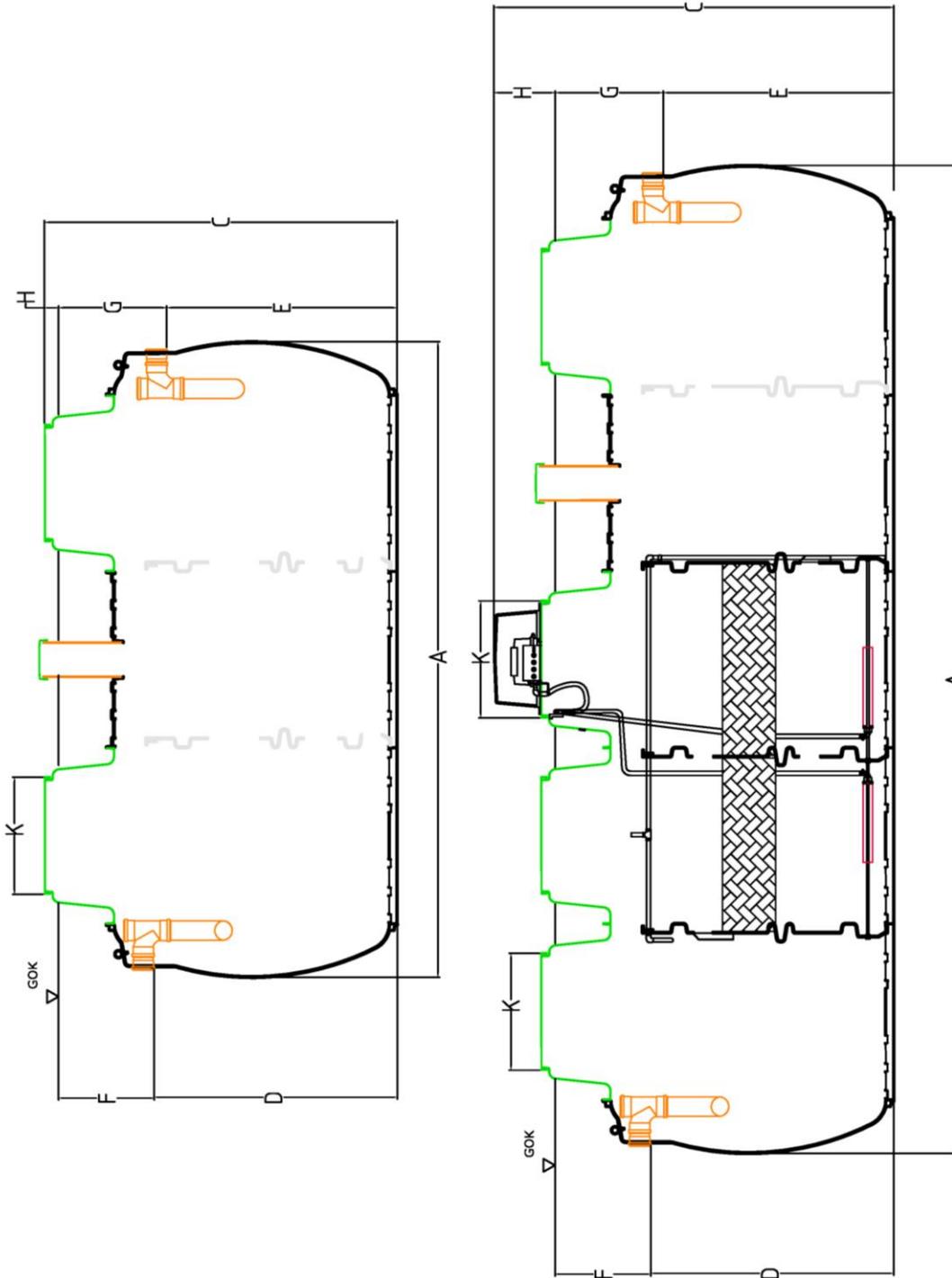
Wandstärke min. 5mm  
 Alle Angaben sind in cm, sofern nicht anders angegeben

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C

Tricel Novo 12 EW bis 15-EW-Anlage

Anlage 4

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-455



	DE 70		DE 25		DE 30	
	Tank 1	Tank 2	Tank 1	Tank 2	Tank 1	Tank 2
Länge A	3,6	5,6	4,6	6,6	6,6	6,6
Breite B	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
Höhe Überalles C	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Zulaufhöhe D	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375
Ablaufhöhe E	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Höhe Zulauf-GOK F	0,445	0,545	0,445	0,545	0,445	0,545
Höhe Ablauf-GOK G	0,18	0,62	0,18	0,62	0,18	0,62
Höhe über GOK H	0,42	0,32	0,42	0,32	0,42	0,32
Breite Einsteigöffnung K	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Wandstärke	5	5	5	5	5	5
Rohranschluss Ø	150	150	150	150	150	150

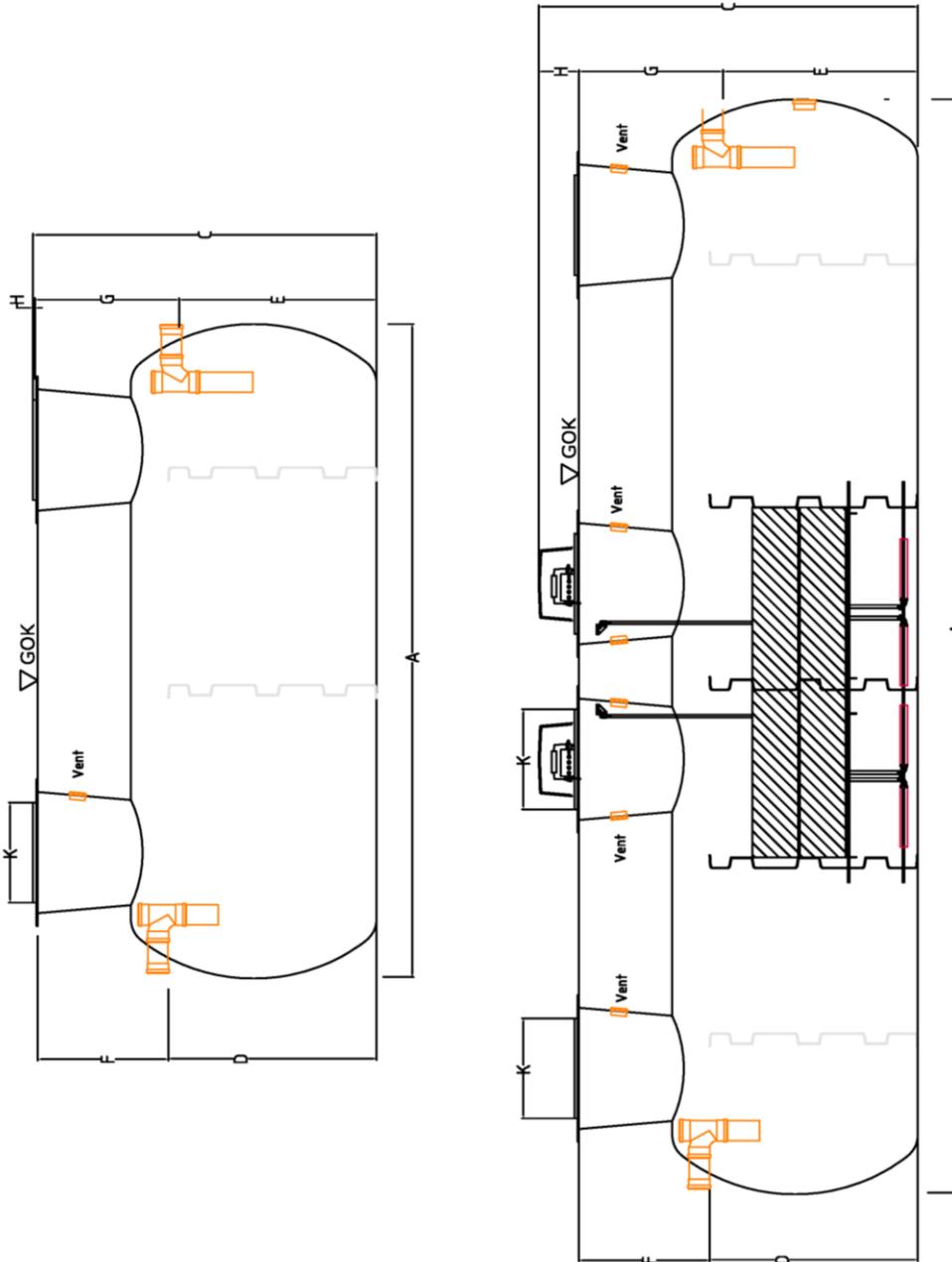
Wandstärke min. 5mm  
 Alle Angaben sind in cm, sofern nicht anders angegeben

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C

Tricel Novo 20-EW bis 30-EW-Anlage

Anlage 5

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-455



	DE 35		DE 40		DE 45		DE 50	
	Tank 1	Tank 2						
Länge A	m	5,1	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Breite B	m	2	2	2	2	2	2	2
Höhe über alles C	m	2,5	2,96	2,5	2,96	2,5	2,96	2,5
Zulaufhöhe D	m	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Ablaufhöhe E	m	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Höhe Zulauf - GOK F	m	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Höhe Ablauf - GOK G	m	0,95	1,05	0,95	1,05	0,95	1,05	0,95
Höhe über GOK H	m	0,1	0,46	0,1	0,46	0,1	0,46	0,1
Breite Einsteigöffnung K	m	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Wandstärke	mm	9	9	9	9	9	9	9
Rohranschluss Ø	mm	150	150	150	150	150	150	150

**Wandstärke min. 5mm**  
**Alle Angaben sind in cm, sofern nicht anders**  
**angegeben**

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C

Tricel Novo 35-EW bis 50-EW-Anlage

Anlage 6

			Modell	DE 4	DE 6	DE 8	DE 10	DE 12	DE 15	DE 20	DE 25	DE 30	DE 35	DE 40	DE 45	DE 50	
<b>Bemessungsparameter</b>																	
Einwohnerwerte	EW		4	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50		
Nominaler Tageszufluss	Qd (150/EW*d)	l/d	600	900	1200	1500	1800	2250	3000	3750	4500	5250	6000	6750	7500		
Tagesschmutzfracht	0,06kg BSB5/EW*d	kg BSB5/d	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0		
Tagesschmutzfracht nach VK 0,05kg/(EW*d)		kg BSB5/d	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,3	2,5		
Tagesspitzenzufluss	Q10	l/h	60	90	120	150	180	225	300	375	450	525	600	675	750		
Trockensubstanz 15kg/m³	TS	kg/m³	9,0	13,5	18,0	22,5	27,0	33,8	45,0	56,3	67,5	78,8	90,0	101,3	112,5		
<b>Abmessungen</b>																	
Durchmesser	mm		1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640	2000	2000	2000	2000	
Länge	mm		2600	2600	3600	4600	5600	6600	3600	5600	4600	6600	6600	6600	5100	8400	
Durchmesser Zulaufrohr	mm		110	110	110	110	110	110	150	150	150	150	150	150	150	150	
Durchmesser Ablaufrohr	mm		110	110	110	110	110	110	150	150	150	150	150	150	150	150	
Nutzvolumen	l		4000	4000	5550	7176	8806	10437	14351	17592	20852	27410	27410	34660	34660	34660	
Gesamtvolumen	l		4500	4500	6650	8250	10150	12050	6400	10150	8250	12050	30000	30000	35000	35000	
Gewicht der Anlage	kg		300	300	400	500	600	700	400	600	500	700	700	800	1300	800	1300
Anzahl Tanks			1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
<b>Vorklämung</b>																	
Mindestvolumen VK 0,35m³/EW	m³		2,0	2,1	2,8	3,5	4,2	5,25	7,0	8,75	10,5	12,25	14,0	15,75	17,5		
Kammervolumen VK vorhanden	m³		2,1	2,1	3,1	3,7	4,6	5,2	7,4	9,0	10,8	15,16	14,0	18,9	18,0		
Durchflusszeit	h		35	23,3	25,8	24,5	25,7	23,1	24,7	24,1	24,0	28,9	23,3	28,0	23,9		
<b>Bioreaktor</b>																	
Reaktorvolumen gesamt	m³		1,0	1,0	1,4	1,8	2,1	2,7	3,4	4,4	5,2	6,1	6,4	7,9	8,0		
Reaktorvolumen Belebtschlamm	m³		0,740	0,740	1,067	1,327	1,205	1,610	2,149	2,485	3,014	3,515	3,342	4,375	4,293		
Volumen der Aufwuchskörper	m³		0,260	0,260	0,333	0,490	0,930	1,080	1,290	1,900	2,180	2,610	3,060	3,500	3,740		
Durchflusszeit	h		16,7	11,1	11,7	12,1	11,9	12,0	11,5	11,7	11,5	11,7	10,7	11,7	10,7		
Oberfläche Aufwuchskörper (150 m² / m³)	m²		39	39	50	73,5	139,5	162	193,5	285	327	391,5	459	525	561		
BSB5 Flächenbelastung <= 0,004	kg/(m² *d)		0,0051	0,0077	0,0080	0,0068	0,0043	0,0046	0,0052	0,0044	0,0046	0,0045	0,0044	0,0043	0,0045		
<b>Kombinationsverfahren - Aufteilung der Klärleistung</b>																	
<b>Belebtschlammverfahren</b>																	
Anteil EW			3	3	4	5	4	6	8	9	12	14	13	17	17		
BSB5 Raumbelastung (<= 0,2)	B_R	kg/(m³ x d)	0,20	0,20	0,19	0,19	0,17	0,19	0,19	0,18	0,20	0,20	0,19	0,19	0,20		
Schlammbelastung (<= 0,05)	B_TS	kg / (kg x d)	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
<b>getauchtes Festbett</b>																	
Anteil EW			3	3	4	5	11	12	15	22	26	31	36	42	44		
BSB5 Flächenbelastung <= 0,004			0,004	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004		
<b>EW gesamt (theoretisch)</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>49</b>	<b>59</b>	<b>61</b>		
<b>Nachklärung</b>																	
Kammervolumen	m³		0,9	0,9	1,1	1,7	2,0	2,6	3,5	4,2	5,2	6,1	7,0	7,9	8,7		
Durchflusszeit >= 3,5	tNK	h	15,0	10,0	8,75	11,2	11,4	11,3	11,7	11,2	11,5	11,7	11,7	11,7	11,6		
Oberfläche	FNK	m²	0,7	0,7	0,7	1,2	1,5	1,9	2,6	3,1	3,8	4,5	4,7	5,2	5,7		
Flächenbeschickung <= 0,4	qF	m³ / m² *h	0,09	0,13	0,16	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13		
<b>Verdichterleistung</b>																	
Verdichterleistung	W		64	64	86	86	130	130	215	215	215+86	215+86	215+100	215+215	215+215		

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricec Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C

Anlage 7

**Verfahrensschema Tricel Novo**

Das Tricel Novo-System kombiniert ein Festbettverfahren mit einem Belebtschlammssystem und ist geeignet für Haushalts- und einfache gewerbliche Anwendungen. Das System ist relativ einfach aufgebaut und benutzt nur bewährte Technologien, um eine wirksame Reinigungsleistung zu erzielen. Tricel-Abwasserbehandlungssysteme bestehen aus drei Behandlungszonen, die sich im Allgemeinen in einem Tank befinden. In jeder Zone wird eine andere Stufe der Abwasserbehandlung durchgeführt. Der Klärungsprozess beginnt, nachdem Abwasser aus der Wohnung, den Toiletten, Waschbecken, Duschen etc. dem System zugeführt wurden.

Der Abwasserklärprozess verläuft in drei Stufen:

**1. Stufe: Vorklärung**

Nachdem das Abwasser dem System zugeführt wurde, beginnt in der Vorklärkammer der anaerobe Abbau. Das große Volumen dieser Kammer bewirkt eine Absenkung der Fließgeschwindigkeit des Abwassers. Dies und ein langer Fließweg maximieren die Zeit, in der sich das Abwasser in der Vorklärkammer befindet, was die Absetzrate der absetzbaren Stoffe verbessert. Bei der Sedimentation setzen sich schwerere Feststoffe am Boden der Kammer ab, wo sie Primärschlamm bilden. Gleichzeitig schwimmen leichtere Feststoffe, Fette oder Öle an der Oberfläche auf, wo sie eine Schwimmschlammsschicht bilden. In der Vorklärkammer werden bis zu 70% der Feststoffe entfernt. Bereits in der Vorklärkammer setzen anaerobe Abbauprozesse ein und bewirken eine leichte Reduktion der BSB-Belastung.

**2. Stufe: Biologische Behandlung**

Phase zwei findet in der Belebungs-kammer statt, wo das getauchte Festbett die Prinzipien des Biofilms und des Belebtschlammprozesses kombiniert.

Natürlich vorkommende Bakterien besiedeln speziell dafür entworfene Filtermedien aus Kunststoff. Diese Filtermedien haben eine große Oberfläche und sind innerhalb der Belebungszone aufgehängt. Während das Wasser langsam durch den Filter sickert, zersetzen aerobe Mikroorganismen kohlenstoffhaltige Verschmutzungen und entfernen sie auf diese Weise aus dem Wasser, wodurch die erforderliche BSB-Reduktion erreicht wird.

Diese Mikroorganismen benötigen Sauerstoff; daher sorgt ein Verdichter, der oben am Behälter eingebaut ist, ständig für große Luftvolumina unter niedrigem Druck. Die Luft wird durch Keramik-Quarz-Belüfter eingebracht, die die Luft in kleine Bläschen aufbrechen, während sie die Belüftungszone durchquert.

Die ständige Zirkulation innerhalb der Belüftungszone sorgt dafür, dass das Wasser vielfach die Filtermedien durchläuft und bewirkt auf diese Weise eine sehr hohe Behandlungseffizienz. Die geklärte Flüssigkeit fließt dann in die Absetzkammer.

**3. Stufe : Nachklärung**

Beim Abfluss der Flüssigkeit in die Absetzkammer können kleine Mengen an Mikroorganismen mitgeschwemmt werden. Bevor das Wasser aus dem System entfernt wird, müssen diese Feststoffe aus dem Wasser entfernt werden. Indem die Fließgeschwindigkeit gesenkt und der Fließweg maximiert werden, bewirkt man die Sedimentation der Bakterien am Boden des Tanks, wo sie Schlamm bilden. Dieser Schlamm wird dann mit einem Rücklaufschlammssystem zurück in die Vorklärkammer gepumpt. Das so gereinigte Wasser erfüllt nun die geforderten Grenzwerte und kann aus dem Tricel-System in einen Vorfluter geleitet werden.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.61-455

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C	Anlage 8
Funktionsbeschreibung	

## Transport und Einbau der Kläranlage

### 1. Genehmigung

Eine Genehmigung der zuständigen Wasserbehörde und die Beauftragung eines kompetenten Fachbetriebs sind Voraussetzung für den Einbau einer Kläranlage.

### 2. Transport, Entladung und Lagerung der Tanks

1. Die Tanks müssen während des Transports mit Nylongurten befestigt werden. Benutzen Sie keine Kabel oder Ketten, um die Tanks zu fixieren. Setzen Sie die Nylongurte nicht zu sehr unter Spannung, um Verformungen des Tanks zu vermeiden.
2. Der Tank soll nur auf sauberen, ebenen Flächen abgesetzt werden. Um unbeabsichtigte Bewegungen des Tanks zu vermeiden, kann es notwendig sein, die Tanks mit Gurten zu befestigen und einzukeilen.
3. Am besten werden die Tanks mit einem Kran und Gurtbändern angehoben. Benutzen Sie keine Ketten oder Kabel, die auf dem Tank aufliegen. Stellen Sie sicher, dass der Tank leer ist, bevor Sie ihn anheben.
4. Die Tanks sollten mit den Augenschrauben oder Schlingen angehoben werden, die mit dem Tank mitgeliefert wurden. Wenn der Tank länger als 8 m ist, empfehlen wir den Einsatz eines Hubbalkens/einer Langhaken-traverse. Kleinere Tanks können auch mit anderem geeigneten Gerät angehoben werden; hierbei ist jedoch darauf zu achten, dass unkontrollierte Bewegungen und Beschädigungen des Tanks vermieden werden.
5. Bewegen Sie die Tanks nur, indem Sie sie anheben und wieder absetzen. Die Tanks dürfen nicht gerollt oder gezogen werden.
6. Lassen Sie die Tanks nicht vom Transportfahrzeug fallen und rollen Sie die Tanks nicht von diesem herunter. Bei starkem Wind sollte in Erwägung gezogen werden, die Tanks anzugurten, um Beschädigungen zu vermeiden.

### 3. Kundenseitige Kontrollen

- Die Tanks sollten vor dem Einbau einer Sichtprüfung unterzogen werden
- Suchen Sie nach Brüchen oder Rissen der Außenhaut oder Stränge/Spanten/Rippen, Abplatzungen oder Abblätterungen, Kratzer oder Abschleifungen tiefer als 1,5 mm
- Jeder Schaden sollte umgehend dem Lieferfahrer und/oder Ihrem Anbieter gemeldet werden.
- Führen Sie keine nicht genehmigten Reparaturen aus, da dadurch die Garantie auf die Tanks erlischt

### 4. Charakterisierung des Einbauorts

Je nach den Bodenverhältnissen wird zwischen trockenen und feuchten Einbauorten unterschieden. Ein **trockener** Einbauort ist ein Ort, an dem der Wasserspiegel nie höher steigt als das Fundament der Tricel Novo-Kleinkläranlage. Ein **feuchter** Einbauort ist ein Ort, an dem der Wasserspiegel höher steigen kann als das Fundament der Tricel Novo-Kleinkläranlage.

Je nachdem es sich um einen trockenen oder feuchte Einbaustelle handelt, müssen unterschiedliche Vorschriften für das Fundament, die Anschüttung und die Auftriebssicherheit beachten. Die Anlage ist nicht für den Einbau in staunassen Böden geeignet, in denen der Grundwasserspiegel bis über die Höhe der Ablaufrohre steigen kann.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 9

### 5. Positionierung der Anlage

Die Tricel Novo-Anlage muss so positioniert werden, dass alle Abstände den nationalen und kommunalen Regulierungen entsprechen. Bei der Positionierung der Anlage muss berücksichtigt werden, dass ein problemloser Zugang für die Schlammmentleerung gewährleistet ist. Große Wurzelgeflechte von Pflanzen und Bäumen könnten die Anlage beschädigen und müssen ebenso bei der Positionierung der Anlage in Betracht gezogen werden.

### 6. Kontrolle des Grundwassers

Während des Einbaus dürfen die Behälter keinen Auftriebskräften ausgesetzt sein, die durch Grundwasser oder Oberflächenwasser, das sich in der Baugrube sammelt, entstehen können. Das gilt auch, wenn die Behälter verankert sind.

### 7. Bemessung der Baugrube

Es wird Ausrüstung in sachgemäßer Größe benötigt, um die Baugrube auszuheben und die Anlage mit einem Kran zu positionieren. Der Einbau richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten, wie z.B. Wasserverhältnisse, Abhänge und Steigungen, und der Einbaustelle. Die Aushebung der Baugrube sollte unter Berücksichtigung allgemeiner Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen geplant werden. Dazu kann die Baugrube entweder abgestützt oder abgeböschet werden, um einen Einsturz zu vermeiden. Halten Sie dabei einen korrekten Böschungswinkel ein, der sich nach den bodenmechanischen Eigenschaften richtet. Zwischen dem Tank und den Wänden der Baugrube bzw. der Abstützung muss mindestens 250 mm Platz sein. Zwischen nebeneinanderliegenden Tanks müssen mindestens 500 mm Abstand eingehalten werden. Bei instabilen Bodenverhältnissen, z.B. Sandboden oder Küstensäumpfen, müssen die Baugruben evtl. größer bemessen werden. Äußere Abmessungen des Tanks: Durchmesser in Metern X Länge in Metern Abmessungen der Baugrube: {Durchmesser + 0,5m} x {Länge + 0,5m} Tiefe der Baugrube: Rechnen Sie 250 mm für das Fundament/Sockel mit ein.

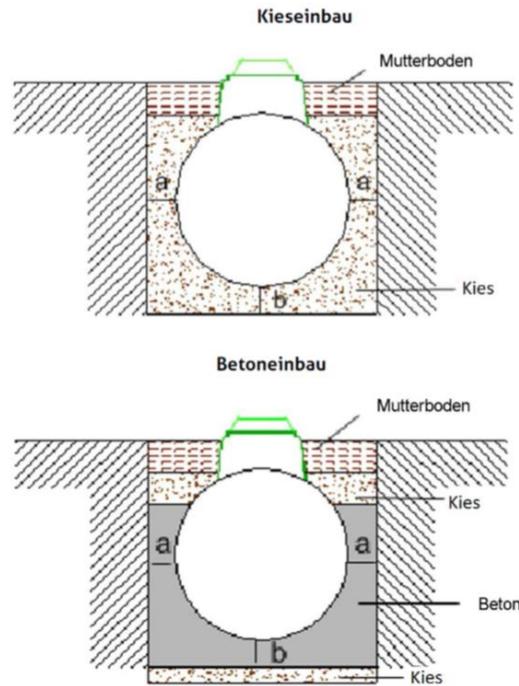
#### Tiefe der Baugrube:

Die Tiefe der Baugrube wird durch die Zu- und Ablaufrohre, die Zulaufhöhe relativ zum Tankboden und durch die minimale Dicke des Fundaments oder Sockels bestimmt. Details zu den Abmessungen der Tanks sind den relevanten Zeichnungen zu entnehmen, die den Anlagen beigelegt werden. Instabilitäten des Unterbaus wie z.B. Treibsand müssen eventuell durch größere Ausschachtungen und Stabilisierung mit Schotter oder Beton ausgeglichen werden.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.61-455

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C	Anlage 10
Einbauanleitung	

Einbaustelle außerhalb grundwasserführender Schichten  
 Einbaustelle in grundwasserführender Schicht



	Tankbreite in mm	Minimum für "a" in mm	Minimum für "b" in mm
Kieseinbau	1640	250	250
Betoneinbau	1640	250	300
Kieseinbau	2000	400	400
Betoneinbau	2000	400	450

## 7. Ausführung des Fundaments

### 7.1 Fundament an trockenen Einbaustellen

- Beseitigen Sie alle weichen Stellen, große Steine und Felsen.
- Das Fundament ist mit Sand auszuführen.
- Stellen Sie sicher, dass das Fundament eben und horizontal ist, und bestimmen Sie vorher die richtige Orientierung der Anschlüsse des Tanks, damit die Rohrleitungen korrekt angeschlossen werden können.

### 7.2 Fundament an feuchten Einbaustellen

- Beseitigen Sie alle weichen Stellen, große Steine und Felsen.
- Das Fundament muss aus einer dünnen Schicht Kies bestehen, bedeckt von einer Lage aus 25 mm Beton
- Stellen Sie sicher, dass das Fundament eben und horizontal ist, und bestimmen Sie vorher die richtige Orientierung der Anschlüsse des Tanks, damit die Rohrleitungen korrekt angeschlossen werden können.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 11

- Die Baugrube ist trocken zu halten bis der Einbau beendet ist. Es kann notwendig sein, die Baugrube mit PE-Baufolie (0,3 mm Dicke) abzudichten, um die Integrität des Betons zu gewährleisten.

### 8. Einbau auf das Fundament

- Heben Sie die Anlage vorsichtig in die Baugrube und setzen Sie sie auf dem vorbereiteten Fundament ab. Die Anlage muss absolut waagrecht auf dem Fundament sitzen. Stellen Sie sicher, dass die Tricel Novo-Anlage richtig herum orientiert ist. Das höhere Rohr muss an die Rohrleitungen angeschlossen werden, die vom Haus kommen. Das niedrigere Rohr wird an den Abfluss angeschlossen.
- Montieren Sie die Schachtverlängerungen und dichten Sie sie ab (falls nötig)

### 9. Anschüttung

#### 9.1 Ausführung der Anschüttung

Die Anschüttung ist mit verdichtetem Kies auszuführen. Die Spezifikationen für die Anschüttung variieren von Ort zu Ort. Beziehen Sie sich auf die Spezifikation, die für die örtlichen Gegebenheiten gültig sind. Hinweis: Prüfen Sie nach, ob der Abstand zwischen der Geländeoberkante und dem Fundament den Betriebsanforderungen für den Tank entspricht.

#### 9.2 Durchführung der Anschüttung

- Befüllen Sie jede Kammer mit 300 mm Wasser, und überprüfen Sie erneut die Höhe der Anschlussrohre.
- Beginnen Sie mit der Anschüttung. Schütten Sie in Lagen von 300 mm auf, gleichmäßig um den Tank herum und achten Sie darauf, dass keine Löcher oder hohlen Stellen entstehen. Füllen Sie den Tank nach. Der Wasserspiegel soll immer niedriger liegen als die Anschüttung, jedoch nicht mehr als 30 cm unterhalb der Anschüttung.
- Führen Sie die Anschüttung weiter durch, bis die Höhe der Rohrleitungen erreicht ist.
- Wenn der Wasserspiegel im Tank die Höhe des Ablaufrohres erreicht hat, schließen Sie Zu- und Ablauf an die entsprechenden Rohrleitungen an und dichten Sie die Verbindungen ab.

Überprüfen Sie die Ausrichtung der Rohre und stellen Sie sicher, dass jedes Rohr ein ausreichendes Gefälle hat. Sorgen Sie dafür, dass die Rohre stets gut eingebettet sind.

- Führen Sie die Anschüttung fort, bis der zylindrische Teil des Tanks mit 5 cm Material bedeckt ist.
- Beenden Sie die Anschüttung, indem Sie Erde bis zur Geländeoberkante (GOK) aufschütten.

**Vorsicht: Benutzen Sie keine Maschinen (z.B. Bagger), um den Tank zu bewegen, während er in der Baugrube ist, auch nicht, um die Anschüttung zu verdichten. Befüllen Sie den Tank nicht mit Wasser, sofern er nicht von außen durch eine Anschüttung gestützt wird. Die Höhe der Anschüttung muss immer größer sein als der Wasserspiegel im Tank.**

- Fehlerschutzstromschalter, ausgelegt für 230V, 30mA
- Die Stahldrahtarmierung muss sachgemäß an den Haupterdanschluss vor Ort angebunden sein
- Trennen Sie niemals die Stromversorgung des Verdichters. Nach der Inbetriebnahme muss die Zeitschaltuhr auf Dauerbetrieb eingestellt werden. Für die ersten sechs Monate bis zur Wartung ist eine ständige Luftzufuhr durch den Kompressor notwendig. Danach kann die Zeitschaltung den örtlichen Gegebenheiten entsprechend angepasst werden. Um Veränderungen am System vornehmen zu können ist Fachwissen und Erfahrung nötig. Der Betreiber darf selbst keine Änderungen vornehmen. Die Einstellungen der Zeitschaltung sind im Wartungsprotokoll zu vermerken.

**Der detaillierte Schaltplan wird bei jeder Einheit mitgeliefert.**

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes getauchtes Festbett Typ Tricel Novo aus GFK, 4-50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 12