

**Fachgutachten  
zur Überprüfung einer  
freiwilligen Herstellererklärung**

Dokumentnummer: PIA.G08-19.02

Datum der Ausstellung:  
29.11.2019

Gültig bis:  
28.11.2024

*Diese Version ersetzt das Gutachten PIA.G08-19.  
Eine Anpassung auf Seite 2 des Anhangs wurde  
durchgeführt. Die Behälterbezeichnung wurde von  
„Typ E“ auf „Typ B“ angepasst.*

Die PIA GmbH ist durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN ISO/IEC 17025:2005 als Prüflabor akkreditiert. Die PIA GmbH ist Prüfstelle („Notified Body“ – Kennnummer NB 1739) nach der europäischen Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) für die Prüfung von Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW nach EN 12566 Teil 1, 3, 4, 6 und 7.

Durch die eingereichten freiwilligen Herstellerklärungen **erklärt** die Firma KLARO GmbH, dass Sie die Anlagenbaureihe KLARO / KLARO Easy entsprechend den Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (Z-55.31-582, Z-55.31-436, Z-55.31-435, Z-55.31-595, Z-55.31-596) ausführen (siehe Anhang).

Durch die Überprüfung der eingereichten Unterlagen bezüglich der Anlagenbaureihe KLARO / KLARO Easy **bestätigt** die PIA - Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH die Übereinstimmung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (Z-55.31-582, Z-55.31-436, Z-55.31-435, Z-55.31-595, Z-55.31-596) mit den durch den Hersteller **eingereichten** Dokumenten (siehe Seite 2).

Betrieb und Wartung der Anlagen variieren bei den unterschiedlichen Ablaufklassen und müssen gemäß den überprüften freiwilligen Herstellerangaben umgesetzt werden (siehe Anhang Wartung).

Nach § 60 Wasserhaushaltsgesetz sind Errichten, Betreiben sowie Unterhaltung von Kleinkläranlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Folgende Unterlagen wurden durch den Hersteller KLARO GmbH zur Überprüfung einer freiwilligen Herstellererklärung eingereicht:

Dokumente		mit Stand vom	
<b>Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen</b>			
Zulassung Z-55.31-582	Klasse C	18.03.2015	
Zulassung Z-55.31-436	Klasse N	18.03.2015	
Zulassung Z-55.31-435	Klasse D	18.03.2015	
Zulassung Z-55.31-595	Klasse D+H	19.01.2015	
Zulassung Z-55.31-596	Klasse D+P	19.01.2015	
<b>EN 12566 Teil 3 Prüfberichte</b>			
nach	Berichtsnummer	Behältermodell aus abZ*	
Anhang A	PIA2008-WD-AT0805-1027a	Typ B	01.07.2008
	PIA2008-WD-AT0805-1027c	Typ E	01.07.2008
	PIA2009-WD-AT0902-1011	Typ D	01.06.2009
	PIA2010-WD-1002-1003	Typ A	01.03.2010
	PIA2010-WD-1005-1027	Typ C	01.09.2010
	PIA2012-WD-1105-1033	Typ F	01.04.2012
Anhang B	PIA2007-020	Typ E	01.12.2007
	PIA2011-140B14	Typ E	01.11.2011
	PIA2019-349B15.03	Typ B	01.08.2019
Anhang C	PIA2008-ST-AT0709-1009	Typ E	01.04.2008
	PIA2009-ST-AT0902-1011	Typ D	01.06.2009
	PIA2010-ST-BT1002-1007	Typ A	01.03.2010
	PIA2011-ST-PIT-1105-1033	Typ F	01.12.2011
	PIA2014-ST-PIT-1410-1059.01	Typ B	01.11.2014
	PIA2015-ST-PIT-1412-1082.01	Typ C	01.01.2015
<b>Behältervergleichsprüfungen</b>			
Bericht Nr. 3202-AT0804-1018		17.04.2008	
Bericht Nr. 5481-AT0906-1036		19.06.2009	
Bericht Nr. PIA2011-V-1104-1019		08.04.2011	
Bericht Nr. PIA2015-V-1502-1007.01A		10.02.2015	
Bericht Nr. PIA2015-V-1502-1007.01B		10.02.2015	
Bericht Nr. PIA2015-V-1502-1007.01C		10.02.2015	
<b>Sonstige Herstellerunterlagen</b>			
Anleitung Montage	(Version 221-DE-0818)	01.08.2018	
Anleitung Installation und Betrieb	(Version 301-DE-0715)	01.07.2015	
Anleitung Wartung	(Version 307-DE-0318)	01.03.2018	
Anleitung Steuerung	(Version 303-DE-0313)	01.03.2013	
Anleitung UV-Modul	(Version 310-DE-0913)	01.09.2013	
Angaben zu Wartung und Entschlammung		29.11.2019	
Herstellererklärung		19.11.2019	

\*die unterschiedlichen Behältermodelle können dem Anhang entnommen werden

Folgende Ablaufklassen sind in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen aufgeführt:

**Tabelle 1: Ablaufklassen der eingereichten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen**

Ablaufklassen für Beton- und Kunststoffanlagen		Bauaufsichtliche Zulassung DIBt
1.1.	Ablaufklasse C	Z-55.31-582, gültig bis <b>02.12.2019</b>
1.2.	Ablaufklasse N	Z-55.31-436, gültig bis <b>02.12.2019</b>
1.3.	Ablaufklasse D	Z-55.31-435, gültig bis <b>02.12.2019</b>
1.4.	Ablaufklasse D+H	Z-55.31-595, gültig bis <b>19.01.2020</b>
1.5	Ablaufklasse D+P	Z-55.31-596, gültig bis <b>19.01.2020</b>

Die Überprüfung der freiwilligen Herstellererklärung und der entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen ergibt, dass bei Einhaltung der darin enthaltenen Anforderungen die Einteilung der bisherigen Ablaufklassen weiterhin als **eingehalten** angenommen werden können.

Der Hersteller KLARO GmbH führte zum Nachweis der Schlammentwicklung seiner Baureihe eine erneute EN-12566-3 38-Wochen Prüfung durch. Die getestete Anlage ist Bestandteil der durch das DIBt ausgestellten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. Der Hersteller erklärt, dass der Prüfbericht PIA2019-349B15.03, mit Beginn der Gültigkeit dieses Gutachtens, für alle Anlagen der Baureihe KLARO / KLARO Easy mit den Ablaufklassen C, N, D, D+H maßgeblich ist. Dieser Prüfbericht ersetzt den alten Prüfbericht PIA2007-020.

**Tabelle 2: Zusammenstellung der Entschlammungshäufigkeit aus den eingereichten Prüfberichten**

Maßgeblicher Prüfbericht	Ablaufklasse	Entschlammungshäufigkeit
PIA2019-349B15.03	Ablaufklasse C	<b>0</b>
PIA2019-349B15.03	Ablaufklasse N	<b>0</b>
PIA2019-349B15.03	Ablaufklasse D	<b>0</b>
PIA2019-349B15.03	Ablaufklasse D+H	<b>0</b>
PIA2011-140B14	Ablaufklasse D+P	<b>1</b>

Zum Nachweis der **Schlammentwicklung** seiner Anlagenbaureihe KLARO / KLARO Easy, legte der Hersteller den oben genannten EN 12566-3 Bericht **PIA2019-349B15.03** vor. Die PIA – Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH **bestätigt** nach Durchsicht des Berichts, dass während der 38-Wochen Prüfung die Schlammensorgungshäufigkeit mit „Null“ angegeben wurde.

Zum Nachweis der **Schlammentwicklung** seiner Anlagenbaureihe KLARO / KLARO Easy mit Phosphorelimination, legte der Hersteller den oben genannten EN 12566-3 Bericht **PIA2011-140B14** vor. Die PIA – Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH **bestätigt** nach Durchsicht des Berichts, dass während der 38-Wochen Prüfung die Schlammensorgungshäufigkeit mit „eins“ angegeben wurde.

Entsprechend der Mindestanforderung des DWA Arbeitsblattes 221 (Stand Juli 2019) an die Wartungshäufigkeit sollten für die Ablaufklassen mindestens folgende Intervalle eingehalten werden:

**Tabelle 3: Mindestanforderung an das Wartungsintervall**

Ablaufklasse	Wartungsintervalle
<b>C</b>	2 x pro Jahr
<b>N</b>	2 x pro Jahr
<b>D</b>	2 x pro Jahr
<b>D+H</b>	3 x pro Jahr
<b>D+P</b>	3 x pro Jahr

Änderungen an technischen Richtlinien oder wasserrechtlichen Vorgaben, insbesondere mit Anhang 1 AbwV nach November 2019 erfordern gegebenenfalls eine Neubewertung.

Aachen, im Dezember 2019

*M. Klose* *M. Wermter*

Marco Klose M.Sc. RWTH  
Prüfingenieur

Dipl.-Ing. Martina Wermter  
Bereichsleiterin „Europäische Prüfungen -  
Abwasserbehandlung“

**HINWEIS:** Die im Anhang befindlichen Herstellerangaben wurden nur auszugsweise dargestellt, um den Umfang des Gutachtens auf das Wesentliche zu begrenzen. Die vollständigen Herstellerangaben können bei dem Hersteller angefragt werden. Die Dokumente zur Erstellung des Gutachtens werden durch das Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH aufbewahrt.



## **Herstellereklärung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit erklären wir, die KLARO GmbH, dass unsere Kleinkläranlagen KLARO / KLARO Easy entsprechend der Anforderungen und Festlegungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen:

Z-55.31-582  
Z-55.31-436  
Z-55.31-435  
Z-55.31-595  
Z-55.31-596

ausgeführt werden.

Bayreuth, 19. November 2019

KLARO GmbH  
Spitzwegstraße 53 95147 Bayreuth  
Tel. +49 (0) 172 79 10 23 100 211 / 172 79 10 0  
ppa. Tobias Pankse  
-Kaufmännischer Leiter-

Herstellerangaben (Auszug aus PIA2019-349.B15.03;  
 Klärtechnische Bemessung KLARO / KLARO EASY;  
 Behältermodell Typ B „Carat“)



Klärtechnische Bemessung Klaro Easy

Behälteraufteilung		EW-Zahl	tägliche Schmutzwasser-Schmutzwasser-Schmutzmenge	tägliche Schmutzwasser-Schmutzmenge	tägliche Schmutzmenge	tägliche Schmutzmenge	tägliche Schmutzmenge	tägliche Schmutzmenge	tägliche Schmutzmenge	Schlamm-Speicher / Puffer			Bioreaktor			Mittlere Raumbelastung	
Schlamm-Speicher + Puffer	Bioreaktor									EW-Zahl	EW-Zahl	EW-Zahl	EW-Zahl	EW-Zahl	EW-Zahl		EW-Zahl
		[EW]	[m <sup>3</sup> /d]	[m <sup>3</sup> /h]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]	[kg/d]
0.5 x 3750	0.5 x 3750	4	0.60	0.06	0.24	0.30	1.03	1.50	0.36	1.15	0.68	1.35	1.14	1.75	1.29	0.2	0.2
0.5 x 4800	0.5 x 4800	6	0.90	0.09	0.36	1.20	1.50	0.54	1.37	1.15	1.51	1.71	2.22	1.93	1.93	0.2	0.2
0.5 x 6500	0.5 x 6500	8	1.20	0.12	0.48	1.60	2.00	0.72	1.59	1.32	1.81	2.24	3.07	2.54	2.54	0.2	0.2
1 x 2650	1 x 2650	7	1.05	0.11	0.42	1.35	1.75	0.63	1.26	1.07	1.29	2.16	2.51	2.43	2.43	0.2	0.2
1 x 2700	1 x 2700	6	1.20	0.12	0.48	1.60	2.00	0.72	1.28	1.03	1.30	2.30	2.72	2.60	2.60	0.2	0.2
1 x 3750	1 x 3750	10	1.50	0.15	0.60	2.00	2.50	0.90	1.30	1.05	1.35	2.80	3.49	3.17	3.17	0.2	0.2
1 x 4900	1 x 4900	12	1.80	0.18	0.72	2.40	3.00	1.08	1.46	1.27	1.51	3.79	4.45	4.24	4.24	0.2	0.2
1 x 6500	1 x 6500	18	2.70	0.27	1.08	3.60	4.50	1.62	1.89	1.47	1.81	5.03	6.13	5.70	5.70	0.2	0.2
2 x 3750	2 x 3750	20	3.00	0.30	1.20	4.00	5.00	1.80	1.90	1.05	1.35	5.55	6.98	6.34	6.34	0.2	0.2
1 x 8500	1 x 8500	25	3.75	0.38	1.50	4.50	6.25	2.25	1.80	1.45	1.81	7.01	8.54	7.94	7.94	0.2	0.2
2 x 4900	2 x 4900	25	3.75	0.38	1.50	4.50	6.25	2.25	1.46	1.17	1.51	6.96	8.69	7.90	7.90	0.2	0.2
1 x 10000	1 x 10000	30	4.50	0.45	1.80	5.40	7.50	2.70	1.99	1.64	2.01	8.68	10.32	9.80	9.80	0.2	0.2
2 x 8500	2 x 8500	35	5.25	0.53	2.10	6.30	8.75	3.15	1.79	1.44	1.81	9.84	12.26	11.15	11.15	0.2	0.2
3 x 4900	3 x 4900	36	5.70	0.57	2.28	6.84	9.50	3.42	1.48	1.25	1.51	11.20	13.54	12.62	12.62	0.2	0.2
3 x 6500	3 x 6500	50	7.50	0.75	3.00	9.00	12.50	4.50	1.68	1.37	1.61	13.96	18.39	15.95	15.95	0.2	0.2
2 x 8500	2 x 8500	50	7.50	0.75	3.00	9.00	12.50	4.50	1.90	1.53	1.81	14.82	17.08	16.09	16.09	0.2	0.2

KLARO GmbH





Angaben zu Wartung und Entschlammung von KLARO und KLARO Easy Kleinkläranlagen\_11/2019

### Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundigen) gemäß der Wartungsanleitung durchzuführen. Ein Wartungsvertrag zwischen dem Abwasserbeseitigungspflichtigen und der fachkundigen Wartungsfirma wird empfohlen. Im Rahmen der Wartung sind mindestens folgende Arbeiten durchzuführen:

#### Mindestwartungsumfang

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich),
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile, wie Verdichter und Druckluftheber, Wartung dieser Anlagenteile nach den Angaben der Wartungsanleitung,
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion,
- Einstellen optimaler Betriebswerte wie Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil,
- Soweit vorhanden: Beseitigung von Schlammablagerungen im Belebungsbecken,
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung/ im Schlamm Speicher, ggf. Veranlassung der Schlammabfuhr,
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z.B. Beseitigung von Ablagerungen,
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage,
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung,
- Vermerk der durchgeführte Wartung im Betriebshandbuch,
- Messung von Sauerstoffkonzentration und Schlammvolumenanteil im Belebungsbecken und/oder der Probenahme; ggf. Einstellen optimaler Betriebswerte für Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil,
- Zusätzlich bei Anlagen mit P-Elimination (+P): Kontrolle der Funktion der Fällmitteldosierung und des Füllstandes im Fällmittelbehälter; ggf. Nachfüllen von Fällmittel,
- Zusätzlich bei Anlagen mit Hygienisierung (++) Kontrolle der Funktion der UV-Lampe und/oder der ausreichenden Funktion der hygienisierenden Verfahrensstufe
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter:
  - Temperatur,
  - pH-Wert,
  - absetzbare Stoffe,
  - CSB,
  - Zusätzlich bei Anlagen mit Nitrifikation (N):  $\text{NH}_4\text{-N}$
  - Zusätzlich dazu bei Anlagen mit Denitrifikation (D):  $\text{N}_{\text{anorg}}$
  - Zusätzlich bei Anlagen mit P-Elimination (+P):  $\text{P}_{\text{ges}}$

Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen. Der Wartungsbericht ist dem Betreiber zuzuleiten. Der Betreiber hat den Wartungsbericht dem Betriebsbuch beizufügen und dieses der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

#### Schlammmentnahme

Die Entschlammung muss bedarfsgerecht nach den Vorgaben der Betriebsanleitung erfolgen. Die regional geltenden Vorschriften müssen beachtet werden. Jede Entschlammung ist im Betriebsbuch zu dokumentieren. Dort sind auch die Entsorgungsnachweise abzulegen.

Herstellerangaben (Auszug aus DIBt Zulassung; Bemessungstabelle)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-55.31-582 vom 18. März 2015

Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik



Einwohnerwerte [EW]	Zulauf				Vorstufe			Belebung	
	tägliche Schmutzwassermenge [150l(EW-d)] $Q_d$ [m³/d]	Tagesspitzenfaktor [m/d]	stündliche Schmutzwassermenge $Q_{1h}$ [m³/h]	tägliche Schmutzfracht (60g SBS5/(EW-d)) $S_d$ [kg/d]	Volumen Schlamm-speicher $V_{ss}$ [m³]	Volumen Puffer $V_p$ [m³]	Volumen Reaktor $V_R$ [m³]	Raumbelastung Reaktor $B_R$ [kg/(m³·d)]	
4	0,60	10	0,06	0,24	1,00	0,36	1,20	0,20	
6	0,90	10	0,09	0,36	1,50	0,54	1,80	0,20	
8	1,20	10	0,12	0,48	2,00	0,72	2,40	0,20	
10	1,50	10	0,15	0,60	2,50	0,90	3,00	0,20	
12	1,80	10	0,18	0,72	3,00	1,08	3,60	0,20	
14	2,10	10	0,21	0,84	3,50	1,26	4,20	0,20	
16	2,40	10	0,24	0,96	4,00	1,44	4,80	0,20	
18	2,70	10	0,27	1,08	4,50	1,62	5,40	0,20	
20	3,00	10	0,30	1,20	5,00	1,80	6,00	0,20	
22	3,30	10	0,33	1,32	5,50	1,98	6,60	0,20	
24	3,60	10	0,36	1,44	6,00	2,16	7,20	0,20	
26	3,90	10	0,39	1,56	6,50	2,34	7,80	0,20	
28	4,20	10	0,42	1,68	7,00	2,52	8,40	0,20	
30	4,50	10	0,45	1,80	7,50	2,70	9,00	0,20	
32	4,80	10	0,48	1,92	8,00	2,88	9,60	0,20	
34	5,10	10	0,51	2,04	8,50	3,06	10,20	0,20	
36	5,40	10	0,54	2,16	9,00	3,24	10,80	0,20	
38	5,70	10	0,57	2,28	9,50	3,42	11,40	0,20	
40	6,00	10	0,60	2,40	10,00	3,60	12,00	0,20	
42	6,30	10	0,63	2,52	10,50	3,78	12,60	0,20	
44	6,60	10	0,66	2,64	11,00	3,96	13,20	0,20	
46	6,90	10	0,69	2,76	11,50	4,14	13,80	0,20	
48	7,20	10	0,72	2,88	12,00	4,32	14,40	0,20	
50	7,50	10	0,75	3,00	12,50	4,50	15,00	0,20	

In der Tabelle nicht aufgeführte Sonderfälle sind zu interpolieren  
Die aufgeführten Volumina bestimmen die Mindestgrößen und können in der Praxis größer sein.

Vorstufe: Belebung: Volumen Schlamm-speicher = 250 l/EW·d  
Mindestvolumen = 1,0 m³  
min. Wassertiefe ≥ 2/3 max. Wassertiefe pro Zyklus  
min. Wassertiefe ≥ 1,0 m beim Absetzvorgang

Z80814.14\_5

1.55.31-55/14.1

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klaro / Klaro Easy aus Beton, PE oder PP, Ablaufklasse C  
Klärtechnische Bemessung

Anlage 12



Herstellerangaben (Auszug aus DIBt Zulassung; Bemessungstabelle)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-56.31-582 vom 18. März 2016



Einwohnerwerte [EW]	Zulauf				Vorstufe			Belebung	
	tägliche Schmutzwassermenge [1500(EW·d)] $Q_d$ [m <sup>3</sup> /d]	Tagesspitzenfaktor [h/d]	stündliche Schmutzwassermenge [m <sup>3</sup> /h] $Q_{10}$	tägliche Schmutzfracht [kg/d] $B_d$	Volumen Vorklärung [m <sup>3</sup> ] $V_{ss}$	tägliche Schmutzfracht [50g BSB5(EW·d)] $B_{4,VK}$ [kg/d]	Volumen Puffer [m <sup>3</sup> ] $V_p$	Volumen Reaktor [m <sup>3</sup> ] $V_R$	Raumbelastung Reaktor [kg/(m <sup>3</sup> ·d)] $B_R$
4	0,60	10	0,06	0,24	2,00	0,20	0,36	1,00	0,20
6	0,90	10	0,09	0,36	2,55	0,30	0,54	1,50	0,20
8	1,20	10	0,12	0,48	3,40	0,40	0,72	2,00	0,20
10	1,50	10	0,15	0,60	4,25	0,50	0,90	2,50	0,20
12	1,80	10	0,18	0,72	5,10	0,60	1,08	3,00	0,20
14	2,10	10	0,21	0,84	5,95	0,70	1,26	3,50	0,20
16	2,40	10	0,24	0,96	6,80	0,80	1,44	4,00	0,20
18	2,70	10	0,27	1,08	7,65	0,90	1,62	4,50	0,20
20	3,00	10	0,30	1,20	8,50	1,00	1,80	5,00	0,20
22	3,30	10	0,33	1,32	9,35	1,10	1,98	5,50	0,20
24	3,60	10	0,36	1,44	10,20	1,20	2,16	6,00	0,20
26	3,90	10	0,39	1,56	11,05	1,30	2,34	6,50	0,20
28	4,20	10	0,42	1,68	11,90	1,40	2,52	7,00	0,20
30	4,50	10	0,45	1,80	12,75	1,50	2,70	7,50	0,20
32	4,80	10	0,48	1,92	13,60	1,60	2,88	8,00	0,20
34	5,10	10	0,51	2,04	14,45	1,70	3,06	8,50	0,20
36	5,40	10	0,54	2,16	15,30	1,80	3,24	9,00	0,20
38	5,70	10	0,57	2,28	16,15	1,90	3,42	9,50	0,20
40	6,00	10	0,60	2,40	17,00	2,00	3,60	10,00	0,20
42	6,30	10	0,63	2,52	17,85	2,10	3,78	10,50	0,20
44	6,60	10	0,66	2,64	18,70	2,20	3,96	11,00	0,20
46	6,90	10	0,69	2,76	19,55	2,30	4,14	11,50	0,20
48	7,20	10	0,72	2,88	20,40	2,40	4,32	12,00	0,20
50	7,50	10	0,75	3,00	21,25	2,50	4,50	12,50	0,20

In der Tabelle nicht aufgeführte Sonderfälle sind zu interpolieren.  
Die aufgeführten Volumina bestimmen die Mindestgrößen und können in der Praxis größer sein.

Vorstufe: Volumenvorklärung = 425 l/EW·d  
Belebung: Mindestvolumen = 1,0 m<sup>3</sup>  
min. Wassertiefe ≥ 2/3 max. Wassertiefe pro Zyklus  
min. Wassertiefe ≥ 1,0 m beim Absetzvorgang

Z08B14.14\_5

1.55.31-55/14.1

Herstellerangaben (Auszug aus DiBt Zulassung; Bemessungstabelle)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-55.31-582 vom 18. März 2015

Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik



Einwohnerwerte [EW]	Zulauf				Vorstufe			Betriebung	
	tägliche Schmutzwassermenge [150]/[EW-d]	Tagesspitzenfaktor	stündliche Schmutzwassermenge	tägliche Schmutzfracht [60g BSBS]/[EW-d]	Volumen Vorklärung [m³]	tägliche Schmutzfracht [40g BSBS]/[EW-d]	Volumen Puffer [m³]	Volumen Reaktor	Raumbelastung Reaktor
	Q <sub>d</sub> [m³/d]	[hd]	Q <sub>10</sub> [m³/h]	B <sub>d</sub> [kg/d]	V <sub>ss</sub> [m³]	B <sub>avk</sub> [kg/d]	V <sub>p</sub> [m³]	V <sub>r</sub> [m³]	B <sub>r</sub> [kg/(m³·d)]
4	0,60	10	0,06	0,24	2,00	0,16	0,36	1,00	0,16
6	0,90	10	0,09	0,36	2,55	0,24	0,54	1,20	0,20
8	1,20	10	0,12	0,48	3,40	0,32	0,72	1,60	0,20
10	1,50	10	0,15	0,60	4,25	0,40	0,90	2,00	0,20
12	1,80	10	0,18	0,72	5,10	0,48	1,08	2,40	0,20
14	2,10	10	0,21	0,84	5,95	0,56	1,26	2,80	0,20
16	2,40	10	0,24	0,96	6,80	0,64	1,44	3,20	0,20
18	2,70	10	0,27	1,08	7,65	0,72	1,62	3,60	0,20
20	3,00	10	0,30	1,20	8,50	0,80	1,80	4,00	0,20
22	3,30	10	0,33	1,32	9,35	0,88	1,98	4,40	0,20
24	3,60	10	0,36	1,44	10,20	0,96	2,16	4,80	0,20
26	3,90	10	0,39	1,56	11,05	1,04	2,34	5,20	0,20
28	4,20	10	0,42	1,68	11,90	1,12	2,52	5,60	0,20
30	4,50	10	0,45	1,80	12,75	1,20	2,70	6,00	0,20
32	4,80	10	0,48	1,92	13,60	1,28	2,88	6,40	0,20
34	5,10	10	0,51	2,04	14,45	1,36	3,06	6,80	0,20
36	5,40	10	0,54	2,16	15,30	1,44	3,24	7,20	0,20
38	5,70	10	0,57	2,28	16,15	1,52	3,42	7,60	0,20
40	6,00	10	0,60	2,40	17,00	1,60	3,60	8,00	0,20
42	6,30	10	0,63	2,52	17,85	1,68	3,78	8,40	0,20
44	6,60	10	0,66	2,64	18,70	1,76	3,96	8,80	0,20
46	6,90	10	0,69	2,76	19,55	1,84	4,14	9,20	0,20
48	7,20	10	0,72	2,88	20,40	1,92	4,32	9,60	0,20
50	7,50	10	0,75	3,00	21,25	2,00	4,50	10,00	0,20

Vorstufe: Volumen Vorklärung = 425 l/EW\*d  
Belebung: Mindestvolumen = 1,0 m³  
min. Wassertiefe ≥ 2/3 max. Wassertiefe pro Zyklus  
min. Wassertiefe ≥ 1,0 m beim Absetzvorgang

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klaro / Klaro Easy aus Beton, PE oder PP, Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 14

Z88814.14\_5

1.55.31-55/14.1

Herstellerangaben (Auszug aus DIBt Zulassung; Behältermodelle)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-65.31-682 vom 18. März 2016

Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik



**Typ A**

Material: Beton

≤ 3760

≤ 2700

≤ 2700

---

**Typ B**

	L	B	H
A	2280	1755	2200
B	2280	1485	2430
C	2380	2180	2710

Material: PP

---

**Typ C**

	L	B	H
A	3500	2040	2695
B	3520	2240	2895

Material: PE

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klaro / Klaro Easy aus Beton, PE oder PP, Ablaufklasse C

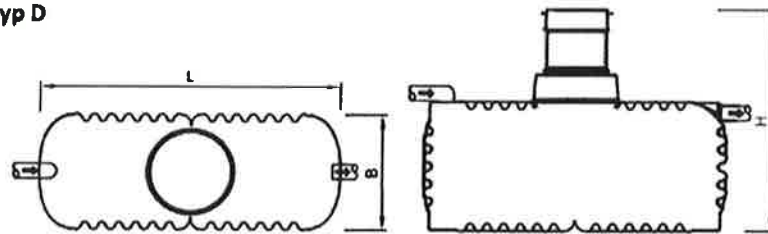
Behälterübersicht

Anlage 10

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-56.31-582 vom 18. März 2016



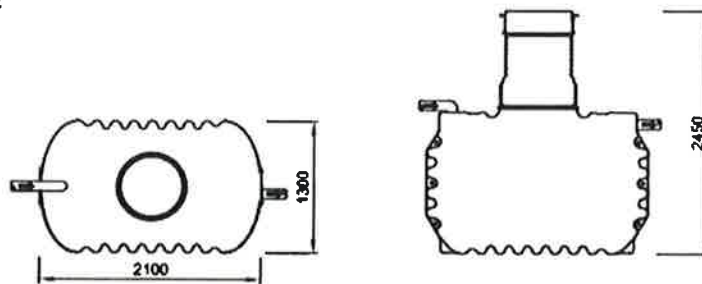
Typ D



Material: PE

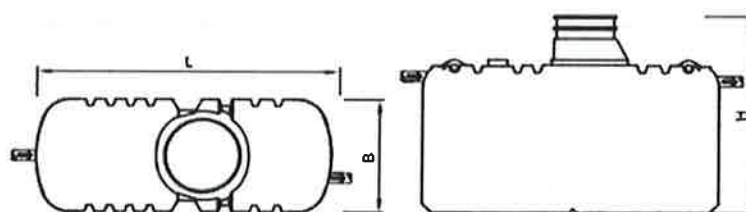
	L	B	H
A	3150	1260	≤ 2330
B	4200	1260	≤ 2330

Typ E



Material: PE

Typ F



Material: PE

	L	B	H
A	2400	1240	≤ 2200
B	3070	1240	≤ 2200
C	3400	1240	≤ 2200

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: SBR-Anlagen Typ Klaro / Klaro Easy aus Beton, PE oder PP, Ablaufklasse C

Behälterübersicht

Anlage 11