

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt**

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEA tc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 24. Februar 2010 Geschäftszeichen: II 31-1.55.3-51/06.1

Zulassungsnummer:

Z-55.3-187

Geltungsdauer bis:

12. Februar 2015

Antragsteller:

Kessel AG
Bahnhofstraße 31, 85101 Lenting

Zulassungsgegenstand:

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polyethylen:

**Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb Typen Inno-Clean und Inno-Clean+
für 4 bis 50 EW;
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 21 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-55.3-187 vom 12. Februar 2007.



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.



2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle besteht aus:

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Bauteile:

Der Hersteller des Behälters hat an Hand von Bescheinigungen 2.3/3.1.B nach DIN EN 10204⁴ des Herstellers des Ausgangsmaterials nachzuweisen, dass die Formmasse den festgelegten Anforderungen entspricht.

Der Schmelzindex und die Dichte des Formstoffes (Behälter) ist an anfallenden Abschnitten (z. B. Stutzen, Öffnungen) nach Betriebsanlauf, Chargenwechsel jedoch mindestens einmal im Fertigungsmonat auf Einhaltung der nachfolgenden Anforderungen zu prüfen.

Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Anforderung
Schmelzindex	g/(10 min)	DIN EN ISO 1133 ⁵ MFR 190/2,16	max. MFR = MFR 190/2,16 _(a) + 15 %
Dichte	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ⁶	D _(e) = D _(a) ± 15 %

Index a = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmassen)

Index e = gemessener Wert nach der Verarbeitung (am Behälter)

- Kontrollen und Prüfungen, die am fertigen Produkt durchzuführen sind:



- die relevanten Abmessungen des Behälters
- die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu- und Ablauf
- die Querschnitte und höhenmäßige Anordnung von eventuellen Durchtrittsöffnungen
- die Einbautiefe und die Höhe über dem Wasserspiegel von Tauchrohr und Tauchwand
- Anordnung und Position der Einbauteile

festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Anlagen zu dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu prüfen.

- Prüfung der Wasserundurchlässigkeit:

Vom bevollmächtigten Sachkundigen des Behälterherstellers ist unter Beachtung der Anforderungen gemäß Punkt 7 der DIN 4261-101⁷ die Dichtheitsprüfung von innen durchzuführen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien oder der Bestandteile

4 DIN EN 10204:2005-01 "Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen"
 5 DIN EN ISO 1133:2000-02 "Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten"
 6 DIN EN ISO 1183-1:2000-07 "Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nichtverschäumten Kunststoffen"
 7 DIN 4261-101:1998-02 "Kleinkläranlagen, Anlagen ohne Abwasserbelüftung, Grundsätze zur werkseigenen Produktionskontrolle und Fremdüberwachung"

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.



3 Bestimmungen für den Einbau

3.1 Einbaustelle

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich und die Schlammabnahme jederzeit sichergestellt ist. Der Abstand der Anlage von vorhandenen und geplanten Wassergewinnungsanlagen muss so groß sein, dass Beeinträchtigungen nicht zu besorgen sind. In Wasserschutzgebieten sind die jeweiligen landesrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Der Einbau der Kleinkläranlagen darf nur außerhalb von Verkehrsbereichen erfolgen. Die Einbaustelle ist durch geeignete Maßnahmen (Einfriedung, Warnschilder) gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern.

Beim Einbau in Grundwasserbereich sind Sicherungsmaßnahmen gegen Auftrieb vorzusehen. In diesem Fall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis erforderlich.

3.2 Allgemeine Bestimmungen

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 für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Der Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers, in der die Randbedingungen des Standsicherheitsnachweises berücksichtigt sind, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 15 bis 21 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.3 Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Einbau

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau bis zur Oberkante Behälter (entspricht: Unterkante Abdeckung) mit Wasser zu füllen. Bei Behältern aus Polyethylen ist Wasserverlust nicht zulässig.

Gleichwertige Prüfverfahren nach DIN EN 1610 sind zugelassen.

3.4 Inbetriebnahme

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 ist dem Betreiber zu übergeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

4.1 Allgemeines

Die unter Abschnitt 2.1.1 bestätigten Eigenschaften sind im Vor-Ort-Einsatz nur erreichbar, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Kleinkläranlagen müssen stets betriebsbereit sein. Störungen an technischen Einrichtungen müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

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

In Kleinkläranlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁸).

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

Alle Anlagenteile, die der regelmäßigen Wartung bedürfen, müssen jederzeit sicher 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 Kleinkläranlagen gilt;
- die Kleinkläranlagen 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 belästigende Gerüche auftreten.

Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Kleinkläranlage eingestiegen werden, ist besondere Vorsicht geboten. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

4.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Kleinkläranlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW) richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 1 bis 12 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

4.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige⁹ Person durchführen lassen, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt.

Der Betreiber hat in regelmäßigen Zeitabständen alle Arbeiten durchzuführen, die im Wesentlichen die Funktionskontrolle der Anlage sowie ggf. die Messung der wichtigsten Betriebsparameter zum Inhalt haben; dabei ist die Betriebsanleitung zu beachten.

4.3.2 Tägliche Kontrolle

Es ist zu kontrollieren, ob die Anlage in Betrieb ist.



⁸ DIN 1986-3 "Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung"

⁹ 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 Kleinkläranlagen sachgerecht durchführen.

4.3.3 Monatliche Kontrollen

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Sichtprüfung des Ablaufes auf Schlammabtrieb
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
Feststellen von Schwimmschlamm Bildung und gegebenenfalls Entfernen des Schwimmschlammes (in den Schlamm Speicher)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch

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

4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)¹⁰ mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) durchzuführen.

Der Inhalt der Wartung ist mindestens folgender:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile wie Gebläse und Pumpen bzw. Luftheber
- Wartung von Gebläse und Pumpen nach Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Einstellen optimaler Betriebswerte wie Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung mit Schlamm Speicher. Gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Kleinkläranlage ist eine bedarfsgerechte Schlamm Entsorgung geboten. Die Schlamm Entsorgung ist spätestens bei 70 % Füllung des Schlamm Speichers mit Schlamm zu veranlassen
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen.
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage.
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung.
- die durchgeführte Wartung ist im Betriebshandbuch zu vermerken.

Untersuchungen im Belebungsbecken:

- Sauerstoffkonzentration
- Schlammvolumenanteil

Im Rahmen der Wartung ist eine Stichprobe des Ablaufes zu entnehmen. Dabei sind folgende Werte zu überprüfen:

- Temperatur
- pH-Wert
- absetzbare Stoffe
- CSB



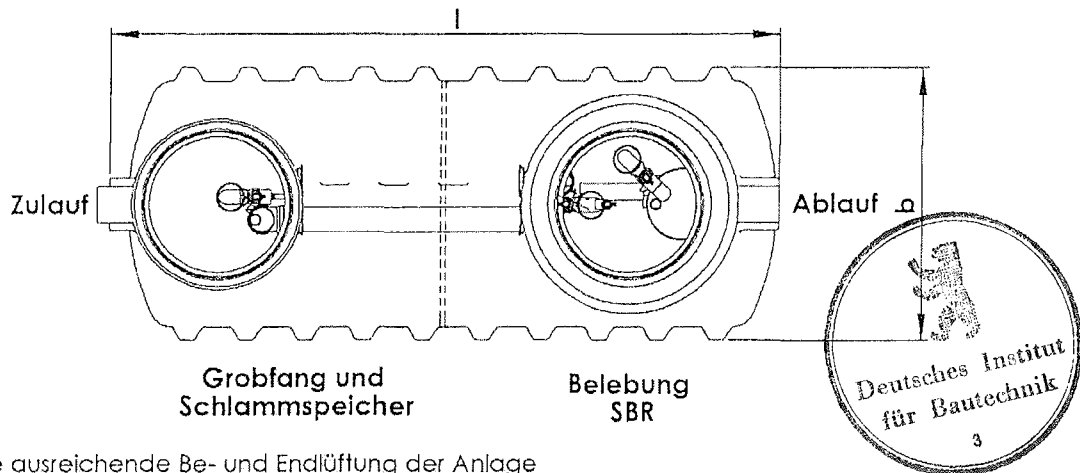
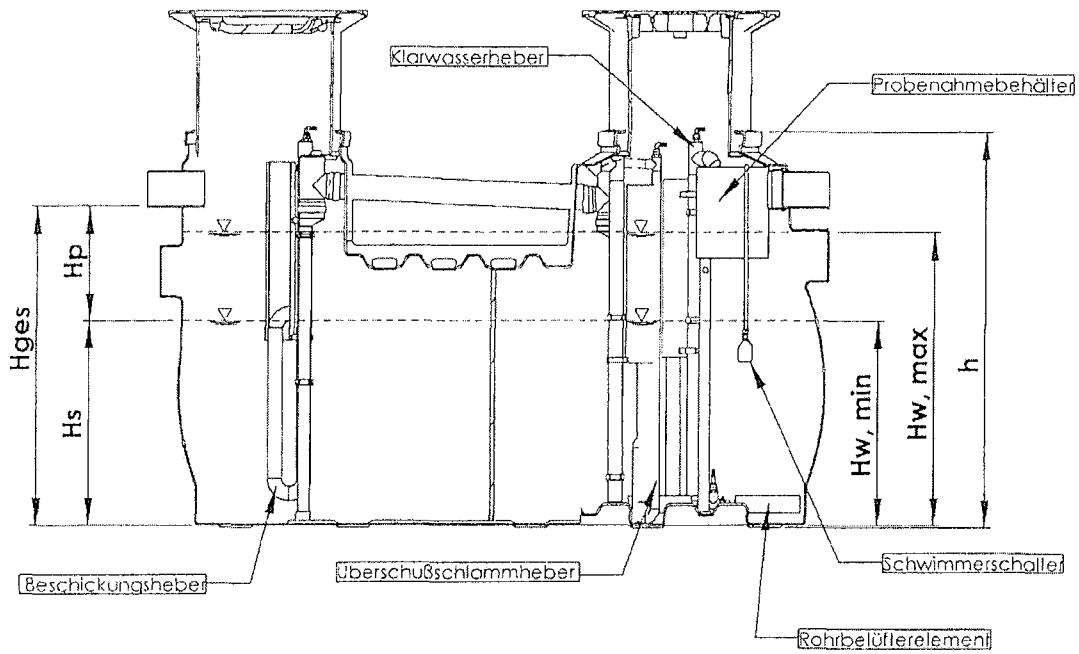
¹⁰ Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Kleinkläranlagen verfügen.

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

Herold



Deckel mit Lüftungsöffnungen oder gleichwertige Vorrichtung



Eine ausreichende Be- und Endlüftung der Anlage wird durch die Konstruktion der beiden mittleren Rohre gewährleistet.

Kunststoffbehälter, Einbehälterbauweise																		
EW	Zulauf				Maße			Volumina					Höhen					
	Q_d	V_{dz}	B_d	Q_{10}	b	l	h	$V_{R, mittel}$	$V_{R, max}$	$V_{R, min}$	V_s	V_p	$V_{s, ges}$	$H_{w, max}$	$H_{w, min}$	H_s	H_p	H_{ges}
	[m ³ /d]	[m ³]	[kg/d]	[m ³ /h]	[m]			[m ³]					[m]					
4	0,60	0,20	0,24	0,06	1,20	2,95	1,76	1,20	1,30	1,10	1,00	0,44	1,44	1,10	0,90	0,80	0,60	1,40

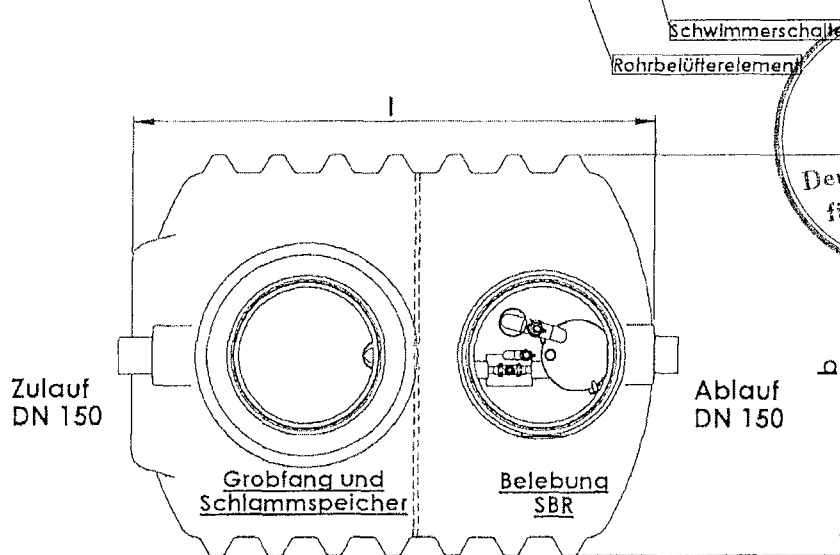
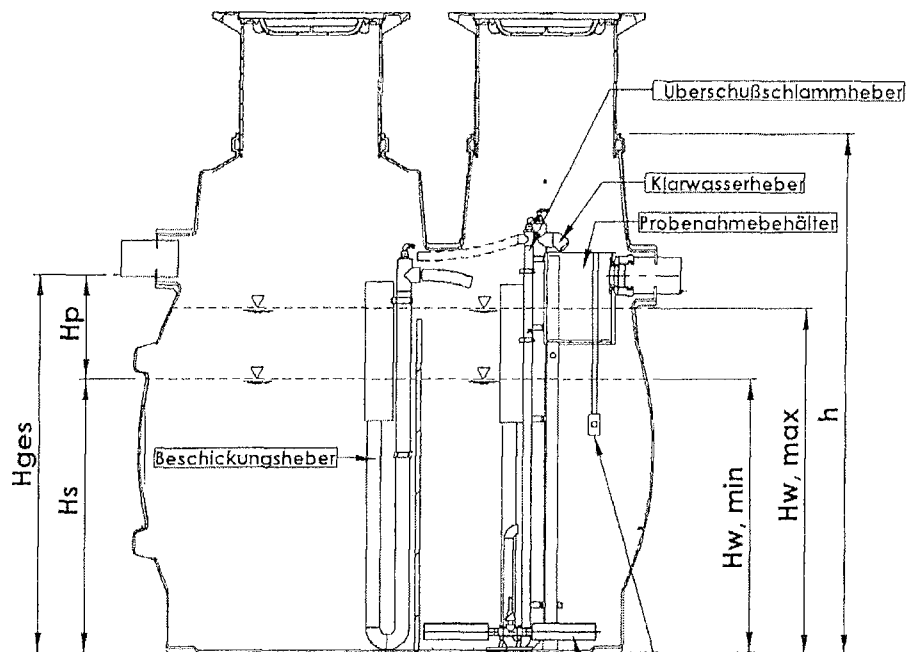
KESSEL GmbH
 Bahnhofstr. 31
 D - 85101 Lenting

**KESSEL-Kleinkläranlage
 INNO-CLEAN
 EW 4**

Anlage **1**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr **Z-55.3-187**
 vom **24.02.2010**

Deckel mit Lüftungsöffnungen oder gleichwertige Vorrichtung



Kunststoffbehälter, Einbehälterbauweise																		
EW	Zulauf				Maße			Volumina					Höhen					
	Q_d	V_{dZ}	B_d	Q_{10}	b	l	h	V_R mittel	V_R max	V_R min	V_S	V_P	V_S ges	H_w max	H_w min	H_s	H_p	H_{ges}
	[m ³ /d]	[m ³]	[kg/d]	[m ³ /h]	[m]			[m ³]					[m]					
6	0,90	0,30	0,36	0,09	1,76	2,30	2,29	1,80	1,95	1,65	1,50	0,56	2,06	1,40	1,20	1,10	0,37	1,47
8	1,20	0,40	0,48	0,12	1,76	3,06	2,29	2,40	2,60	2,20	2,00	0,68	2,68	1,36	1,16	1,08	0,32	1,40

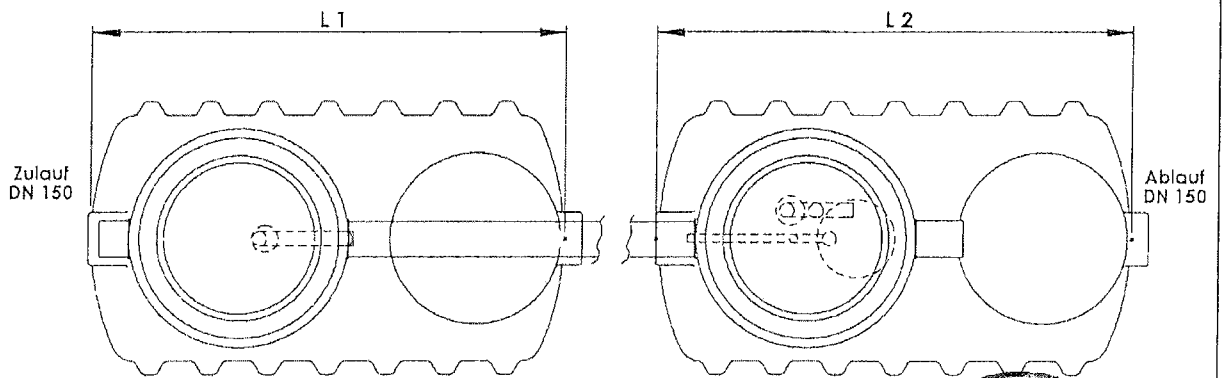
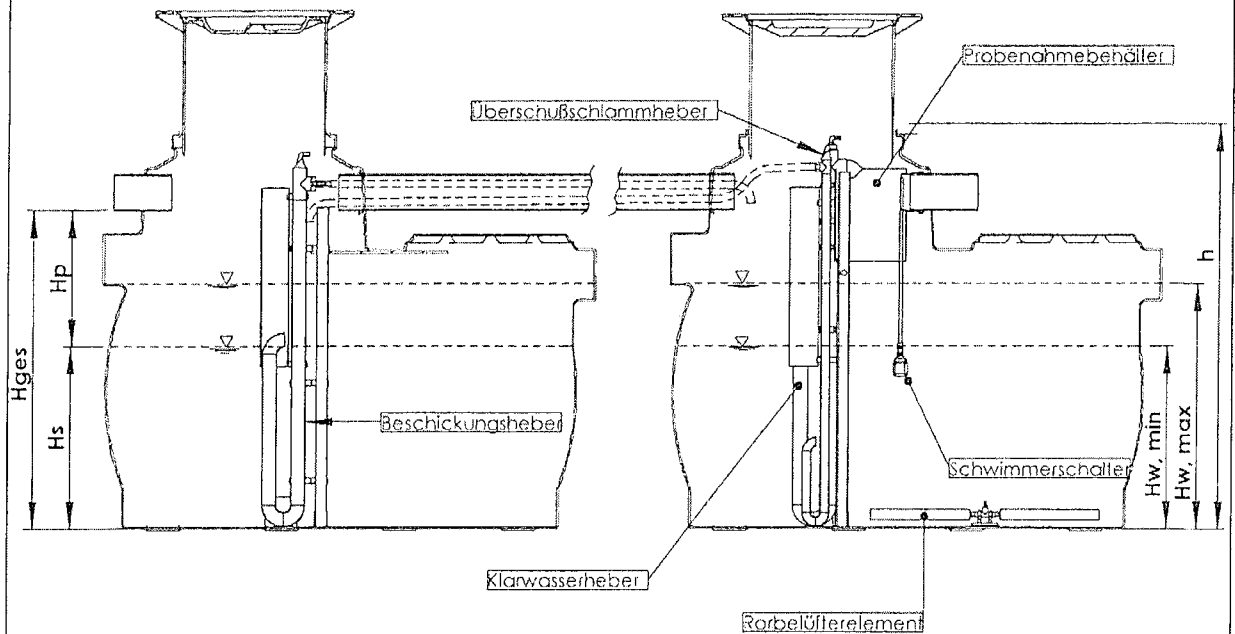
KESSEL GmbH
 Bahnhofstr. 31
 D - 85101 Lenling

**KESSEL-Kleinkläranlage
 INNO-CLEAN
 EW6/8**

Anlage 2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-55,3-187**
 vom **24.02.2010**

Deckel mit Lüftungsöffnungen oder gleichwertige Vorrichtung



Grobfang und Schlamm-speicher

Belebung
SBR



Kunststoffbehälter, Zweibeinhälterbauweise																			
EW	Zulauf				Maße				Volumina					Höhen					
	Q _d	V _{c2}	B _d	Q ₁₀	b	L ₁	L ₂	h	V _R mittel	V _R max	V _R min	V _S	V _P	V _S ges	H _w max	H _w min	H _s	H _p	H _{ges}
	[m ³ /d]	[m ³]	[kg/d]	[m ³ /h]	[m]				[m ³]					[m]					
4	0,6	0,2	0,24	0,06	1,2	2,08	2,08	1,76	1,2	1,3	1,1	1	0,44	1,44	1,1	0,9	0,8	0,6	1,4
6	0,9	0,3	0,36	0,09	1,2	2,95	2,08	1,76	1,8	1,95	1,65	1,5	0,56	2,06	1,15	0,95	0,8	0,6	1,4
8	1,2	0,4	0,48	0,12	1,2	2,95	2,95	1,76	2,4	2,6	2,2	2	0,68	2,68	1,1	0,9	0,82	0,38	1,2



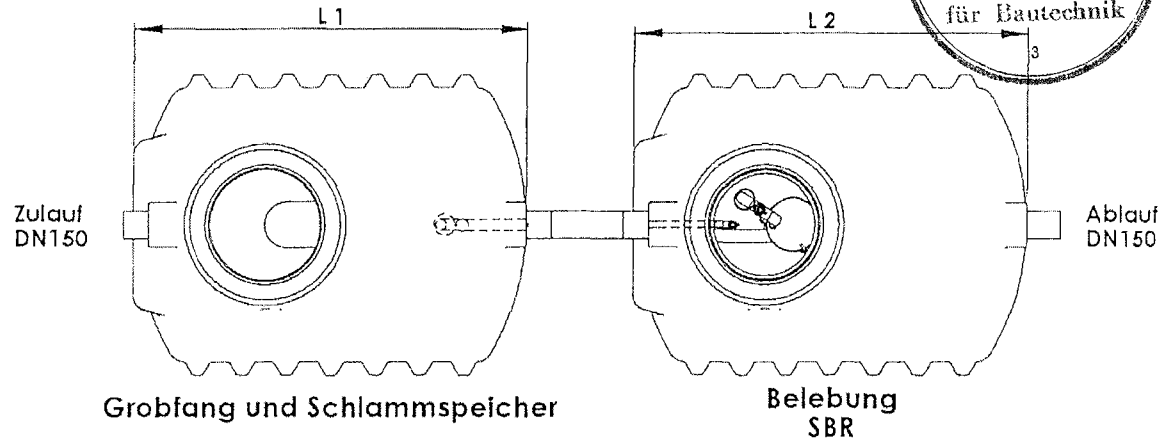
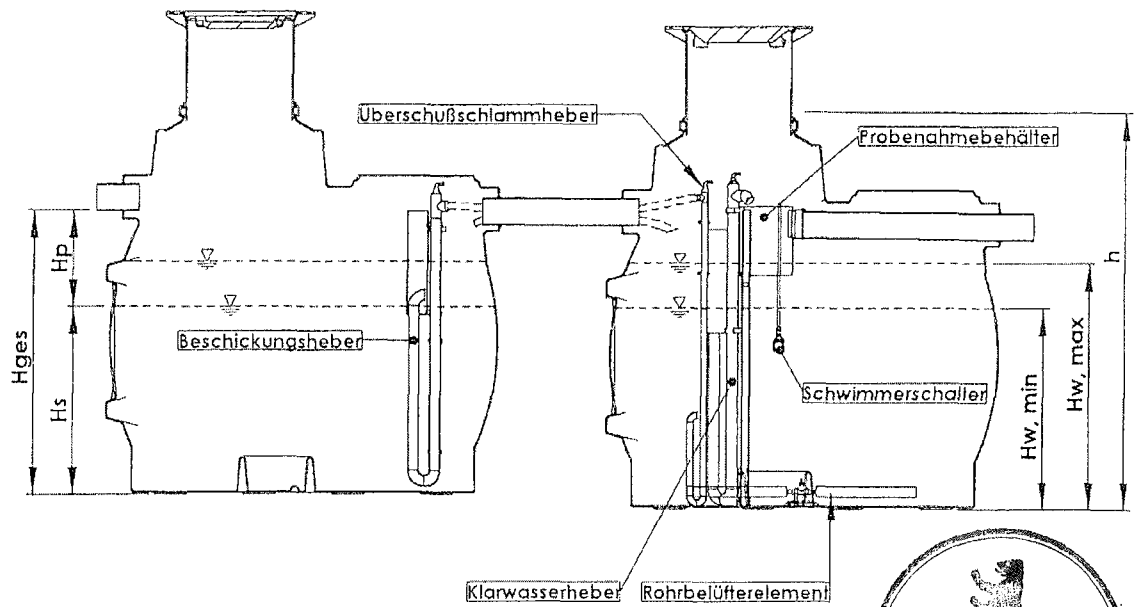
KESSEL GmbH
Bahnhofsstr. 31
D - 85101 Lenzing

**KESSEL-Kleinkläranlage
INNO-CLEAN
EW4/6/8**

Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. **Z-553-187**
vom **24.02.2010**

Deckel mit Lüftungsöffnungen oder gleichwertige Vorrichtung



Kunststoffbehälter, Zweibeinhälterbauweise

EW	Zulauf				Maße				Volumina					Höhen					
	Q _d	V _{az}	B _d	Q _{to}	b	L ₁	L ₂	h	V _{R, mittel}	V _{R, max}	V _{R, min}	V _S	V _P	V _{S, ges}	H _{V, max}	H _{V, min}	H _S	H _P	H _{ges}
	[m ³ /d]	[m ³]	[kg/d]	[m ³ /h]	[m]				[m ³]					[m]					
10	1,5	0,5	0,6	0,15	1,76	2,3	2,3	2,29	3	3,25	2,75	2,5	0,6	3,1	1,19	1,04	0,95	0,2	1,15
12	1,8	0,6	0,72	0,18	1,76	2,3	2,3	2,29	3,6	3,9	3,3	3	0,72	3,72	1,4	1,2	1,1	0,22	1,32
14	2,1	0,7	0,84	0,21	1,76	3,06	3,06	2,29	4,2	4,55	3,85	3,5	0,84	4,34	1,2	1,05	0,97	0,19	1,16
16	2,4	0,8	0,96	0,24	1,76	3,06	3,06	2,29	4,8	5,2	4,4	4	0,96	4,96	1,36	1,16	1,08	0,22	1,3
18	2,7	0,9	1,08	0,27	1,76	3,06	3,06	2,29	5,4	5,85	4,95	4,5	1,08	5,58	1,55	1,3	1,18	0,29	1,47



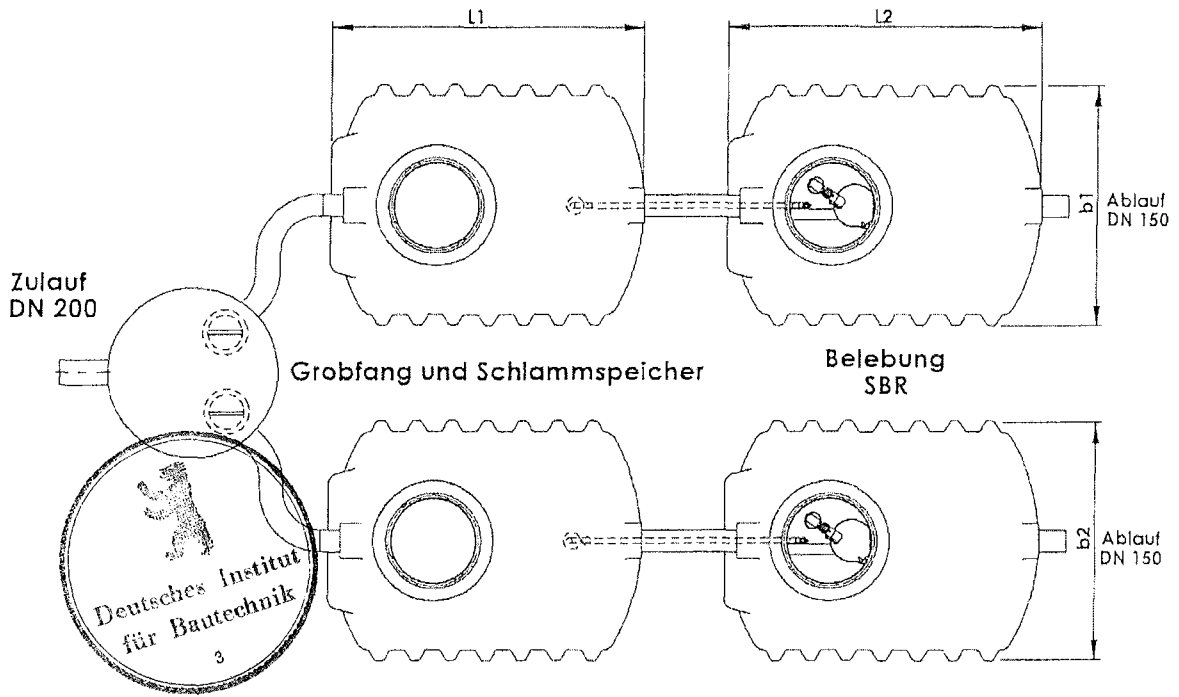
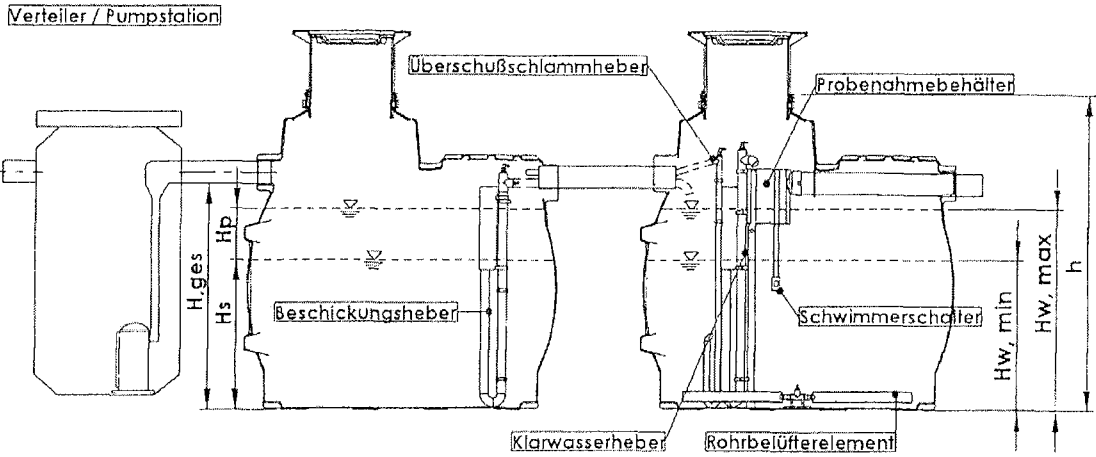
KESSEL GmbH
 Bahnhofstr. 31
 D - 85101 Lenting

**KESSEL-Kleinkläranlage
 INNO-CLEAN
 EW10/12/14/16/18**

Anlage 4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-55.3-187**
 vom **24.02.2010**

Deckel mit Lüftungsöffnungen oder gleichwertige Vorrichtung



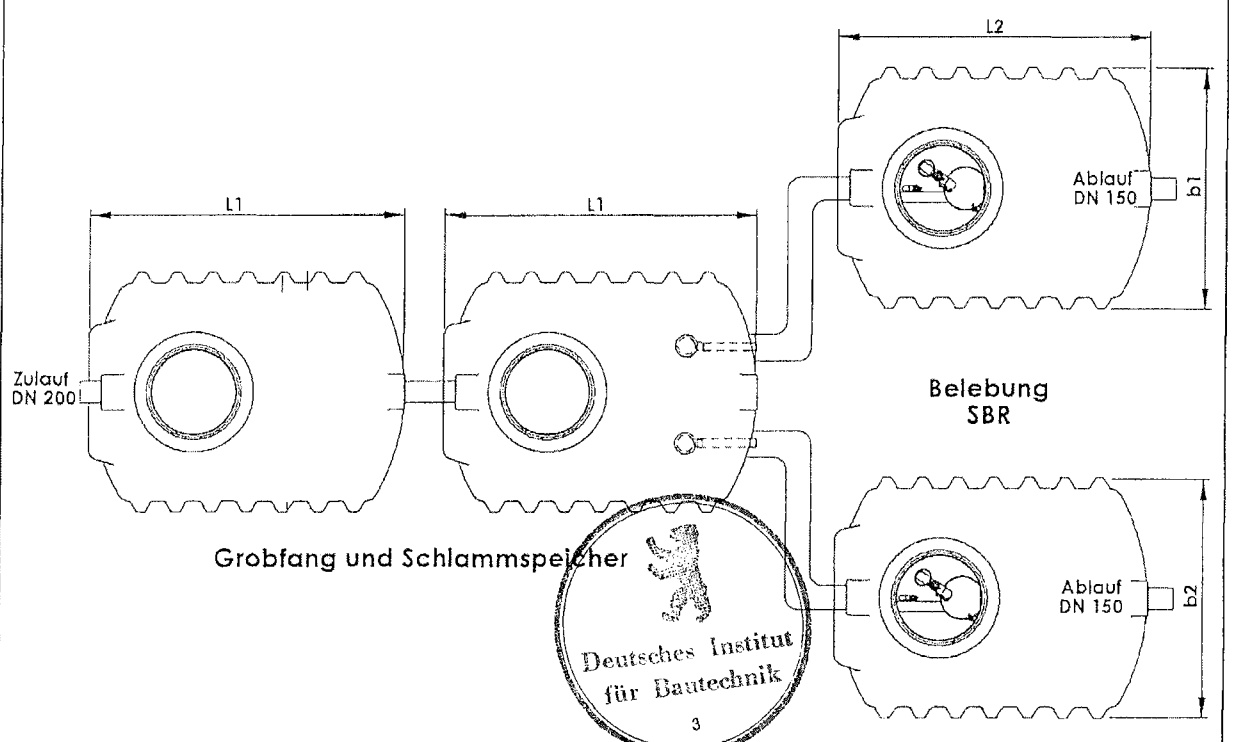
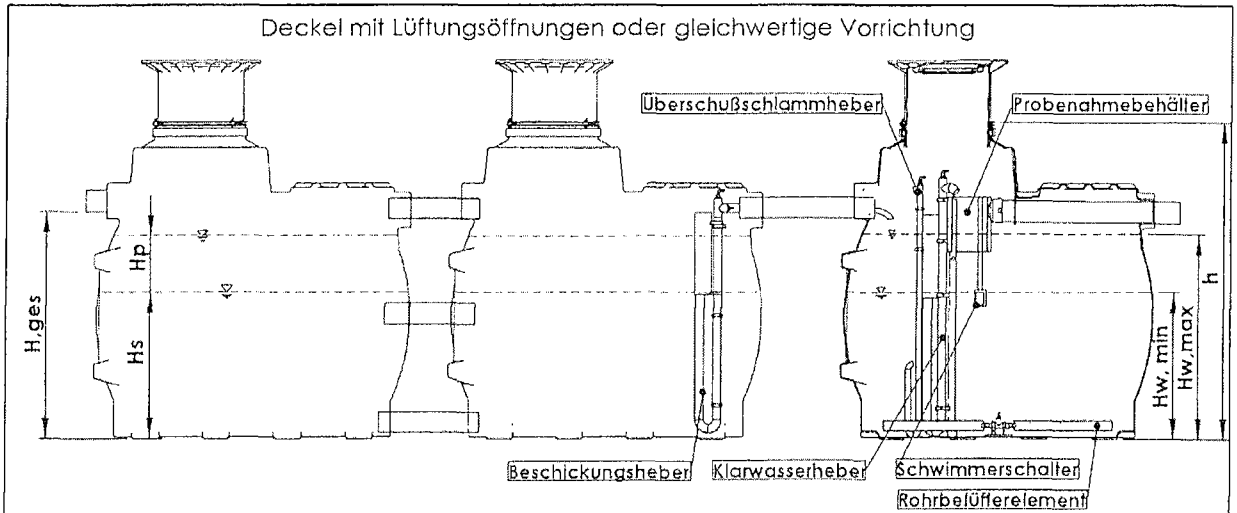
Kunststoffbehälter, 4-Behälterbauweise

EW	Zulauf				Maße					Volumina					Höhen					
	Q _c	V _{dZ}	B _c	Q ₁₀	b ₁	b ₂	L ₁	L ₂	h	V _{R, mittel}	V _{R, max}	V _{R, min}	V _S	V _P	V _{S, ges}	H _{w, max}	H _{w, min}	H _S	H _P	H _{ges}
	[m ³ /d]	[m ³]	[m]	[m ³ /d]	[m]					[m ³]					[m]					
20	3	1	1,2	0,3	2	2	2,1	2	2	6,04	5,30	5,38	5,5	4,9	4,20	1,70	1,53	0,35	0,26	2,15
22	3,3	1,1	1,3	0,33	2	2	2,3	2	2	6,08	5,45	5,45	5,5	4,9	4,32	1,70	1,56	0,35	0,26	2,21
24	3,6	1,2	1,4	0,36	2	2	2,5	2	2	6,28	5,60	5,60	5,5	4,9	4,44	1,70	1,58	0,35	0,26	2,25
26	3,9	1,3	1,5	0,39	2	2	2,7	2	2	6,49	5,75	5,75	5,5	4,9	4,56	1,70	1,58	0,35	0,26	2,31
28	4,2	1,4	1,6	0,42	2	2	3	2	2	6,70	5,90	5,90	5,5	4,9	4,68	1,70	1,58	0,35	0,26	2,35
30	4,5	1,5	1,7	0,45	2	2	3,3	2	2	6,90	6,05	6,05	5,5	4,9	4,80	1,70	1,58	0,35	0,26	2,41
32	4,8	1,6	1,8	0,48	2	2	3,5	2	2	7,10	6,20	6,20	5,5	4,9	4,92	1,70	1,58	0,35	0,26	2,47
34	5,1	1,7	1,9	0,51	2	2	3,7	2	2	7,30	6,35	6,35	5,5	4,9	5,04	1,70	1,58	0,35	0,26	2,53
36	5,4	1,8	2	0,54	2	2	3,9	2	2	7,50	6,50	6,50	5,5	4,9	5,16	1,70	1,58	0,35	0,26	2,59

KESSEL GmbH
 Bahnhofstr. 31
 D - 85101 Lenzing


KESSEL-Kleinkläranlage INNO-CLEAN
 EW20/22/24/26/28/30/32/34/36

Anlage **5**
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr **Z-55.3-187**
 vom **24.02.2010**



Kunststoffbehälter, 4-Behälterbauweise

EW	Zulauf				Maße					Volumina					Höhen					
	Q _d	V _{d2}	B _d	Q ₁₀	b ₁	b ₂	L ₁	L ₂	h	V _R mittel	V _R max	V _R min	V _S	V _p	V _S ges	H _w max	H _w min	H _s	H _p	H _{ges}
	[m ³ /d]	[m ³]	[m]	[m ³ /h]	[m]					[m ³]					[m]					
20	2	1	1,2	0,3	2	2	2,1	2	2	6,88	6,95	5,98	3,2	1,8	6,72	1,20	1,65	0,95	8,22	1,15
22	2,5	1,5	1,3	0,35	2	2	2,1	2	2	8,88	7,15	6,95	5,5	2,4	6,92	1,20	1,12	1,05	8,20	1,25
24	3	1,7	1,4	0,38	2	2	2,1	2	2	7,28	7,40	6,50	6,0	2,8	7,18	1,18	1,28	1,10	8,25	1,15
26	3,5	1,9	1,6	0,41	2	2	2,1	2	2	7,88	8,45	7,15	6,5	3,0	8,08	1,15	1,28	1,20	8,23	1,12
28	4,2	1,9	1,7	0,42	2	2	2,1	2	2	8,45	9,10	7,30	7,0	3,0	8,18	1,20	1,25	0,92	8,18	1,15
30	4,5	1,9	1,8	0,45	2	2	2,1	2	2	9,28	9,75	8,25	7,5	3,0	9,10	1,28	1,10	1,10	8,20	1,20
32	5,0	1,9	1,8	0,48	2	2	2,1	2	2	9,10	10,10	8,80	8,0	3,0	9,12	1,27	1,10	1,10	8,22	1,20
34	5,5	1,9	1,9	0,51	2	2	2,1	2	2	10,20	11,00	9,10	8,5	3,0	10,10	1,25	1,22	1,10	8,22	1,20
36	6,0	1,9	1,9	0,54	2	2	2,1	2	2	10,80	11,70	9,90	9,0	3,0	11,10	1,27	1,28	1,10	8,22	1,20

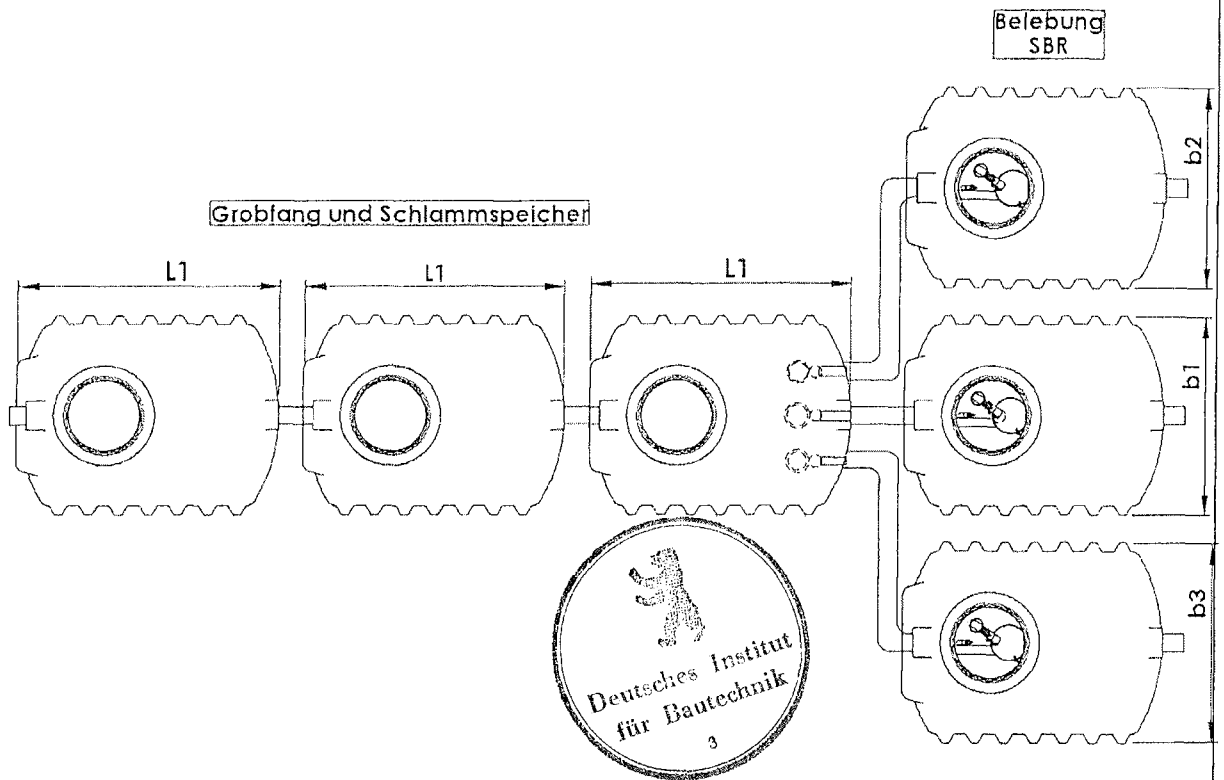
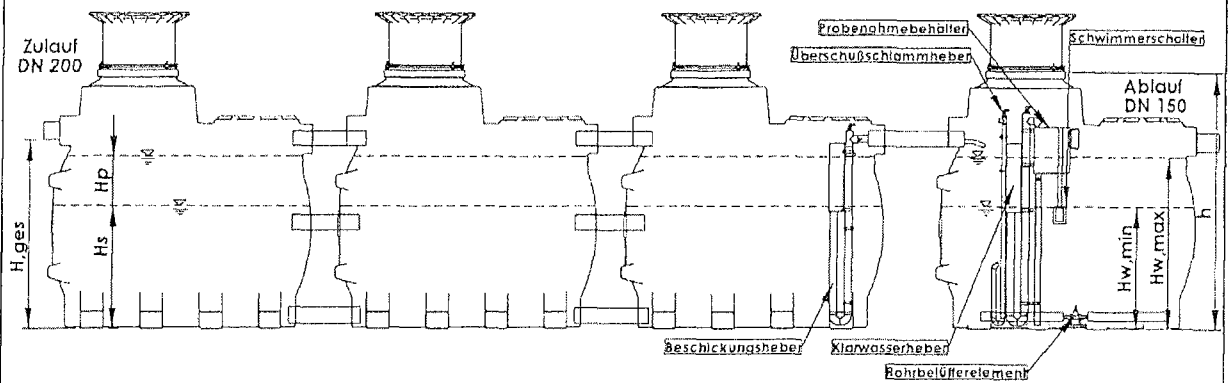


KESSEL GmbH
Bahnhofstr. 31
D - 85101 Lenting

KESSEL-Kleinkläranlage INNO-CLEAN
EW20/22/24/26/28/30/32/34/36

Anlage 6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. **Z-55.3-187**
vom **24.02.2010**

Deckel mit Lüftungsöffnungen oder gleichwertige Vorrichtung



Kunststoffbehälter, 6-Behälterbauweise

EW	Zulauf				Maße							Volumina						Höhen				
	Q _d [m ³ /s]	V _{d2} [m ³]	B _d [m]	Q ₁₀ [m ³ /s]	b ₁	b ₂	b ₃	L ₁	L ₂	h	V _R	V _{R, max}	V _R	V _S	V _P	V _{S, ges}	H _{w, max}	H _{w, min}	H _S	H _P	H _{ges}	
	[m ³ /s]	[m ³]	[m]	[m ³ /s]	[m]							[m ³]						[m]				
38	5,7	1,9	2,28	0,57	1,76	1,76	1,76	2,08	2,08	2,3	11,40	12,35	10,45	9,5	2,28	11,78	1,50	1,25	1,15	0,28	1,43	
40	6	2	2,4	0,6	1,76	1,76	1,76	2,08	2,08	2,3	12,00	13,00	11,00	10,0	2,40	12,40	1,63	1,32	1,20	0,33	1,53	
42	6,3	2,1	2,52	0,63	1,76	1,76	1,76	2,95	2,95	2,3	12,60	13,65	11,55	10,5	2,52	13,02	1,20	1,05	0,98	0,17	1,15	
44	6,6	2,2	2,64	0,66	1,76	1,76	1,76	2,95	2,95	2,3	13,20	14,30	12,10	11,0	2,64	13,64	1,25	1,10	1,01	0,19	1,20	
46	6,9	2,3	2,76	0,69	1,76	1,76	1,76	2,95	2,95	2,3	13,80	14,95	12,65	11,5	2,76	14,26	1,30	1,13	1,05	0,20	1,25	
48	7,2	2,4	2,88	0,72	1,76	1,76	1,76	2,95	2,95	2,3	14,40	15,60	13,20	12,0	2,88	14,88	1,37	1,17	1,07	0,23	1,30	
50	7,5	2,5	3	0,75	1,76	1,76	1,76	2,95	2,95	2,3	15,00	16,25	13,75	12,5	3,00	15,50	1,43	1,21	1,12	0,23	1,35	

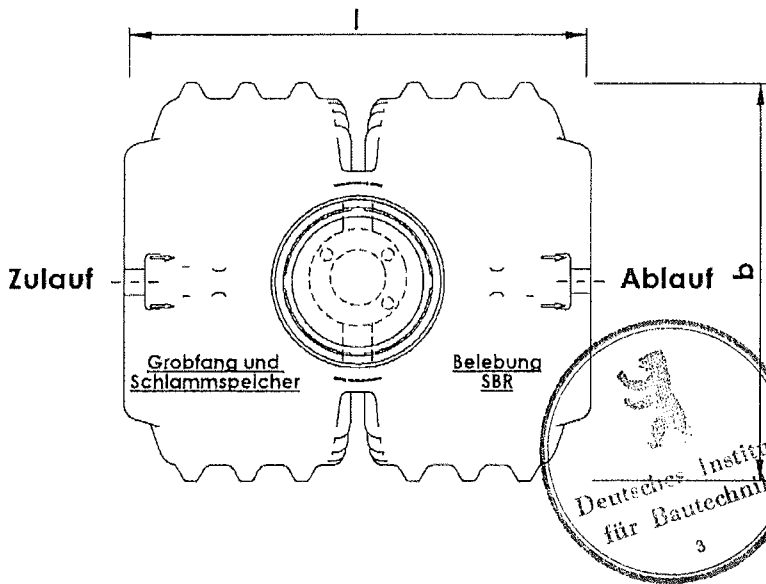
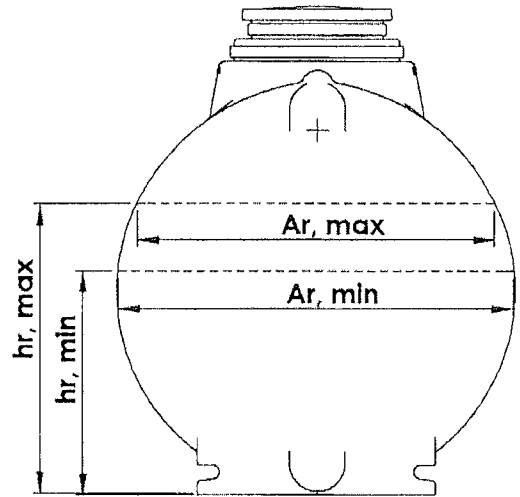
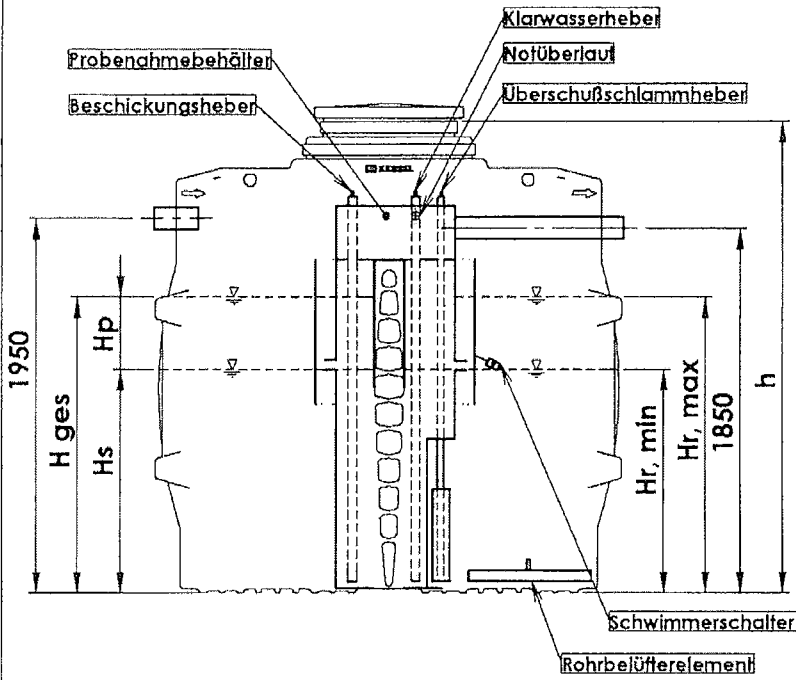
KESSEL GmbH
Bahnhofstr. 31
D - 85101 Lenzing

**KESSEL-Kleinkläranlage
INNO-CLEAN
EW 38/40/42/44/46/48/50**

Anlage **7**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr **Z-55.3-187**
vom **24.02.2010**

Deckel mit Lüftungsöffnungen oder gleichwertige Vorrichtung



Kurzzeichen und Einheiten		
Zulauf		
Bd	[kg/d]	B5B5 Fracht / Tag
Qd	[m ³ /d]	Schmutzwasserzulauf / Tag
Q10	[m ³ /h]	max. Schmutzwasserzulauf / Stunde
Vdz	[m ³]	Schmutzwassermenge / Zyclus
Maße		
b	[m]	Breite
l	[m]	Länge
h	[m]	Höhe
Volumina		
V _{R, mittel}	[m ³]	mittleres Reaktorvolumen
V _{R, max}	[m ³]	maximales Reaktorvolumen
V _{R, min}	[m ³]	minimales Reaktorvolumen
V _S	[m ³]	minimales Schlamm-speicher
V _P	[m ³]	Puffervolumen Schlamm-speicher
V _{S, ges}	[m ³]	Nutzvolumen Schlamm-speicher
Höhen		
H _{R, max}	[m]	max. Wasserstand Belegung
H _{R, min}	[m]	min. Wasserstand Belegung
H _S	[m]	min. Wasserstand Schlamm-speicher
H _P	[m]	Höhe des Puffers im Speicher
H _{ges}	[m]	max. Wasserstand Schlamm-speicher

Kunststoffbehälter, Einbehältervariante

EW	Zulauf				Maße			Volumina					Höhen					Oberfläche		
	Q _d	V _{dz}	B _d	Q ₁₀	b	l	h	V _{R, mittel}	V _{R, max}	V _{R, min}	V _S	V _P	V _{S, ges}	h _{w, max}	h _{w, min}	h _S	h _P	h _{ges}	Ar max	Ar min
	m ³ /d	m ³	kg/d	m ³ /h	[m]			m ³					[m]					[m ²]		
4	0,60	0,20	0,24	0,06	2,0	2,35	2,36	1,87	1,99	1,75	1,55	0,44	1,99	1,34	1,20	1,10	0,24	1,34	1,73	1,84
6	0,90	0,30	0,36	0,09	2,0	2,35	2,36	1,90	2,05	1,75	1,55	0,56	2,11	1,37	1,20	1,10	0,32	1,42	1,7	1,84
8	1,20	0,40	0,48	0,12	2,0	3,47	2,36	2,95	3,15	2,75	2,50	0,68	3,18	1,34	1,20	1,10	0,25	1,35	2,68	2,84
10	1,50	0,50	0,6	0,15	2,0	3,47	2,36	3,00	3,25	2,75	2,50	0,60	3,10	1,37	1,20	1,10	0,22	1,32	2,6	2,84

KESSEL GmbH
 Bahnhofstr. 31
 D - 85101 Lenting

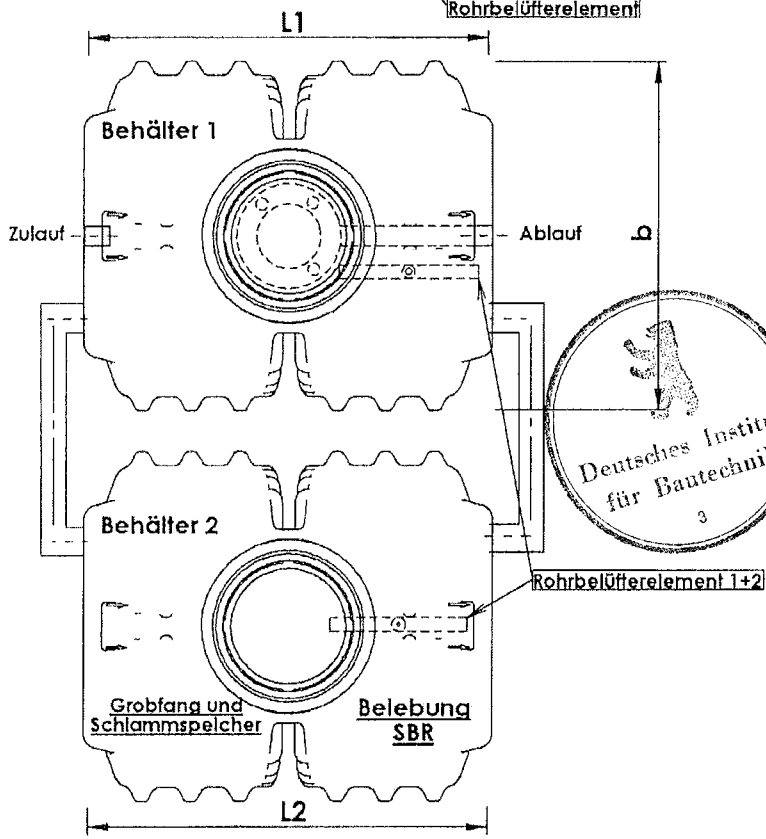
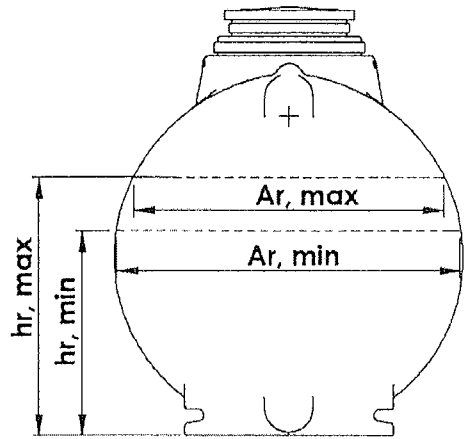
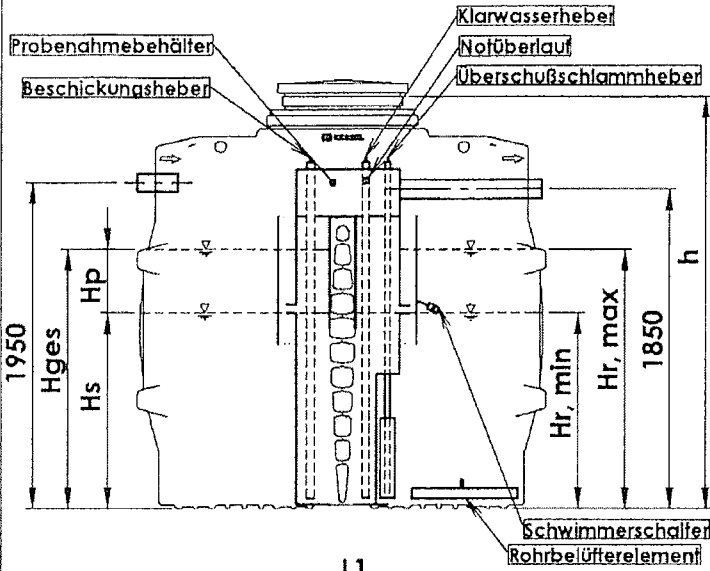
**Kessel-Kleinkläranlage
 Inno-Clean +**

EW 4 / 6 / 8 / 10

Anlage 8

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-55.3-187**
 vom **24.02.2010**

Deckel mit Lüftungsöffnungen oder gleichwertige Vorrichtung



Kurzzzeichen und Einheiten		
Zulauf		
Bd	(kg/d)	BSB5 Fracht / Tag
Qd	(m³/d)	Schmutzwasserzulauf / Tag
Q10	(m³/h)	max. Schmutzwasserzulauf / Stunde
Vdz	(m³)	Schmutzwassermenge / Zyklus
Maße		
b	(m)	Breite
l	(m)	Länge
	(m)	Höhe
Volumina		
Vr, mittel	(m³)	mittleres Reaktorvolumen
Vr, max	(m³)	maximales Reaktorvolumen
Vr, min	(m³)	minimales Reaktorvolumen
Vs	(m³)	minimaler Schlamm-speicher
Vp	(m³)	Puffervolumen Schlamm-speicher
Vs, ges	(m³)	Nutzvolumen Schlamm-speicher
Höhen		
Hr, max	(m)	max. Wasserstand Belebung
Hr, min	(m)	min. Wasserstand Belebung
Hs	(m)	min. Wasserstand Schlamm-speicher
Hp	(m)	Höhe des Puffers im Speicher
Hges	(m)	max. Wasserstand Schlamm-speicher

Kunststoffbehälter, Zweibehältervariante

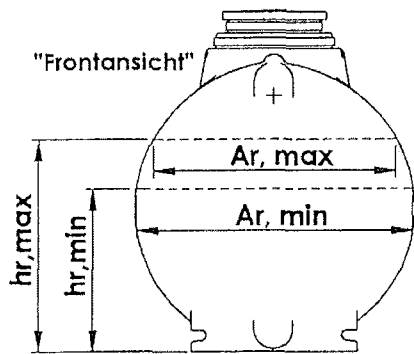
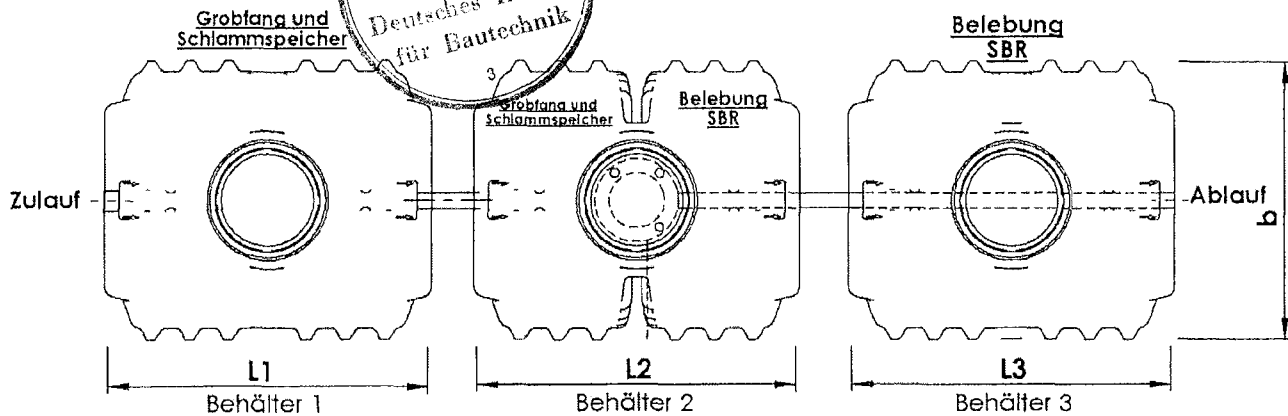
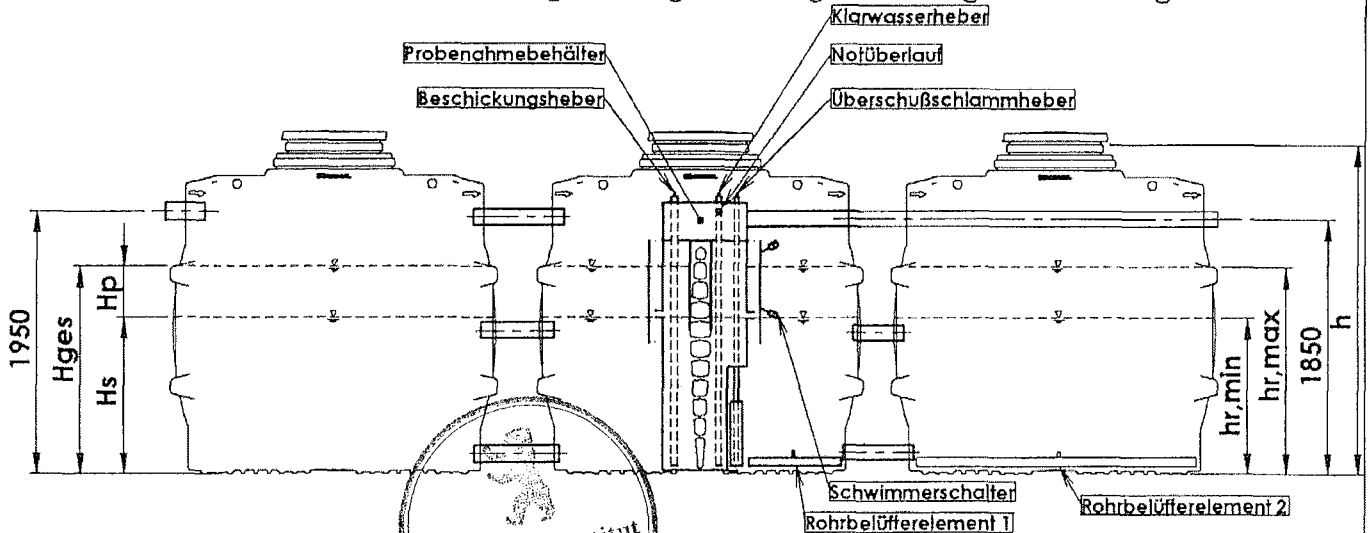
EW	Zulauf				Maße				Volumina					Höhen					Oberfläche		
	Q _d	V _{dz}	B _d	Q ₁₀	b	l ₁	l ₂	h	V _R mittel	V _R max	V _R min	V _S	V _P	V _S ges	h _{wmax}	h _{wmin}	h _S	h _p	h _{ges}	Ar max	Ar min
	m³/d	m³	kg/d	m³/h	[m]				m³					[m]					[m²]		
12	1,80	0,60	0,72	0,18	2,00	2,35	2,35	2,36	3,80	4,10	3,50	3,10	0,72	3,82	1,37	1,20	1,10	0,20	1,30	3,4	3,68
14	2,10	0,70	0,84	0,21	2,00	3,47	2,35	2,36	4,85	5,20	4,50	4,05	0,84	4,89	1,36	1,20	1,10	0,18	1,28	4,3	4,68
16	2,40	0,80	0,96	0,24	2,00	3,47	2,35	2,36	4,90	5,30	4,50	4,05	0,96	5,01	1,37	1,20	1,10	0,23	1,33	4,25	4,68
18	2,70	0,90	1,08	0,27	2,00	3,47	3,47	2,36	5,95	6,40	5,50	5,00	1,08	6,08	1,36	1,20	1,10	0,20	1,30	5,2	5,68
20	3,00	1,00	1,20	0,30	2,00	3,47	3,47	2,36	6,00	6,50	5,50	5,00	1,20	6,20	1,37	1,20	1,10	0,23	1,33	5,15	5,68

KESSEL GmbH
 Bahnhofstr. 31
 D - 85101 Lenting

**KESSEL-Kleinkläranlage
 INNO-CLEAN +
 EW12/14/16/18/20**

Anlage 9
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-55.3-187**
 vom **24.02.2010**

Deckel mit Lüftungsöffnungen oder gleichwertige Vorrichtung



Kurzziehen und Erhöhen			
Zulauf		Volumina	
Bd	[kg/d] BSB6 Fracht / Tag	Vr, mittel	[m³] mittleres Reaktorvolumen
Qd	[m³/d] Schmutzwasserzulauf / Tag	Vr, max	[m³] maximales Reaktorvolumen
Q10	[m³/h] max Schmutzwasserzulauf / Stunde	Vr, min	[m³] minimales Reaktorvolumen
Vdz	[m³] Schmutzwassermenge / Zyklus	Vs	[m³] minimaler Schlamm-speicher
		Vp	[m³] Puffervolumen Schlamm-speicher
		Vs, ges	[m³] Nutzvolumen Schlamm-speicher
Maße		Höhen	
b	[m] Breite	Hr, max	[m] max. Wasserstand Belegung
l	[m] Länge	Hr, min	[m] min. Wasserstand Belegung
h	[m] Höhe	Hs	[m] min Wasserstand Schlamm-speicher
		Hp	[m] Höhe des Puffers im Speicher
		Hges	[m] max Wasserstand Schlamm-speicher

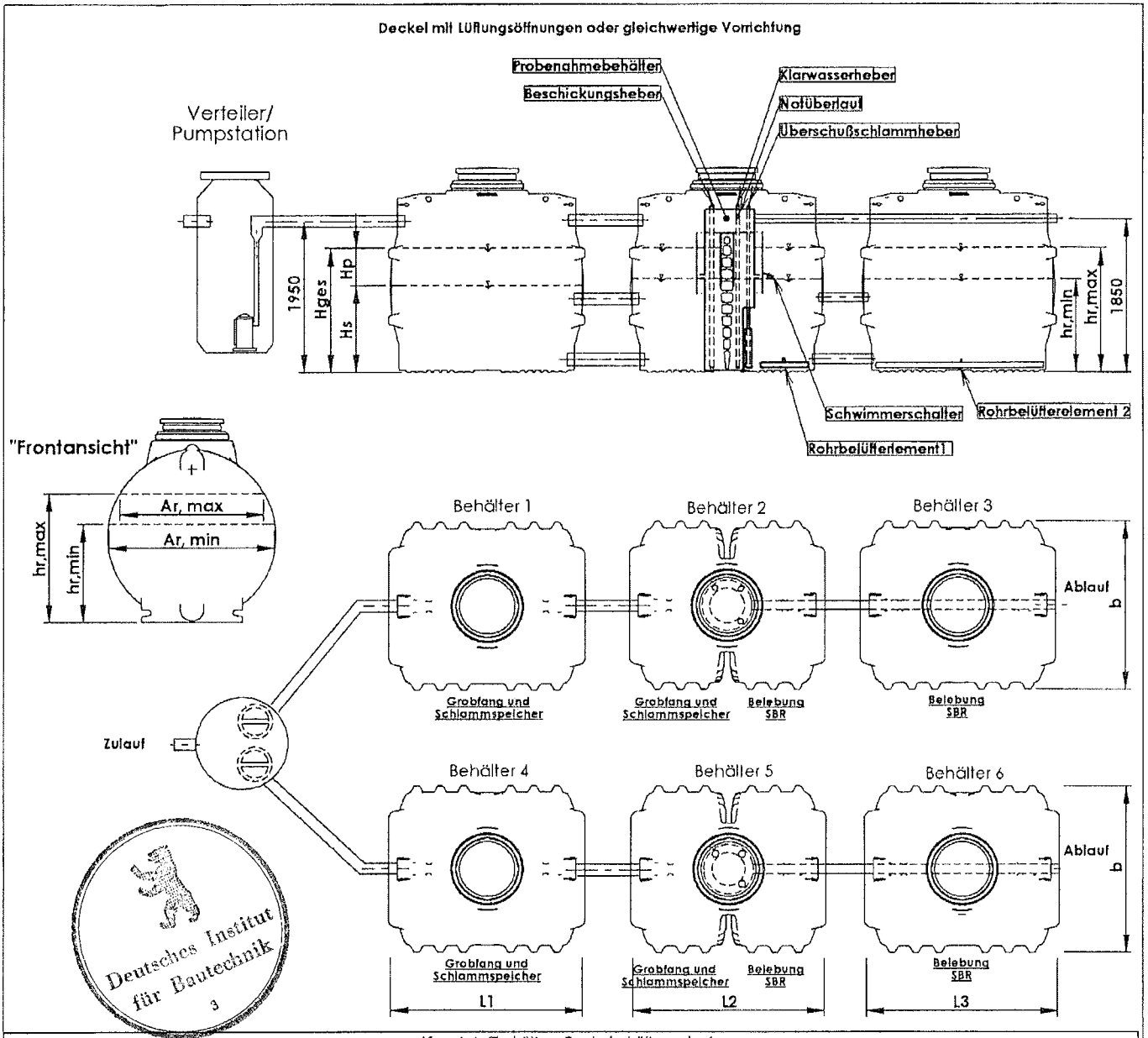
Kunststoffbehälter, Dreibeinhältervariante

EW	Zulauf				Maße					Volumina					Höhen					Oberfläche		
	Qd	Vdz	Bd	Q10	b	l1	l2	l3	h	Vr, mittel	Vr, max	Vr, min	Vs	Vp	Vs, ges	hw, max	hw, min	hs	hp	hges	Ar, max	Ar, min
	m³/d	m³	kg/d	m³/h	[m]					m³					[m]					[m²]		
22	3,30	1,10	1,32	0,33	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	7,19	7,74	6,64	5,98	1,32	7,30	1,37	1,20	1,10	0,20	1,30	6,5	6,74
24	3,60	1,20	1,44	0,36	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	8,26	8,86	7,66	6,85	1,44	8,29	1,36	1,20	1,10	0,18	1,28	7,5	7,8
26	3,90	1,30	1,56	0,39	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	8,43	9,19	7,66	6,85	1,56	8,41	1,37	1,20	1,10	0,19	1,29	7,45	7,8
28	4,20	1,40	1,68	0,42	2,00	3,47	3,47	3,47	2,36	9,37	10,07	8,67	7,80	1,68	9,48	1,36	1,20	1,10	0,19	1,29	8,4	8,8
30	4,50	1,50	1,80	0,45	2,00	3,47	3,47	3,47	2,36	9,42	10,17	8,67	7,80	1,80	9,60	1,37	1,20	1,10	0,21	1,31	8,35	8,8

KESSEL GmbH
 Bahnhofstr. 31
 D - 85101 Lenting

**Kessel-Kleinkläranlage
 Inno-Clean +
 EW22/24/26/28/30**

Anlage 10
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-55.3-187**
 vom **24.02.2010**



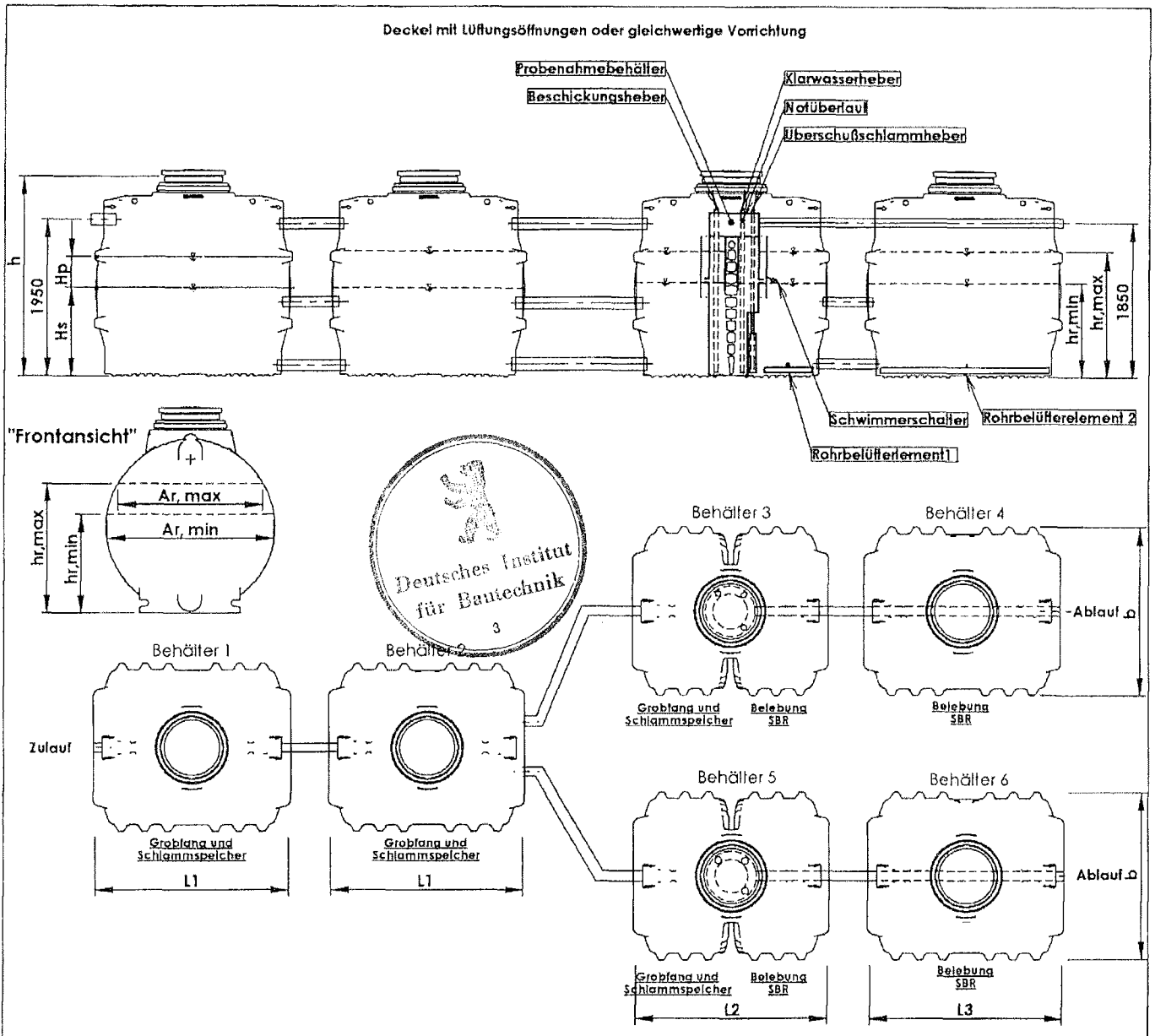
Kunststoffbehälter, Sechsbehältervariante

EW	Zulauf				Maße				Volumina					Höhen					Oberfläche			
	Q _d	V _{dr}	B _d	Q ₁₀	b1=b2	l ₁	l ₂	l ₃	h	V _R mittel	V _R max	V _R min	V _S	V _P	V _{S ges}	h _{w max}	h _{w min}	h _S	h _P	h _{ges}	Ar max	Ar min
	m ³ /d	m ³	kg/d	m ³ /h	[m]					m ³					[m]					[m ²]		
32	4,80	1,60	1,92	0,48	2,00	2,35	2,35	2,35	2,36	12,08	12,90	11,26	10,06	1,92	11,98	1,34	1,20	1,10	0,16	1,26	11,36	9,68
34	5,10	1,70	2,04	0,51	2,00	2,35	2,35	2,35	2,36	12,13	13,00	11,26	10,06	2,04	12,10	1,35	1,20	1,10	0,17	1,27	11,26	9,68
36	5,40	1,80	2,16	0,54	2,00	2,35	2,35	2,35	2,36	12,18	13,10	11,26	10,06	2,16	12,22	1,36	1,20	1,10	0,18	1,28	11,16	9,68
38	5,70	1,90	2,28	0,57	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,23	15,18	13,28	11,96	2,28	14,24	1,34	1,20	1,10	0,17	1,27	13,26	13,48
40	6,00	2,00	2,40	0,60	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,28	15,28	13,28	11,96	2,40	14,36	1,35	1,20	1,10	0,18	1,28	13,11	13,48
42	6,30	2,10	2,52	0,63	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,33	15,38	13,28	11,96	2,52	14,48	1,36	1,20	1,10	0,19	1,29	12,96	13,48
44	6,60	2,20	2,64	0,66	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,38	15,48	13,28	11,96	2,64	14,60	1,37	1,20	1,10	0,20	1,30	12,81	13,48
46	6,90	2,30	2,76	0,69	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	16,47	17,62	15,32	13,70	2,76	16,46	1,35	1,20	1,10	0,17	1,27	15,32	15,60
48	7,20	2,40	2,88	0,72	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	16,52	17,72	15,32	13,70	2,88	16,58	1,36	1,20	1,10	0,18	1,28	15,17	15,60
50	7,50	2,50	3,00	0,75	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	16,57	17,82	15,32	13,70	3,00	16,70	1,37	1,20	1,10	0,19	1,29	15,02	15,60

KESSEL GmbH
 Bahnhofstr. 31
 D - 85101 Lenzing

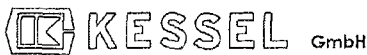
**Kessel-Kleinkläranlage
 Inno-Clean +
 EW32/34/36/38/40
 42/44/46/48/50**

Anlage 11
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-55.3.187**
 vom **24.02.2010**



Kunststoffbehälter, Sechsbehältervariante

EW	Zulauf				Maße					Volumina					Höhen					Oberfläche		
	Q_d	V_{dz}	B_d	Q_{10}	$b_1=b_2$	l_1	l_2	l_3	h	V_R mittel	V_R max	V_R min	V_S	V_P	$V_{S,ges}$	$h_{w,max}$	$h_{w,min}$	h_S	h_P	h_{ges}	A_r max	A_r min
	m^3/d	m^3	kg/d	m^3/h	[m]					m^3					[m]					[m ²]		
32	4,80	1,60	1,92	0,48	2,00	2,35	2,35	2,35	2,36	12,08	12,90	11,26	10,06	1,92	11,98	1,34	1,20	1,10	0,16	1,26	11,36	9,68
34	5,10	1,70	2,04	0,51	2,00	2,35	2,35	2,35	2,36	12,13	13,00	11,26	10,06	2,04	12,10	1,35	1,20	1,10	0,17	1,27	11,26	9,68
36	5,40	1,80	2,16	0,54	2,00	2,35	2,35	2,35	2,36	12,18	13,10	11,26	10,06	2,16	12,22	1,36	1,20	1,10	0,18	1,28	11,16	9,68
38	5,70	1,90	2,28	0,57	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,23	15,18	13,28	11,96	2,28	14,24	1,34	1,20	1,10	0,17	1,27	13,26	13,48
40	6,00	2,00	2,40	0,60	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,28	15,28	13,28	11,96	2,40	14,36	1,35	1,20	1,10	0,18	1,28	13,11	13,48
42	6,30	2,10	2,52	0,63	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,33	15,38	13,28	11,96	2,52	14,48	1,36	1,20	1,10	0,19	1,29	12,96	13,48
44	6,60	2,20	2,64	0,66	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,38	15,48	13,28	11,96	2,64	14,60	1,37	1,20	1,10	0,20	1,30	12,81	13,48
46	6,90	2,30	2,76	0,69	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	16,47	17,62	15,32	13,70	2,76	16,46	1,35	1,20	1,10	0,17	1,27	15,32	15,60
48	7,20	2,40	2,88	0,72	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	16,52	17,72	15,32	13,70	2,88	16,58	1,36	1,20	1,10	0,18	1,28	15,17	15,60
50	7,50	2,50	3,00	0,75	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	16,57	17,82	15,32	13,70	3,00	16,70	1,37	1,20	1,10	0,19	1,29	15,02	15,60



Bahnhofstr. 31
D - 85101 Lenzing

**Kessel-Kleinkläranlage
Inno-Clean +**

**EW32/34/36/38/40
42/44/46/48/50**

Anlage 12

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. **Z-55.3-187**
vom **24.02.2010**

2. Allgemeines

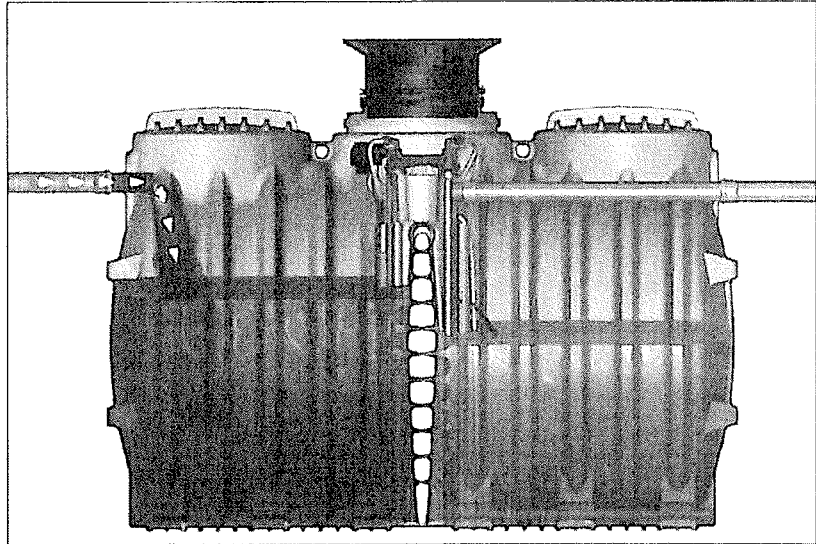
2.5 Funktionsbeschreibung

Der Klärprozess wird vollautomatisch von der Steuereinheit geregelt. Ein Klärzyklus dauert ca. 8 Stunden und wird durch Abführen des geklärten Wassers beendet. Der Klärungsprozess basiert auf Mikroorganismen, die während der Behandlungsphase das Abwasser reinigen.

1. Einleitung des Schwarzwassers

(gesamtes häusliches Abwasser)

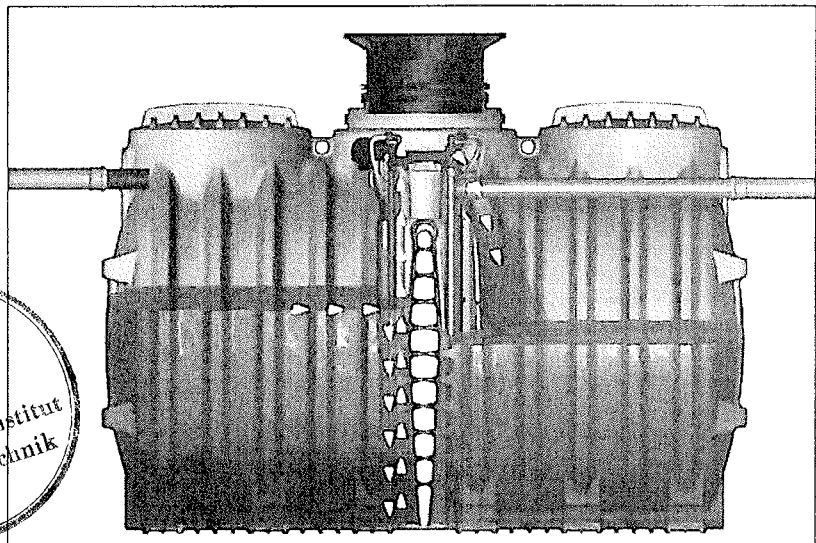
Sämtliches häusliches Abwasser gelangt in die Vorklärkammer. Dort sinken die Schwerteile zum Boden ab und bilden eine Schlammschicht. Der Abwasserschlamm verbleibt in der Vorklärkammer, verdichtet sich und muss bei Erreichen der maximalen Aufnahmekapazität entsorgt werden.



2. Füllen der Belebungskammer

(Beschickung)

Die Belebungskammer wird mit dem Abwasser aus der Vorklärkammer befüllt. Über den Beschickungsheber wird ein definiertes Abwasservolumen aus der Vorklärkammer in die Belebungskammer geführt.

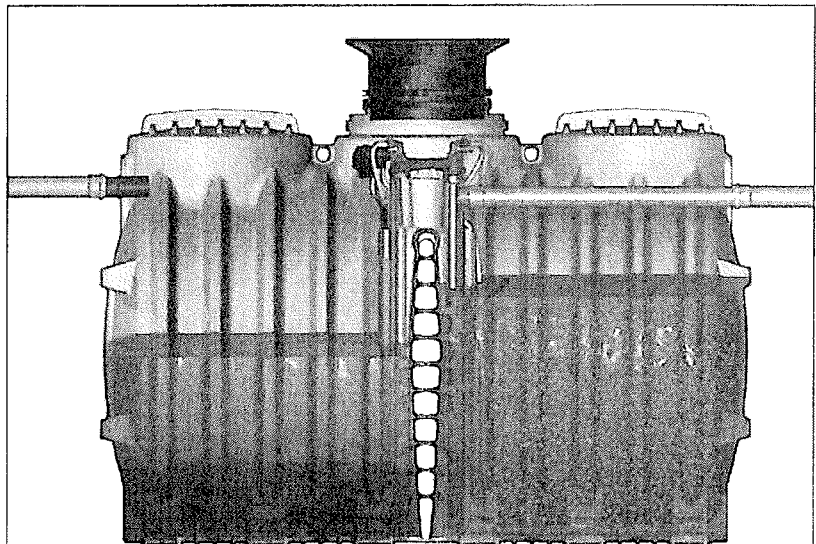


3. Behandlungsphase des Abwassers

(Normal-, Spar- und Urlaubsphase)

In der Belebungskammer wird das Abwasser mit kurzen Belüfterstößen (Membranrohrbelüfter) verwirbelt. Durch eine phasenweise Belüftung gelangt Sauerstoff in das Abwasser und Mikroorganismen erhalten Sauerstoff für den Nährstoffabbau. Dabei bildet sich Belebtschlamm. Der Stoffwechsel der Mikroorganismen reinigt das Abwasser.

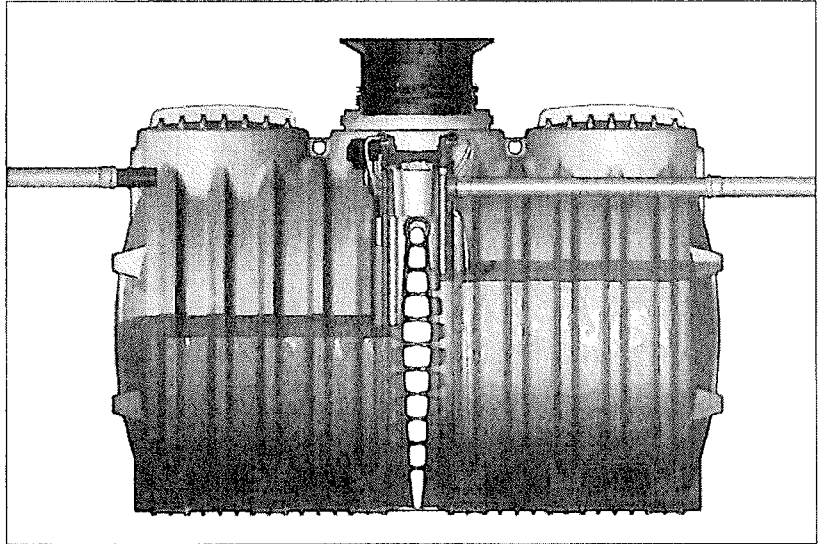
Die Behandlungsphase dauert in der Regel ca. sechs Stunden. Darüber hinaus reguliert sich die Anlage gemäß ihrer Beschickung. Die Abwasserbehandlung läuft dann im Rahmen der "Normalphase", der "Sparphase" oder der "Urlaubsphase" ab. (siehe Punkt 6.1)



2. Allgemeines

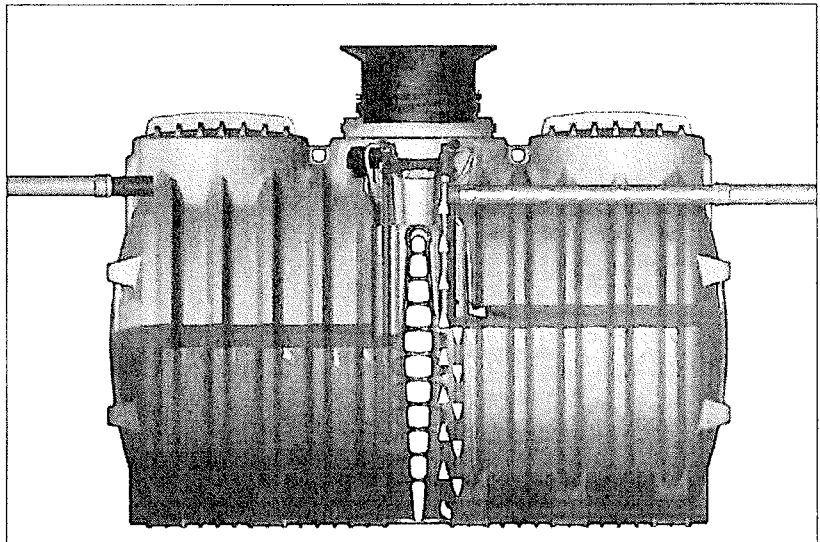
4. Absetzphase

Nach der Behandlungsphase folgt eine zweistündige Absetzphase. Alle in dem Abwasser enthaltenen Feststoffe, sowie der Belebtschlamm setzen sich am Beckenboden ab somit bildet sich im oberen Bereich eine Klarwasserschicht und am Boden eine Schlammschicht aus Mikroorganismen.



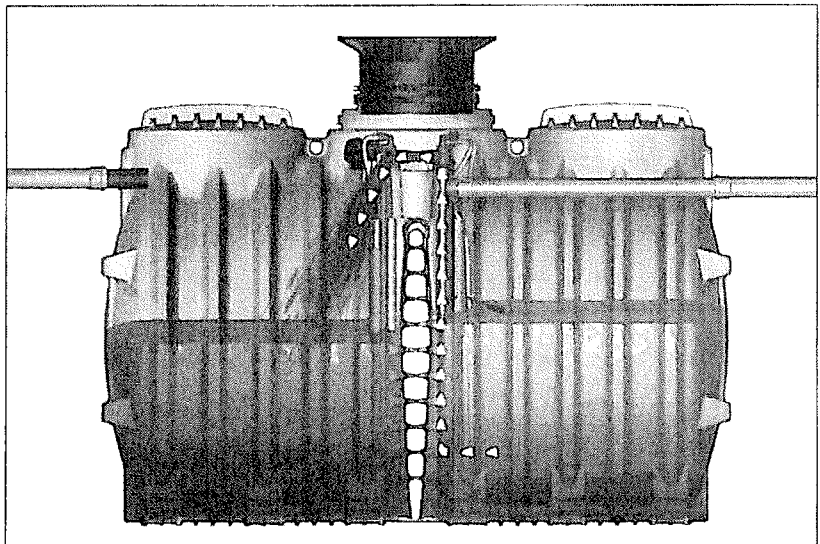
5. Abziehen des Klarwassers (Klarwasserabzug)

Oberhalb dieser Schlammschicht verbleibt nun gesäubertes Wasser das über den Luftheber für den Klarwasserabzug in die Vorflut oder Versickerung geführt wird.



6. Rückpumpen des Belebtschlammes (Schlammabzug)

Überschüssiger Belebtschlamm wird in die Vorklärung zurückgehoben.



4. Einbau und Montage

Während der Zwischenlagerung der Kleinkläranlage sowie bis zum Abschluss der Einbauarbeiten, müssen an der Baustelle geeignete Sicherungsmaßnahmen getroffen werden, um Unfälle und Beschädigungen der Kleinkläranlage zu verhindern.

Das Kapitel Sicherheitshinweise ist zu beachten.

Einbauvoraussetzungen

Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Eine Erfassung der Bodenbeschaffenheit im Hinblick auf die bautechnische Eignung muss vorgenommen worden sein (Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke DIN 18196). Der maximal auftretende Grundwasserstand muss ebenso vor Beginn der Bauarbeiten festgestellt werden. Eine ausreichende Ableitung (Drainage) von Sickerwässern ist bei wasserundurchlässigen Böden zwingend notwendig. Die auftretenden Belastungsarten wie max. Verkehrslasten und Einbautiefe müssen abgeklärt sein.

Kurzübersicht Einbauschnitte (siehe auch 4.1 bis 4.12)

1. Einbauort festlegen.
2. Baugrube ausheben.
3. Sauberkeitsschicht (Behälterbett) erstellen.
4. Behälter in die Baugrube einsetzen.
5. Behälter in allen Kammern bis zur Hälfte mit Wasser befüllen, um Standsicherheit zu gewährleisten.
6. Baugrube mit Kies (bis unter den Auslauf) lagenweise verfüllen und verdichten.
7. Verrohrung der Zu- und Abläufe, sowie der Lüftungsleitung und Kabelleerrohrleitung.
8. Belüftungsschlauch und Steuerleitung im Kabelleerrohr verlegen.
9. Aufsatzstück aufsetzen und mit Klemmring fixieren.
10. Abschließende Befüllung des Behälters.
11. Wandkonsole, Verdichter und Steuerung montieren und anschließen.
12. Inbetriebnahme der Anlage (siehe Kapitel 5).

4.1 Einbauort

Unmittelbar vor dem Einbringen des Behälters in die Baugrube hat der Sachkundige der mit dem Einbau beauftragten Firma folgendes zu prüfen und zu bescheinigen:

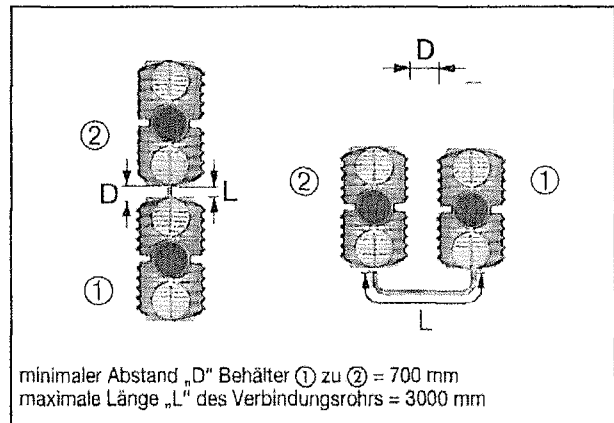
- Die Unversehrtheit der Behälterwand;
- den ordnungsgemäßen Zustand der Baugrube, insbesondere hinsichtlich der Abmessungen und Sohlenbettung;
- Beschaffenheit der Körnung des Verfüllmaterials.

Die Distanz zwischen Steuereinheit und Behälter darf maximal 12,5 m (Option: 30 m - Schlauchpaket = Distanz 27,5 m) betragen. Sollte dies nicht ausreichen, so kann die Steuereinheit und der Verdichter in einem optionalen Schaltschrank installiert werden.

Der max. Abstand bei Anlagen mit mehreren Behältern beträgt 3,0 m. Sollten Sie diesen Abstand überschreiten, so

sind zusätzliche Schläuche notwendig.

4.2 Baugrube



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

Hinweis: Bei Mehrbehälteranlagen **eine** Baugrube für alle Behälter ausheben!

Der Baugrund muss waagrecht und eben sein, um die Anlage vollflächig aufstellen zu können. Außerdem muss der Baugrund eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten. Als Unterbau ist ein verdichteter Rundkornkies (Körnung 8/16, Dicke mind. 30 cm, Dpr=95%) und darauf 3 - 10 cm verdichteter Sand notwendig. Der Abstand zwischen Baugrubenwand und Behälter muss mindestens 70 cm betragen. Die Böschungen müssen der DIN 4124 entsprechen.

• Einbau im Gelände mit Hanglage

Beim Einbau der Kleinkläranlage in ein Gelände mit Hanglage ist unbedingt darauf zu achten, dass der seitlich schiebende Erddruck bei nicht gewachsenem Boden durch eine entsprechend ausgelegte Stützmauer abgefangen wird.

• Frostfreie Tiefe

Beachten Sie beim Einbau der Kleinkläranlage unbedingt die örtlich festgelegte frostfreie Tiefe. Um auch im Winter einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, ist beim Einbau ebenso die Zu- und Ablaufleitung in frostfreier Einbautiefe zu verlegen. In aller Regel liegt die frostfreie Tiefe, wenn nicht anders durch die Behörde angegeben, bei ca. 80 cm.

4.3 Sauberkeitsschicht

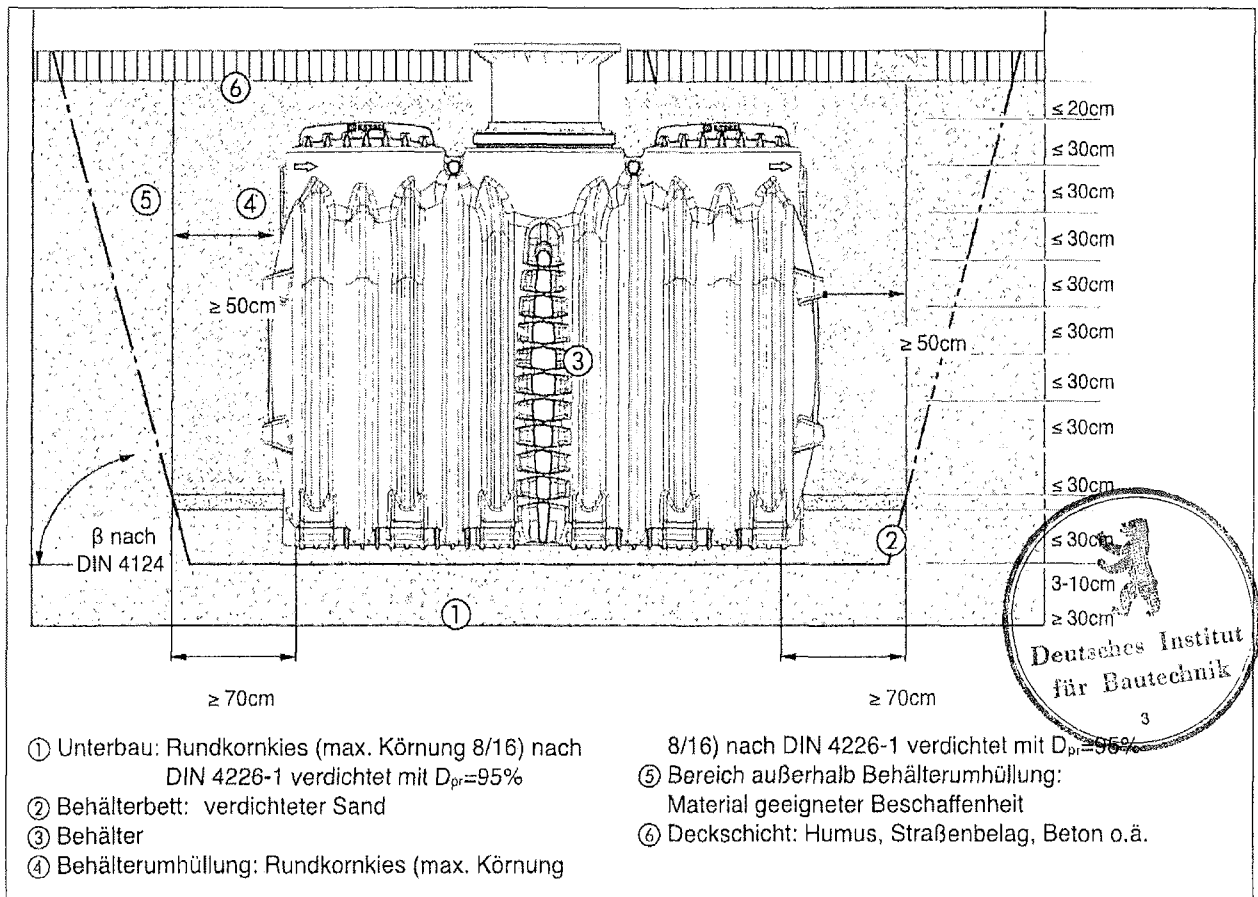
Unterbau: Rundkornkies (Körnung 8/16) nach DIN 4226-1
Behälterbett: Sand
Behälterumhüllung: Rundkornkies (Körnung 8/16) nach DIN 4226-1
Bereich außerhalb
Behälterumhüllung: Material geeigneter Beschaffenheit
Deckschicht: Humus o.ä. (Belastungsklasse beachten)



Anlage Nr. 15
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-187
vom 24.02.2010

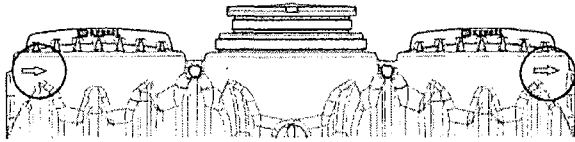
 **KESSEL**

4. Einbau und Montage



4.4 Einsetzen

Der Behälter ist mit Hilfe einer geeigneten Vorrichtung stoßfrei in die Baugrube einzubringen und auf die Sohlenbettung aufzusetzen (siehe auch Kapitel „Transport“). Fließrichtung und Fließrichtungspfeile auf dem Behälter beachten!



4.5 Behälter befüllen

Behälter in beiden Kammern mit Klarwasser befüllen (ca. 80 cm) um eine bessere Standfestigkeit zu erlangen.

4.6 Verfüllung Baugrube

Generell sollte das Befüllen des Behälters und die Verfüllung der Baugrube parallel ausgeführt werden. Die Verfüllung der Baugrube erfolgt bis Unterkante Zu- und Ablauf, sowie der Lüftungs- und Kabelleerrohrleitung. Die Behälterumhüllung muss in einer Breite von mindestens 50 cm hergestellt werden. Die einzelnen Lagen des Verfüllmaterials sollten nicht höher als 30 cm sein. Sie sind mit leichten Verdichtungs-

geräten zu verdichten (mind. $D_{pr}=95\%$). Eine Beschädigung der Behälterwand und eine Verlagerung der Behälter während und nach dem Einbau muss ausgeschlossen werden.

4.7 Verrohrung

Die Zu-/Ablaufleitungen, sowie Verbindungsleitungen sind frostfrei (siehe 4.2) zu verlegen und anzuschließen, sobald die Baugrube bis zur Unterkante der Zu- und Ablaufleitung verfüllt und verdichtet ist.

Der Übergang von Fallleitungen in horizontale Leitungen ist mit zwei 45°-Bogenformstücken und einem mindestens 250 mm langen Zwischenstück auszuführen. Vor dem INNO-CLEAN+-Behälter ist eine Beruhigungsstrecke vorzusehen, deren Länge mindestens dem 10-fachen der Nennweite der Rohrleitung entspricht.

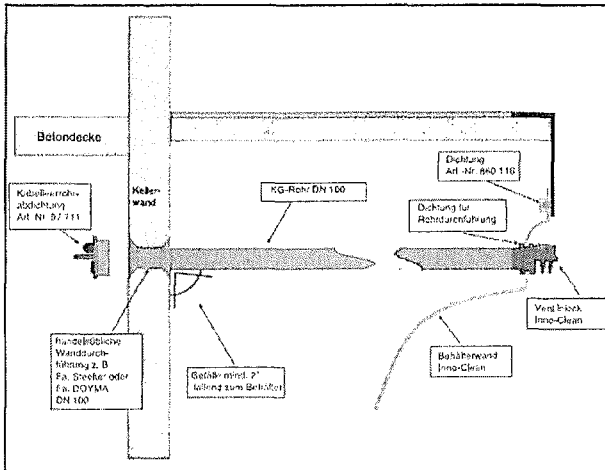
• Kabelleerrohr

Für die Leitungsverbindung zwischen Steuergerät/Kompressor und Ventilblock/INNO-CLEAN+-Behälter muss ein Kabelleerrohr (KG-Rohr aus PVC-U in der Dimension DN 100) verlegt werden. Das Leerrohr sollte über seine gesamte Länge über ein stetiges Gefälle von $\geq 2^\circ$ zum Behälter verfügen. Für die Durchführung durch die Gebäudewand empfiehlt KESSEL auf handelsübliche Wanddurchführungen zurück zu greifen (siehe Bild). Zur Abdichtung des Kabelleerrohres im Gebäude, sollte die Abdeckung von KES-



Anlage Nr. 16
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-187
vom 24.02.2010

4. Einbau und Montage



SEL (Kabelleerrohrabdichtung Art.-Nr. 97711) zum Schutz vor Geruchsbelästigungen eingesetzt werden. Richtungsänderungen sollten über Bogenformstücke mit maximal 30° Abwinkelung realisiert werden.

Achtung: Alle Leitungen sollten temporär bis zum endgültigen Anschluß, mit Klebeband verschlossen werden, um Schmutzeintrag während des Durchschiebens zu vermeiden.

Bemerkung:

Die Behälter können im Bereich der Dome angebohrt werden, um zusätzliche Anschluß- und Lüftungsleitungen herzustellen. Hierzu sind Original-Bohrkronen und Rohrdurchführungsdichtungen von KESSEL zu verwenden. KESSEL Bohrkrone DN 50 - DN 150, Art.-Nr. 50700, KESSEL-Rohrdurchführungsabdichtungen:

DN 50 Art.-Nr. 850114

DN 70 Art.-Nr. 850116

DN 100 Art.-Nr. 850117

DN 125 Art.-Nr. 850118

DN 150 Art.-Nr. 850119)

Die Bohrungen sollten auf möglichst planen Flächen erfolgen. Für eine optimale Abdichtung der Bohrung sollte der Abstand zwischen dem Rand der Bohrung und unebener Kontur mindestens 15 mm betragen, damit die Dichtung umlaufend gleichmäßig um die Bohrung anliegt.

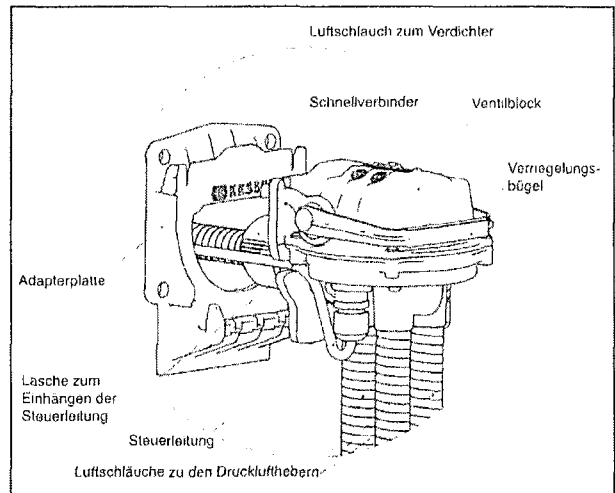
• Entlüftung

Die Be- und Entlüftung der Anlage erfolgt über eine Lüftungsleitung der Größe DN 100 und wird an der entsprechenden Öffnung am Dom angeschlossen. Eine zusätzliche Lüftungsleitung kann am Dom angeschlossen werden (siehe Abb. S. 5). Hierzu ist die entsprechende Bohrkronen und Rohrdurchführungsdichtung von KESSEL zu verwenden. KESSEL empfiehlt die Verwendung eines Aktivkohlefilters zur Vermeidung von Geruchsbelästigung.

4.8 Verlegung der Verbindungsleitungen zur Steuereinheit (Belüftungsschlauch und Steuerleitung)

Die Steuerleitung, sowie der Belüftungsschlauch sind zwi-

schen Ventilblock und Steuereinheit im Kabelleerrohr zu verlegen (siehe Vorgehen).

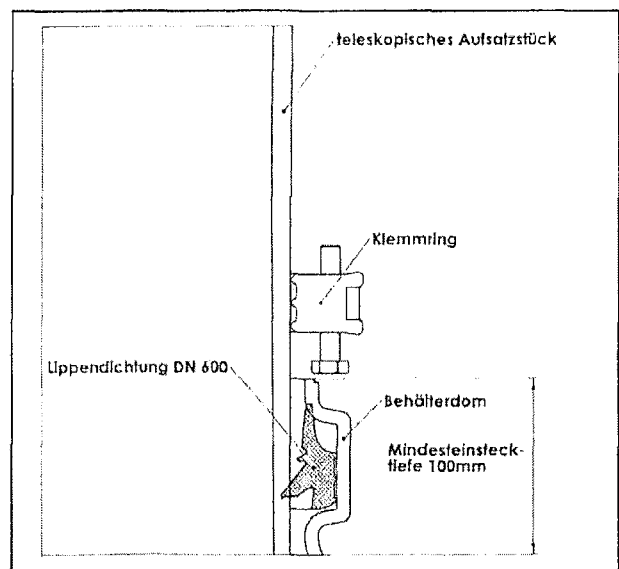


Vorgehen:

- Öffnen des Verriegelungsbügels am Ventilblock im Behälter
- Entnahme des Ventilblocks von der Adapterplatte
- grauen Belüftungsschlauch und Steuerleitung durch das Kabelleerrohr ziehen
- Belüftungsschlauch mittels Schnellverbinder am Ventilblock anschließen (siehe 4.11 Punkt 5)
- Ventilblock auf Adapterplatte einsetzen
- **Achtung:** Steuerleitung muss in vorgesehene Lasche eingeklipst werden (siehe Abb.) um ein korrektes Verriegeln mit der Adapterplatte zu gewährleisten.
- Ventilblock auf korrekten Sitz prüfen und Verriegelungsbügel schließen

4.9 Montage der Aufsatzstücke

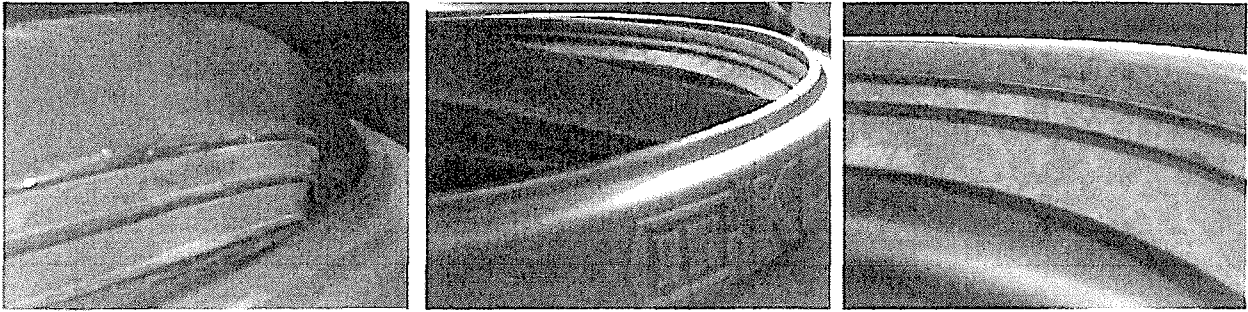
Zuerst die Dichtung (siehe Zeichnung 4.9) in die vorgesehene Nut im Dom einlegen.



Anlage Nr. 17
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-187
vom 24.02.2010

 **KESSEL**

4. Einbau und Montage



Die Dichtlippe soll auf der Innenseite des Ringes nach unten zeigen.

Das teleskopische KESSEL-Aufsatzstück im unteren Bereich mit Gleitmittel einfetten und in die Behälteröffnung einstecken, in die gewünschte Position bringen und mittels Klemmring fixieren. Alternativ kann Gleitmittel auch auf den Dichtring aufgetragen werden. Mit Hilfe des vorhandenen Klemmringes kann nun das Aufsatzstück in der gewünschten Position (Ausrichtung an der Geländeoberkante) fixiert werden. Die Feinjustierung auf die endgültige Höhe erfolgt dann mittels der Stellschrauben. Bodenneigungen können

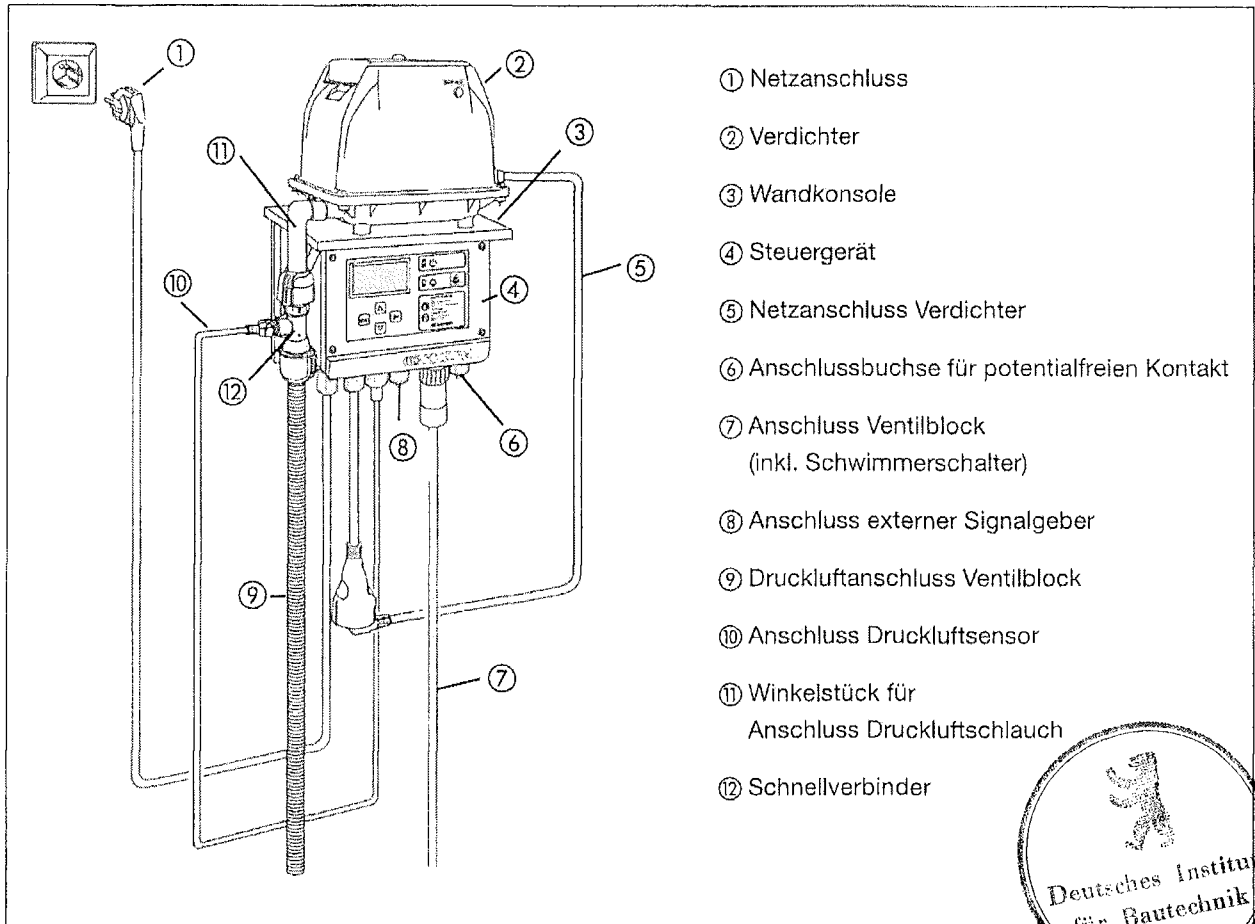
durch das stufenlos höhenverstellbare und bis 5° neigbare Aufsatzstück ausgeglichen werden. Die mitgelieferten Aufkleber der "Innofanten" sind auf die gereinigte und trockene Innenfläche am Aufsatzstück anzubringen (siehe Bild). Wichtig: Der grüne "Innofant" ist auf die Zulaufseite zu kleben und der rote auf die Auslaufseite! Anschließend das Aufsatzstück ausreichend verfüllen und verdichten.



4.10 Abschließende Befüllung des Behälters

Vor dem Verfüllen nochmaliges Kontrollieren der Zu- und Ablaufleitung, sowie der Entlüftungsleitung und des Kabelleerrohrs. Das Aufsatzstück mit der Geländeoberkante abgleichen.

4. Einbau und Montage



- ① Netzanschluss
- ② Verdichter
- ③ Wandkonsole
- ④ Steuergerät
- ⑤ Netzanschluss Verdichter
- ⑥ Anschlussbuchse für potentialfreien Kontakt
- ⑦ Anschluss Ventilblock (inkl. Schwimmerschalter)
- ⑧ Anschluss externer Signalgeber
- ⑨ Druckluftanschluss Ventilblock
- ⑩ Anschluss Druckluftsensor
- ⑪ Winkelstück für Anschluss Druckluftschlauch
- ⑫ Schnellverbinder

4. 11 Einbau der Steuereinheit und des Verdichters

Beachten Sie bitte, daß für die Anschlussleitungen vom Behälter zur Steuereinheit ein Kabelleerrohr (DN 100) verlegt werden muss (siehe 4.7).

Allgemeine Hinweise

ACHTUNG: KESSEL empfiehlt, für die Ausführung von elektrischen Anschlüssen, einen Fachbetrieb des Elektrohandwerks zu beauftragen. Nehmen sie die Anlage erst nach vollständigem Einbau in Betrieb. Während der Anschlussarbeiten darf die Anlage nicht ans Netz angeschlossen sein.

Steuerung und Verdichter sind in einem frostgeschützten, überflutungssicheren und trockenen Raum zu montieren. Rückstausichere Montage beachten!

Auf eine gute Belüftung des Raumes in dem der Verdichter aufgestellt wird ist zu achten. Eine ausreichende Luftzirkulation, insbesondere auch bei Geräten die innerhalb eines Außenschaltschranks untergebracht werden sollen, ist zu achten, um den Verdichter vor Überhitzung zu schützen. Eine kühle Umgebungstemperatur sichert eine hohe Lebensdauer der Membranen und Ventile.

Der Verdichter sollte nicht in staubiger Umgebung betrieben werden. Ein Überhitzen durch verstopfte Filter verkürzt die Lebensdauer der Membranen und Filter.

Der Verdichter soll vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee und Frost geschützt sein. Die angesaugte Umgebungsluft muss frei von entflammaren oder aggressiven Gasen oder Dämpfen sein.

Die Schlauchleitung ist so kurz und so gerade wie möglich zwischen Steuerung und Behälter zu verlegen. Richtungsänderungen sind über lange Bögen anstatt engen Abwinkelungen zu realisieren.

Der Verdichter ist oberhalb der Steuerung auf einem geeigneten Sockel oder einer Konsole zu platzieren, um evtl. Schäden zu vermeiden.

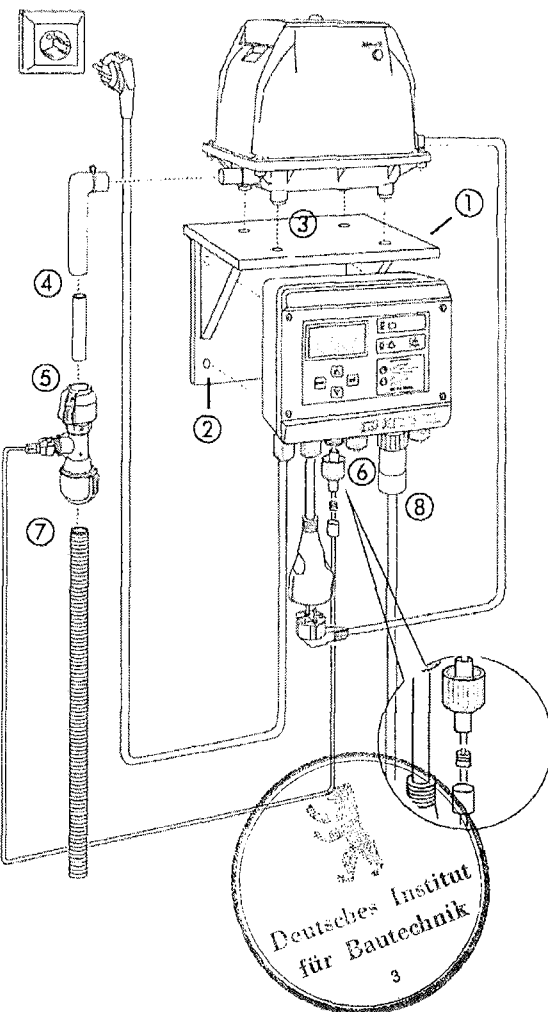
Bei der Montage auf einer instabilen Unterlage können durch Vibrationen störende Geräusche auftreten.

Der Verdichter ist horizontal zu montieren, um eine einseitige Belastung der Membranen und dadurch verkürzte Lebensdauer der Komponenten zu verhindern.

Der Verdichter soll auf allen 4 Gummifüßen komplett aufstehen und soll nicht wackeln.

4. Einbau und Montage

Montage und Anschluß



① Die Wandkonsole ist mittels beider mitgelieferter Dübel und Schrauben waagrecht an der Wand zu fixieren.

② Das Steuergerät durch Lösen der vier stirnseitigen Kreuzschlitzschrauben öffnen und dessen Rückwand mit den mitgelieferten vier Kreuzschlitzschrauben an den vorgebohrten Stellen der Wandkonsole (unterhalb der Abstellfläche für den Verdichter) befestigen. Anschließend ist der Gehäusedeckel mit max. 1 Nm wieder zu verschrauben. **Achtung:** Darauf achten, dass das Gerät spannungsfrei ist (siehe Sicherheitshinweise S.2)

③ Den Verdichter auf der Abstellfläche der Wandkonsole in die dafür vorgesehenen Vertiefungen stellen. Bitte beachten Sie, dass die Kontrolllampe nach vorne gerichtet und der elektrische Anschluss des Gerätes auf der rechten Seite des Gerätes ist. Der Netzstecker des Verdichters ist mit der Schuko-Kupplung am Schaltgerät zu verbinden.

④ Bevor das Winkelstück für den Anschluss der Druckluftleitung an den Verdichter am Gerät angeschlossen wird, ist die mitgelieferte Metallhülse in den langen Schenkel des Winkelstückes einzuschieben. Anschließend erfolgt die Montage des Winkelstückes am Stutzen des Verdichters und dessen Fixierung mittels der Federklemme am Gerät. Abweichung bei den Verdichtergrößen EL 150/200/250: Entfernen Sie den Stutzen beim Verdichter und Schrauben Sie das mitgelieferte Winkelstück am Gewinde des Verdichters ein (Gewinde mit Teflonband o.ä. abdichten). Das Einbringen der Metallhülse entfällt bei diesen Verdichtergrößen.

⑤ Den Schnellverbinder durch Drehen der Verschlusskappe um 60° nach links öffnen und das lange Ende des Winkelstückes bis zum Anschlag einschieben. Die Verschlusskappe durch Rechtsdrehung schließen.

⑥ Der transparente Schlauch des Druckluftensors ist mit dem Steuergerät an der dritten Buchse von links anzuschließen. Hierfür die schwarze Überwurfmutter lösen und den innenliegenden Klemmring entnehmen, danach die Überwurfmutter und den Klemmring auf den transparenten Schlauch aufschleiben, anschl. Schlauch aufstecken. Zum Schluss schwarze Überwurfmutter handfest anschrauben.

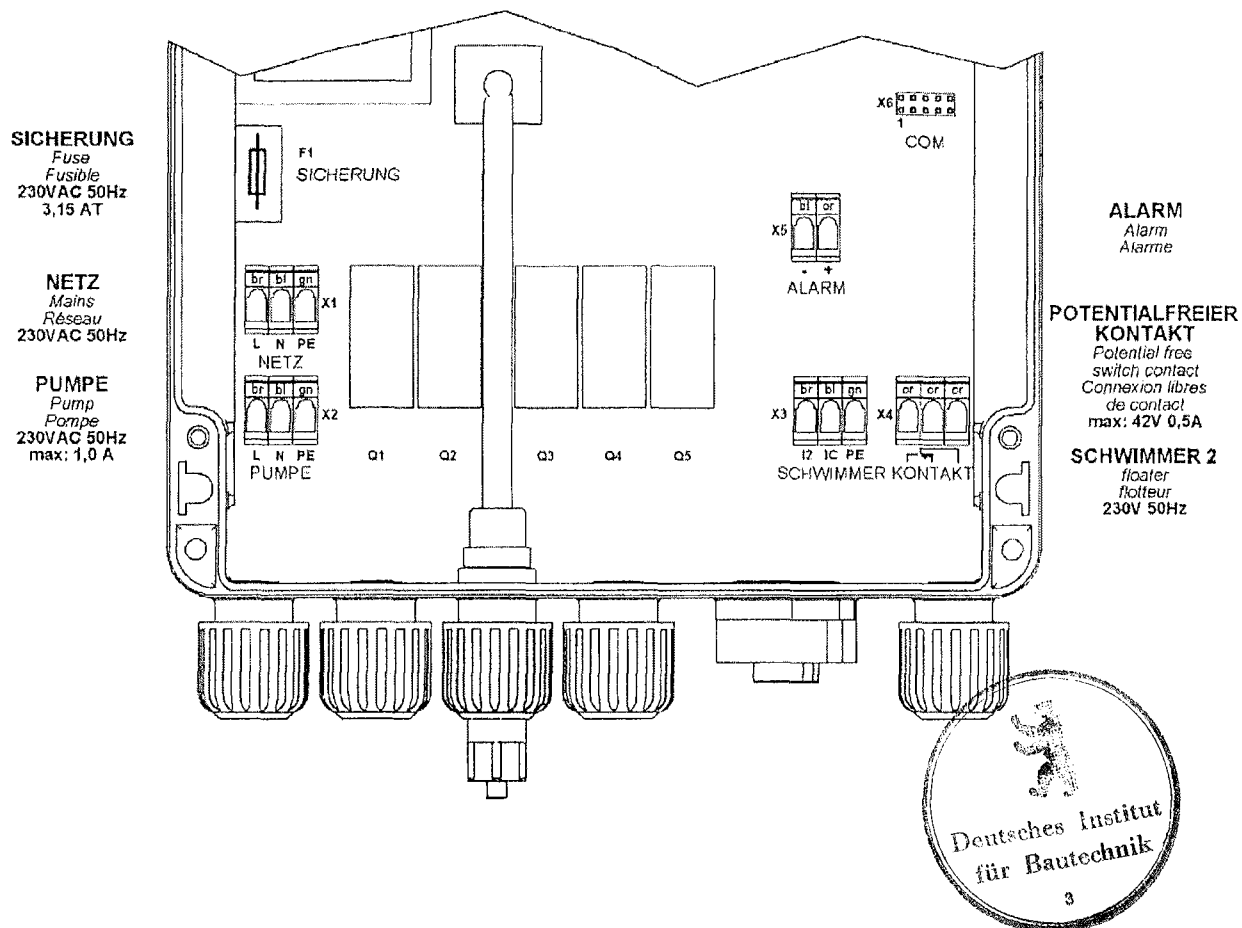
⑦ Für den Anschluss der Druckluftleitung aus dem Behälter ist der graue Belüftungsschlauch im Kabelleerrohr auf passende Länge zu kürzen und ohne Abwinkelungen mit dem Schnellverbinder am Verdichter zu fixieren. **Achtung:** Belüftungsschlauch locker, nicht auf Spannung verlegen.

⑧ Das Anschlusskabel vom Ventilblock ist in die entsprechende Buchse am Steuergerät einzustecken und mit der Verschraubung zu fixieren.

4. Einbau und Montage

Optionale Anschlüsse am Schaltgerät:

Achtung: Alle optionalen Anschlüsse sind nur durch Elektrofachkräfte durchzuführen.



Anlage Nr. 21
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-187
vom 24.02.2010

 **KESSEL**