

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 19. April 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-412
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 33.1-1.83.1-1/00-1

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-83.1-1

Antragsteller:

PFEIFER Beschläge GmbH & Co.
In der neuen Welt 2
87700 Memmingen

Zulassungsgegenstand:

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus
mineralölhaltigen Abwässern mit Kreislaufführung
BIO-Jet SF

Geltungsdauer bis:

16. Juli 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 Seiten und sechs Anlagen.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 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

Zulassungsgegenstand sind Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern mit weitestgehender Kreislaufführung im Sinne von Teil E Absatz 2 des Anhang 49 der Abwasserverordnung (AbwV) (nachfolgend als Anlage bezeichnet). Der prinzipielle Aufbau der Anlagen entspricht den Angaben der Anlage 1.

Die Anlagen können in Abhängigkeit vom Typ für maximale Abwasserdurchsätze von 4,4 m³/h (SF 06), 6,6 m³/h (SF 08), 11 m³/h (SF 10), 16,5 m³/h (SF 12), 22 m³/h (SF 14) und 33 m³/h (SF 17) in folgenden Anwendungsbereichen eingesetzt werden:

- Maschinelle Fahrzeugreinigung (Ober- und Unterbodenwäsche) von PKW und Bussen in Portalwaschanlagen oder Waschstraßen
- Manuelle Fahrzeugreinigung (Waschplatz/Waschhalle mit HD-Gerät) von PKW und Bussen

Die Anlage arbeitet mit weitestgehender Kreislaufführung¹ des Waschwassers im Sinne der Anforderungen von Teil B Absatz 1 des Anhang 49 der AbwV. Das Überschusswasser aus der Betriebswasservorlage ist zur Einleitung in die öffentlichen Entwässerungsanlagen bestimmt. Der Wert für Kohlenwasserstoffe von 20 mg/l gilt gemäß Anhang 49 der AbwV als eingehalten.

Soweit das Abwasser in ein Gewässer eingeleitet werden soll, ist dies im Einzelfall nur möglich nach Klärung der Zulässigkeit einer solchen Einleitung bzw. der ggf. erforderlichen zusätzlichen Anforderungen mit der örtlich zuständigen Wasserbehörde.

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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. Gesetze und Verordnungen zur Umsetzung der europäischen Niederspannungsrichtlinie, EMV-Richtlinie oder Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) erteilt.

Weitergehende rechtliche Anforderungen in Zusammenhang mit dem wiedereingesetzten Waschwasser bleiben unberührt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

2.1 Allgemeines

Die Anlage wird als Bauart aus einzelnen Bauprodukten (im weiteren als Anlagenteile bezeichnet) am Einbauort zusammengefügt.

2.2 Eigenschaften und Aufbau der Anlagen und Anlagenteile

2.2.1 Eigenschaften der Anlagen

Die Anlagen wurden im praktischen Einsatz nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für "Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern"



¹ Als "weitestgehende Kreislaufführung" gemäß den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für "Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern" – Fassung Dezember 2002 – gilt, wenn pro Wäsche im jährlichen Durchschnitt nicht mehr als 50 Liter Ergänzungswasser pro PKW bzw. 150 Liter Ergänzungswasser pro Bus oder LKW dem Kreislauf hinzugegeben werden.

– Fassung November 2001 – geprüft. Dabei wurden im Waschwasser, das wieder zur Fahrzeugreinigung eingesetzt werden soll, folgende Anforderungen eingehalten:

- Leitfähigkeit: $\leq 1800 \mu\text{S}/\text{cm}$
- pH-Wert: 6,5 bis 9,5
- abfiltrierbare Stoffe: $\leq 50 \text{ mg/l}$ (Korngröße $> 0,45 \mu\text{m}$)
- Kohlenwasserstoffe: $\leq 20 \text{ mg/l}$
- Keimzahlen: Koloniezahl ≤ 100.000 in 1 ml
Gesamtcoliforme Keime ≤ 10.000 in 100 ml

Die Anforderungen an die weitestgehende Kreislaufführung hinsichtlich der maximal zulässigen Ergänzungswassermengen wurden im Prüfungszeitraum eingehalten.

2.2.2 Aufbau der Anlagen

Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus den Anlageteilen Rundbehälter aus Beton, Edelstahl oder Polyethylen (PE) für die mechanische Vorklärung (Schlammfang) und die biologische Stufe (Belebungsbecken), einer Sandfilterstation zur mechanischen Nachklärung und einer Betriebswasservorlage aus Edelstahl sowie Mess- und Steuerungseinrichtungen (siehe Anlage 1).

2.2.3 Eigenschaften und Aufbau der Anlagenteile

2.2.3.1 Mechanische Vorklärung und die biologische Stufe

Für die mechanische Vorklärung und die biologische Stufe werden Rundbehälter aus Stahlbeton, Edelstahl oder PE gemäß der beim DIBt hinterlegten Spezifikation verwendet. Die Behälter aus Stahlbeton sind zum Erdbau vorgesehen und die Innenwandflächen der Behälter sind mit einer leichtflüssigkeitsbeständigen Beschichtung gemäß DIN EN 858-1² versehen.

Die Behälter aus Edelstahl oder PE sind zur Freiaufstellung vorgesehen.

Die Maße entsprechen den Angaben der Anlagen 2 und 3.

Die mechanische Vorklärung erfolgt je nach anfallender Abwassermenge in einem oder zwei parallel angeordneten Behältern. Das Abwasser wird von den Abwasseranfallstellen in die mechanische Vorklärung geleitet. Dort erfolgt die Abtrennung ungelöster sedimentierbarer Stoffe aus dem Abwasser.

Das Abwasser fließt aus der mechanischen Vorklärung in die biologische Stufe. Als Aufwuchsflächen befinden sich frei im Belebungsbecken schwimmende Wirbelkörper aus retikuliertem Kunststoff. Die Wirbelkörper sind würfelförmig mit einer Kantenlänge von 50 mm ausgebildet. Sie entsprechen der beim DIBt hinterlegten Spezifikation.

In der biologischen Stufe ist ein Tauchstrahlbelüfter als Einbauteil entsprechend den Angaben der Anlage 3 angeordnet. Die Belüfter sorgen für den notwendigen Sauerstoffeintrag und für eine ausreichende Umwälzung des Trägermaterials im Abwasser.

In der biologischen Stufe ist eine Tauchpumpe installiert, die das biologisch gereinigte Abwasser der mechanischen Nachklärung zuführen.

2.2.3.2 Sandfilterstation und Betriebswasservorlage

Zur mechanischen Nachklärung wird eine Sandfilterstation eingesetzt. Die Betriebswasservorlage dient zur Bevorratung von Waschwasser für die Waschtechnik, aus der bei Bedarf Waschwasser entnommen wird.

Der Aufbau und die Maße der Sandfilterstation entsprechen den Angaben der Anlage 4, die Betriebswasservorlage den Angaben der Anlage 5.

Die Behälter der Sandfilterstation und der Betriebswasservorlage bestehen aus Edelstahl und sind zur Freiaufstellung in Gebäuden bestimmt.

² DIN EN 858-1:2002-05

"Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung"



Das Filterbett der Sandfilterstation besteht aus Filtersand nach DIN EN 12904³.

Der maximale Abwasserzufluss des aus dem Belebungsbecken gepumpten Abwassers zum Sandfilter wird in der Zulaufleitung über eine Drosselklappe eingestellt. Der Sandfilter wird von oben über die gesamte Fläche mit Abwasser beschickt, wobei ein Teil direkt über den Überlauf zurück in den Schlammfang fließt. Das Wasser durchläuft die Sandschichten und wird durch den anstehenden Wasserdruck im Filter über einen Spaltsiebbo den in den Brauchwasserbehälter gedrückt.

2.2.3.4 Mess- und Steuerungseinrichtungen

Die Steuerung der Anlage und die, für die Funktion der Anlage erforderlichen Pumpen, Magnetventile, Drosselklappen und Füllstandsmesseinrichtung sowie der ggf. optional angeordneten Leitfähigkeitsmessstelle erfolgt über eine speicherprogrammierbare Steuerungseinheit (SPS). Am Schaltschrank befindet sich ein Bedientermi nal mit Funktionstas ten zur Anzeige der Betriebszustände und von Störungen.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung der Anlagenteile und der Anlage

2.3.1 Mechanische Vorklärung und die biologische Stufe

2.3.1.1 Herstellung und Standsicherheitsnachweis

- Behälter aus Beton

Für die Rundbehälter sind Betonbauteile zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.1 entsprechen und folgende Merkmale aufweisen:

- Der Beton für die Behälter muss mindestens der Festigkeitsklasse C 35/45 entsprechen.
- Der Beton muss auch die Anforderungen nach DIN 4281⁴ erfüllen.
- Die Betonbauteile müssen die angegebenen Abmessungen aufweisen und gemäß den Berechnungen im Einzelfall oder der geprüften Statik bewehrt sein.

Der Nachweis der Standsicherheit der Betonbehälter ist durch eine geprüfte statische Berechnung im Einzelfall oder durch eine statische Typenprüfung zu erbringen.

Der Bemessung der Betonbehälter sind die Bestimmungen der DIN 4281, Abschnitt 4 zugrunde zu legen. Die erforderlichen Nachweise sind sowohl für die größte als auch für die kleinste Einbautiefe zu erbringen.

Die Betonbehälter sind mit einer Innenbeschichtung zu versehen, die die Anforderungen von DIN EN 858-1 erfüllen muss.

Folgende Kontrollen und Prüfungen sind zusätzlich vom Hersteller der Betonbehälter an den Behältern durchzuführen:

- Die Maßhaltigkeit des Betonfertigteils ist gemäß DIN 1045-4⁵ Abschnitt 8, Tabelle 2 bei der Herstellung hinsichtlich der Betondeckung sowie relevanter Abmessungen der Behälter, der Durchmesser und der höhenmäßige Anordnung der Einbauteile von Zu-, Ab- und Überläufen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Anlagen 2 und 3 an jedem Betonbehälter zu prüfen.
- Die Wasserdichtheit der Betonbehälter sind nach DIN 4281, Abschnitt 5 mindestens 1 x täglich an einem Betonbehälter aus der laufenden Produktion zu prüfen.
- Die Ausführung der Beschichtung ist mindestens an jedem 10. Betonbehälter aber mindestens einmal je Fertigungsmonat aus der laufenden Produktion visuell auf Fehlstellen, Einschlüsse, Blasenbildung und Ablösungen zu kontrollieren.



3	DIN EN 12904:1999-11	"Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch: Sand und Kies"
4	DIN 4281:1998-08	"Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände: Herstellung, Anforderungen, Prüfungen und Überwachung"
5	DIN 1045-4:2001-07	"Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen"

- Behälter aus Edelstahl

Für die Stahlbehälter sind Stahlbleche zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 4.5.1 entsprechen. Im Übrigen müssen die Behälter folgende Merkmale aufweisen:

- Die Behälter sind aus nichtrostendem Stahl X5CrNi18-10 (Werkstoffnummer 1.4301) nach DIN EN 10088-2⁶ mit einer Wanddicke von mindestens 3 mm herzustellen.

Bei der Ausführung der Schweißnähte der Edelstahlbehälter ist DIN 18800-7⁷, Abschnitt 7 zu beachten.

Für die Bemessung der Edelstahlbehälter sind der statische Flüssigkeitsdruck und die betriebsmäßig auftretenden Belastungen zu berücksichtigen und zu prüfen. Die Blechdicke muss mindestens 3 mm betragen.

- Behälter aus PE

Die PE-Behälter bestehen aus durch Schweißen zusammengefügt Tafeln aus Polyethylen PE 80.

Für die Bemessung der PE-Behälter sind der statische Flüssigkeitsdruck und die betriebsmäßig auftretenden Belastungen zu berücksichtigen und zu prüfen. Die Wanddicke beträgt mindestens 12 mm.

Für die Herstellung der Behälter dürfen nur Tafeln verwendet werden, die aus der beim DIBt hinterlegten und mit Handelsname und Hersteller genauer bezeichneten Formmasse PE 80 mit Kennwerten nach DIN 8075⁸ und DVS-Richtlinie 2205 Teil 1⁹ hergestellt werden.

Die Schweißverbindungen, müssen entsprechend dem Merkblatt DVS 2205 Blatt 3¹⁰ ausgeführt werden.

Die Schweißverbindungen müssen Schweißfaktoren aufweisen, die in der DVS-Richtlinie 2203 Teil 1¹¹ (Tabelle 5: Anforderungen für den Zeitstandzug-Schweißfaktor f_s) angegeben sind.

Für das Wärmegasschweißen gelten die Merkblätter DVS 2207 Teil 3¹² und DVS 2208 Teil 2¹³, für das Extrusionsschweißen die Richtlinien DVS 2207 Teil 4¹⁴ und DVS 2209 Teil 1¹⁵ und für das Heizelementstumpfschweißen gilt die Richtlinie DVS 2208 Teil 1¹⁶.



6	DIN EN 10088-2:1995-08	"Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung"
7	DIN 18800-7:2002-09	"Stahlbauten - Ausführung und Herstellerqualifikation"
8	DIN 8075:1999-08	"Rohre aus Polyethylen (PE) PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD-Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen"
9	Richtlinie DVS 2205 Teil 1 Juni 1987	"Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten, Kennwerten"
10	Merkblatt DVS 2205 Blatt 3 April 1975	"Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten; Schweißverbindungen"
11	Richtlinie DVS 2203 Teil 1 März 1986	"Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen"
12	Merkblatt DVS 2207 Teil 3 April 1986	"Wärmegasschweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Tafeln und Rohre"
13	Merkblatt DVS 2208 Teil 2 Sept. 1978	"Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Maschinen und Geräte für das Wärmegasschweißen"
14	Richtlinie DVS 2207 Teil 4 Juli 1993	"Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Extrusionsschweißen; Tafeln und Rohre"
15	Richtlinie DVS 2209 Teil 1 Dez. 1981	"Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Extrusionsschweißen; Verfahren-Merkmale"
16	Richtlinie DVS 2208 Teil 1 Juli 1983	"Maschinen und Geräte zum Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen-Heizelementschweißen"

Die Schweißverbindungen der Behälter dürfen nur von Kunststoffschweißern ausgeführt werden, die eine gültige Bescheinigung nach der DVS-Richtlinie 2212 Teil 1¹⁷ und Teil 2¹⁸ besitzen.

2.3.1.2 Kennzeichnung

- Behälter aus Beton

Die Betonbauteile müssen entsprechend den Bestimmungen der technischen Regel nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.1 mit dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder (ÜZVO) gekennzeichnet sein.

Die Behälter sind weiterhin mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 2 und 3 zu kennzeichnen.

- Behälter aus Edelstahl und Polyethylen

Die Bauteile aus Edelstahl oder Polyethylen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach ÜZVO gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4.2 erfüllt sind.

Die Behälter sind weiterhin mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 2 und 3 zu kennzeichnen.

2.3.2 Sandfilterstation und Betriebswasservorlage

2.3.2.1 Herstellung und Standsicherheitsnachweis

Für die Stahlbehälter sind Stahlbleche zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 4.5.1 entsprechen. Im Übrigen müssen die Behälter folgende Merkmale aufweisen:

- Die Behälter sind aus nichtrostendem Stahl X5CrNi18-10 (Werkstoffnummer 1.4301) nach DIN EN 10088-2¹⁹ mit einer Wanddicke von mindestens 3 mm herzustellen.

Bei der Ausführung der Schweißnähte der Edelstahlbehälter ist DIN 18800-7²⁰, Abschnitt 7 zu beachten.

Für die Bemessung der Edelstahlbehälter sind der statische Flüssigkeitsdruck und die betriebsmäßig auftretenden Belastungen zu berücksichtigen und zu prüfen. Die Blechdicke muss mindestens 3 mm betragen.

2.3.2.2 Kennzeichnung

Die Sandfilterstation und die Betriebswasservorlage müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach ÜZVO gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4.3 erfüllt sind.

Die Behälter sind weiterhin mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 4 und 5 zu kennzeichnen.

2.3.3 Anlage

2.3.3.1 Herstellung

Die Anlage wird aus den Anlagenteilen gemäß den Abschnitten 2.2.3.1 bis 2.2.3.3 einschließlich der fest installierten Einbauteile sowie der Zu- und Abläufe auf der Baustelle zusammengebaut und komplettiert.

Jeder Anlage ist eine Anleitung für Aufstellung, Einbau und Inbetriebnahme sowie für Betrieb und Wartung beizufügen.



17	Richtlinie DVS 2212 Teil 1	Okt. 1994	"Prüfung von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe 1"
18	Richtlinie DVS 2212 Teil 2	Mai 1992	"Prüfung von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe 2"
19	DIN EN 10088-2:1995-08		"Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung"
20	DIN 18800-7:2002-09		"Stahlbauten - Ausführung und Herstellerqualifikation"

2.3.3.2 Kennzeichnung

Die Anlagen sind vom Antragsteller an einer auch nach dem Einbau einsehbarer Stelle, z. B. auf dem Schaltschrank mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Zulassungsnummer
- Typenbezeichnung
- Herstelljahr
- Fabrikationsnummer
- maximaler Durchsatz [l/d] oder [l/h]
- elektrischer Anschlusswert

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung für die Behälter aus Beton muss nach den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1. lfd. Nr. 1.6.1 erfolgen. Die unter Abschnitt 2.3.1 geforderten zusätzlichen Nachweise sind vom Hersteller der Betonbehälter durch Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204²¹ zu dokumentieren.

Die Bestätigung der Übereinstimmung für die Behälter aus Edelstahl oder Polyethylen muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers der Behälter auf Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle gemäß Abschnitt 2.4.2 erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Sandfilterstationen und der Betriebswasservorlagen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers der Sandfilterstationen und der Betriebswasservorlagen auf Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle gemäß Abschnitt 2.4.3 erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung des Antragstellers auf der Grundlage der Kontrollen der fertigen Anlage gemäß Abschnitt 2.4.4 erfolgen.

2.4.2 Übereinstimmungsnachweis für die mechanische Vorklärung und die biologische Stufe

In jedem Herstellwerk der Behälter aus Edelstahl und PE für die mechanische Vorklärung und die biologische Stufe 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 Anlagenteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Bauteile:

Die Übereinstimmung der zugelieferten Materialien mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist, durch Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204 durch die Lieferer nachzuweisen und die Lieferpapiere bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.

Der Hersteller der Behälter aus PE hat anhand von Bescheinigungen 3.1 B nach DIN EN 10204 des Herstellers des Ausgangsmaterials nachzuweisen, dass die Formmasse den in Abschnitt 2.3.2.1 festgelegten Anforderungen entspricht. Sofern diese Formmasse allgemein bauaufsichtlich zugelassen ist, ersetzt das bauaufsichtliche Übereinstimmungszeichen die Bescheinigung 3.1 B nach DIN EN 10204.

²¹

DIN EN 10204:1995-08

"Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen"



- Überprüfung der Bauteile und Einbauteile:
 - Die Übereinstimmung der Behälter aus Edelstahl bzw. PE mit den Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist zu prüfen.
 - Die Schweißnähte der Behälter aus PE sind nach Richtlinie DVS 2202 Teil 1²² entsprechend der Bewertungsgruppe I zu bewerten.
 - Die Wasserdichtheit der Behälter aus Edelstahl bzw. PE ist durch Füllen mit Wasser bis zur Behälteroberkante visuell auf äußere Leckagen zu prüfen.
 - Es sind die relevanten Abmessungen der Behälter sowie die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu-, Ab- und Überläufen festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Anlagen 2 und 3 zu prüfen.
 - Alle weiteren nach Abschnitt 2.2.3.1 und 2.2.3.2 einzubauenden Einbauteile sind auf Unversehrtheit und Abmessungen zu kontrollieren.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien und der Anlagenteile einschließlich der Einbauteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Anlagenteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens fünf Jahre im Herstellwerk aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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.

2.4.3 Übereinstimmungsnachweis für die Sandfilterstation und die Betriebswasservorlage

Für die Behälter aus Edelstahl gelten die Bestimmungen aus Abschnitt 2.4.2. Ergänzend sind Kontrollen und Prüfungen an der kompletten Sandfilterstation und der Betriebswasservorlage durchzuführen:

- Die Vollständigkeit der Bauteile und übrigen Einbauteile sowie deren Anordnung sind festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Angaben der Anlagen 4 und 5 und den im DIBt hinterlegten Daten zu prüfen.

2.4.4 Übereinstimmungsnachweis für die Anlage

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anlage mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung des Antragstellers auf der Grundlage folgender Kontrollen der nach Abschnitt 4.2 vor Ort fertig eingebauten Anlage erfolgen:

- Die Behälter aus Beton sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.1.3 zu kontrollieren. Das Vorhandensein der zusätzlichen in Abschnitt 2.3.1.1 geforderten Eigenschaften sind anhand der Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 des Herstellers zu prüfen.



- Die Behälter aus Edelstahl bzw. PE, die Sandfilterstation und die Betriebswasservorlage sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.2.2 zu kontrollieren.
- Anhand der Lieferpapiere weiterer zugelieferter Einbauteile wie Pumpen und Schwimmerschaltungen ist die Übereinstimmung mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.2 zu kontrollieren.
- Die Vollständigkeit der Anlage und die Anordnung der Anlagenteile entsprechend der in Abschnitt 3 durchgeführten Bemessung einschließlich der Einbauteile entsprechend Abschnitt 2.3 ist zu kontrollieren.
- Die Rohrleitungen zwischen den Anlagenteilen sind nach DIN EN 1610²³, Abschnitt 12 auf Dichtheit zu prüfen.

Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Anlage bzw. der Behälter einschließlich der Einbauteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Kontrolle und Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Anlagenteile
- Ergebnis der Kontrollen oder Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Kontrollen und Prüfungen Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Antragsteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Aufzeichnungen der Kontrollen und Prüfungen sowie die Übereinstimmungserklärung sind mindestens fünf Jahre beim Antragsteller aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Bemessung

Jede Anlage ist in Verantwortung des Antragstellers für den jeweiligen Anwendungsbereich zu bemessen.

Unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1 in Verbindung mit den Angaben der Anlage 3 sind der abwassertechnischen Bemessung die maximal zulässige Abwasserdurchsatzmenge pro Stunde (m^3/h) und die durchschnittliche Zulaufmenge pro Tag mit der zugehörigen täglichen Befrachtung (als biologischer Sauerstoffbedarf (BSB₅)-Befrachtung [g/d]) zugrunde zu legen und die entsprechende Baugröße zu ermitteln.

Bei der Ermittlung des tatsächlichen Abwasserdurchsatzes sind alle anschließbaren Abwassererzeuger zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung der tatsächlichen Schmutzfrachten sind die Art bzw. der Verschmutzungsgrad der Fahrzeuge sowie die Einträge durch Reinigungsmittel zu berücksichtigen.

Der Anfall behandlungsbedürftigen Niederschlagswassers ist durch geeignete Maßnahmen wie Überdachungen und gering halten der Niederschlagsflächen zu minimieren. Sofern trotzdem behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser behandelt werden muss, ist dies in der Bemessung zu berücksichtigen.



4 Bestimmungen für den Einbau und Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines

Der Einbau der Anlage ist nur durch den Antragsteller bzw. durch von ihm beauftragte Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie ausreichend geschultes Personal verfügen und die vom Antragsteller hierfür unterwiesen sind.

Bei der Inbetriebnahme sind auch die gemäß Anhang 49 der AbwVO erforderlichen Prüfungen auf ordnungsgemäßen Zustand und Betrieb vorzunehmen. Die Inbetriebnahme erfolgt in Verantwortung des Antragstellers.

Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Eine Kopie der Übereinstimmungserklärung des Antragstellers zum ordnungsgemäßen Einbau und die Ergebnisse der Kontrollen bei Inbetriebnahme gemäß Abschnitt 4.3 sind mindestens bis zur Überprüfung der Anlage nach 5 Jahren vom Betreiber der Anlage aufzubewahren.

4.2 Einbau

Die Anordnung und der Einbau der Anlagenteile sind nach den Vorgaben des Antragstellers unter Berücksichtigung der dem Standsicherheitsnachweis zugrunde gelegten Randbedingungen durchzuführen.

Folgende Einbauteile sind zu installieren:

- Tauchstrahlbelüfter und Tauchpumpe in die biologische Stufe
- Trägermaterial in die biologische Stufe
- Filtersand in die Sandfilterstation
- Mess- und Steuerungseinrichtungen.

Rohrleitungen und Rohrverbindungen für die Abwasserleitungen sind in Anlehnung an DIN EN 12056-1²⁴ und DIN EN 752²⁵ in Verbindung mit DIN 1986-100²⁶ auszuführen. Es sind genormte oder allgemein bauaufsichtlich zugelassene Rohre für Abwasserleitungen zu verwenden.

Schachtaufbauten für die erdeingebauten Anlagenteile sind nach DIN EN 1917²⁷ in Verbindung mit DIN V 4034-1²⁸ auszuführen.

Die Anschlüsse der Anlage an die Abwasseranfallstellen und die Anschlüsse an die Betriebseinheit, z. B. der Fahrzeugwaschanlage sowie der Anschluss an die Entwässerungsanlage sind nach DIN EN 12056-1 und DIN EN 752 in Verbindung mit DIN 1986-100 herzustellen.

Eine Entlüftung der Behälter innerhalb von Gebäuden ist gemäß DIN EN 12056-2²⁹ in Verbindung mit DIN 1986-100 auszuführen.



24	DIN EN 12056-1:2001-01	"Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen"
25	DIN EN 752:1996-1	"Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden"
26	DIN 1986-100:2002-03	"Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12 056"
27	DIN EN 1917:2003-04	"Einstieg- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton"
28	DIN V 4034-1:2003-04	"Schächte aus Beton- Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2, Teil 1: Anforderungen, Prüfungen und Bewertung der Konformität"
29	DIN EN 12056-2:2001-01	"Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 2: Schmutzwasseranlagen, Planung und Berechnung"

Der Trinkwasseranschluss ist nach DIN 1988-2³⁰ und -4³¹ auszuführen.
Der elektrische Anschluss ist von einem Elektro-Fachbetrieb vorzunehmen.

4.3 Inbetriebnahme

4.3.1 Allgemeines

Vor Inbetriebnahme sind alle Anlagenteile mit Wasser zu befüllen. Die Pumpen und Belüfter sind entsprechend den Herstellerangaben einzustellen.

Die Einstellungen und Ergebnisse der Kontrollen bei Inbetriebnahme sind aufzuzeichnen.

4.3.2 Kontrollen bei Inbetriebnahme

Folgende Funktionen der Anlagenteile und Einstellungen sind bei Inbetriebnahme zu kontrollieren:

- einwandfreier Betrieb der Pumpen und eingestellte Durchflussmengen
- Niveaumessung auf einwandfreie Funktion
- Belüfter auf einwandfreien Betrieb und richtige Einstellung der Belüftungszeiten sowie einer ausreichenden Umwälzung des Trägermaterials
- Programmablauf der Steuerung

4.3.3 Einweisung des Betreibers

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Antragsteller einzuweisen.

5 Bestimmungen für Betrieb und Wartung

5.1 Allgemeines

Dem Betreiber ist vom Antragsteller eine Betriebs- und Wartungsanleitung, die die Bestimmungen der Abschnitte 5.2 und 5.3 dieser Zulassung beinhaltet, zur Verfügung zu stellen. Der Betrieb und die Wartung sind entsprechend den Festlegungen der Betriebs- und Wartungsanleitung durchzuführen.

Alle Anlagenteile, die der regelmäßigen Wartung bedürfen, müssen jederzeit sicher zugänglich sein.

Bei allen Arbeiten im Rahmen der Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Anlagen sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen einzuhalten.

Landesrechtliche Bestimmungen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Anlagen (Art und Umfang der Tätigkeiten, erforderliche Qualifikationen zur Durchführung der Tätigkeiten) bleiben unberührt.

5.2 Betrieb

5.2.1 Allgemeine Betriebsbedingungen

Um die Abwasserbelastung so gering wie möglich zu halten, sind folgende Kriterien im Betrieb der Waschtechnik in Verbindung mit einer Anlage zur Reduzierung von Kohlenwasserstoffen zu berücksichtigen:

- Druck des Waschwassers nicht über 60 bar (Geräteeinstellung)
- Temperatur des Waschwassers unter 60 °C (Geräteeinstellung)
- Einsatz abscheidefreundlicher Reinigungsmittel (nur Bildung temporär stabiler Emulsionen)
- Abstimmung der Reinigungsmittel



30 DIN 1988-2:1988-12

"Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Planungen, Ausführungen; Bauteile, Apparate, Werkstoffe, Technische Regel des DVGW"

31 DIN 1988-4:1988-12

"Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte, Technische Regel des DVGW"

Abweichungen bei Waschwasserdruck und Waschwassertemperatur sind möglich, wenn dies nach den Produktbeschreibungen der Reinigungsmittelhersteller für die eingesetzten Reinigungsmittel zulässig ist.

Das zu behandelnde Abwasser darf keine organischen Komplexbildner enthalten, die einen DOC-Eliminierungsgrad nach 28 Tagen von mindesten 80 % entsprechend Nr. 406 der Anlage "Analysen- und Messverfahren" der Abwasserverordnung nicht erreichen, sowie keine organisch gebundene Halogene enthalten, die aus Wasch- und Reinigungsmitteln oder sonstigen Betriebs- und Hilfsstoffen stammen.

Die in der Waschtechnik eingesetzten Reinigungsmittel sind aufeinander und auf das Abwasserbehandlungsverfahren abzustimmen.

5.2.2 Steuerung der Betriebsweise

5.2.2.1 Allgemeines

Der Betrieb der Anlage erfolgt automatisch. Auf einem Bedienterminal werden die Betriebszustände oder Störungen der Anlage angezeigt. Im Falle einer Störung ist entsprechend der Betriebsanleitung des Antragstellers vorzugehen.

5.2.2.2 Belüftung der biologischen Stufe

Der sich im Belebungsbecken befindliche Tauchstrahlbelüfter und die Tauchpumpe werden parallel betrieben und über die SPS-Steuerung geregelt. Unabhängig von der Wasserabnahme bzw. dem Wasserzufluss wird im Wechsel 3 Minuten belüftet und 12 Minuten nicht belüftet (Grundlast). Der Sauerstoffgehalt muss im Belebungsbecken mindestens 2 mg/l betragen.

Zusätzlich werden die Tauchpumpe und der Belüfter betrieben, wenn für den Waschbetrieb Waschwasser angefordert wird. In Abhängigkeit vom Abwasserzufluss in die Anlage beträgt die Umwälzwassermenge im Kreislauf etwa zwischen 100 und 130 m³/d.

5.2.2.3 Reinigung des Sandfilters

Während der Betriebsstillstandzeiten, wenn die Waschtechnik abgeschaltet ist, wird die Reinigung des Sandfilters über die SPS-Steuerung für ca. 1 Stunde pro Tag aktiviert.

Die Reinigung des Filtersandes erfolgt mit Hilfe von Druckluft und vorgereinigtem Abwasser.

5.2.2.4 Betriebswasservorlage

Der Wasserstand in der Betriebswasservorlage wird selbsttätig über die Niveausteuerng mittels Schwimmerschalter reguliert. Wird kein Waschwasser benötigt, wird der Inhalt des Brauchwasserbehälters über den Überlauf in den Schlammfang zurückgeführt.

5.2.2.5 Ergänzungswasser

Als Ergänzungswasser wird Frischwasser oder Regenwasser im letzten Waschgang oder zum Klarspülen eingesetzt. Zur Einhaltung des Grenzwertes der Leitfähigkeit oder zur Ergänzung der Wassermenge im Vorratsbehälter wird ggf. Ergänzungswasser zugeführt. Die Zugabe erfolgt solange bis der zulässige Salzgehalt im Betriebswasser wieder eingehalten wird.

5.2.2.6 Überschusswasser

Überschusswasser wird über die Betriebswasservorlage über einen freien Überlauf abgeleitet.

5.2.2.7 Umwälzung

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Umwälzung des Betriebswassers sind vom Hersteller Mindestpumpenlaufzeiten in der Steuerung zu hinterlegen.

5.2.3 Betriebstagebuch

Der Betreiber hat ein Betriebstagebuch zu führen, in dem die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse der durchgeführten Eigenkontrollen, Wartungen und Überprüfungen, die Entsorgung entnommener Inhaltsstoffe sowie die Beseitigung eventuell festgestellter Mängel zu dokumentieren sind.



Im Betriebstagebuch sind Nachweise zu den eingesetzten Wasch- und Reinigungsmitteln sowie Betriebs- und Hilfsstoffen zu führen.

Betriebstagebuch, Wartungs- und Prüfberichte sind vom Betreiber aufzubewahren und auf Verlangen den örtlich zuständigen Aufsichtsbehörden oder den Betreibern der nachgeschalteten kommunalen Abwasseranlagen vorzulegen.

5.3 Maßnahmen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung

5.3.1 Eigenkontrolle

5.3.1.1 Allgemeines

Der Betrieb und die Eigenkontrolle ist vom Betreiber oder durch eine von ihm beauftragte geeignete sachkundige³² Person durchzuführen.

Der Betreiber hat in regelmäßigen Zeitabständen alle Arbeiten durchzuführen, die im Wesentlichen die Funktionskontrolle der Anlage sowie die Messung und Einstellung der wichtigsten Betriebsparameter zum Inhalt haben. Messwerte, Abweichungen von Sollwerten und Betriebsstörungen sind in ein Betriebstagebuch einzutragen. Abweichungen von den Sollwerten und Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beseitigen, gegebenenfalls unter Einschaltung des für die Wartung zuständigen Fachbetriebs.

5.3.1.2 Tägliche Kontrollen

- Kontrolle, ob die Anlage ordnungsgemäß in Betrieb ist. Dies ist gegeben, wenn keine Fehlermeldung in der Anzeige der Steuerung erscheint.

5.3.1.3 Monatliche Kontrollen

- Ablesung der Betriebsstundenzähler des Belüfters und der Pumpen und Eintragung in das Betriebstagebuch
- Sichtkontrolle auf Verstopfung, insbesondere der Zu- und Abläufe sowie der Sandfilterstation
- Kontrolle der Be- und Entlüftung
- Kontrolle des Lufteintrags sowie der Verwirbelung und Umwälzung des Trägermaterials
- Kontrolle der Versorgung mit Steuerluft
- Ermittlung der Ergänzungswassermengen
- Kontrolle der Leitfähigkeit, wenn mit erhöhten Salzfrachten zu rechnen ist (vorwiegend im Winter)

5.3.1.4 Vierteljährliche Kontrollen

- Messung der Lage des Schlammspiegels in der mechanischen Vorklärung und gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber

5.3.2 Wartung

Die Wartung ist von einem Sachkundigen mindestens halbjährlich durchzuführen.

Es sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Reinigung und Funktionskontrolle der installierten maschinellen Ausrüstung (Pumpen, Belüfter, Magnetventile)
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktionen
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe auf ungehinderten Durchfluss
- Messung der Schlammspiegel in der mechanischen Vorklärung und biologischen Stufe, gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber
- Durchführen von allgemeinen Reinigungsarbeiten



³²

Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen sicherstellen, dass sie Eigenkontrollen und Wartungen an den Abwasserbehandlungsanlagen sachgerecht durchführen. Die sachkundige Person kann die Sachkunde für Betrieb und Wartung von Abwasserbehandlungsanlagen auf einem Lehrgang mit nachfolgender Vororteinweisung erwerben, den z. B. die einschlägigen Hersteller anbieten.

- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung, Messung des Sauerstoffgehalts in der biologischen Stufe
- Überprüfung des Trägermaterials, ggf. Auffüllen oder Austauschen
- Überprüfung des Filtermaterials, ggf. Auffüllen oder Austauschen
- Entleeren und Reinigen der Betriebswasservorlage
- Einstellen optimaler Betriebswerte sowie der internen Umwälzung des Kreislaufwassers
- Vermerk über die durchgeführte Wartung im Betriebstagebuch

Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen und zu bewerten.

5.3.3 Entsorgung

Die Entsorgung des in der mechanischen Vorklärung enthaltenen Schlammes muss spätestens erfolgen, wenn die abgeschiedene Schlammmenge die Hälfte des Schlammfangvolumens gemäß den Angaben der Anlage 2 gefüllt hat.

5.3.4 Überprüfung (Generalinspektion)

Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen gemäß Anhang 49 "Mineralölhaltiges Abwasser" der Abwasserverordnung sind bei Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb durch einen Fachkundigen³³ zu überprüfen.

Im Rahmen der Überprüfung ist eine Stichprobe aus der Betriebswasservorlage zu entnehmen. Dabei sind die Werte folgender Parameter zu überprüfen:

- pH-Wert
- abfiltrierbare Stoffe
- CSB
- Kohlenwasserstoffe
- Koloniezahl und Gesamtcoliforme Keime

In der biologische Stufe sind folgende Werte zu bestimmen:

- Sauerstoffgehalt
- pH-Wert
- Temperatur

Dann ist eine Komplettentleerung und Reinigung der Anlage vorzunehmen. Die folgende Überprüfung ist entsprechend den Angaben für Betrieb und Wartung durchzuführen:

- Baulicher Zustand der Anlage
- Zustand der Einbauteile und der elektrischen Einrichtungen;

Darüber hinaus sind die folgenden Punkte zu prüfen:

- Einsichtnahme in das Betriebstagebuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich), Prüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität;
- Vorhandensein und Vollständigkeit der erforderlichen Unterlagen und Zulassungen (Genehmigungen, Entwässerungspläne, Bedienungs- und Wartungsanleitung usw.);
- Wartungsberichte und die Entsorgungsnachweise für den anfallenden Schlamm;
- tatsächlicher Abwasseranfall (Herkunft, Menge, Schmutzfrachten, eingesetzte Wasch- und Reinigungsmittel sowie Betriebs- und Hilfsstoffe) und der Ergänzungswassermenge im Verhältnis zu den gewaschenen Fahrzeugen;



33

Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängige Betriebe, Sachverständige oder sonstige Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abwasserbehandlungsanlagen im hier genannten Umfang sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abwasserbehandlungsanlagen verfügen.

Im Einzelfall können diese Prüfungen bei größeren Betriebseinheiten auch von intern unabhängigen, bezüglich ihres Aufgabengebietes nicht weisungsgebundenen Fachkundigen des Betreibers mit gleicher Qualifikation und gerätetechnischer Ausstattung durchgeführt werden.

- Eignung und Leistungsfähigkeit der Anlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall und der Schmutzfrachten.

Weiterhin ist die Dichtheit der Anlageteile in Anlehnung an DIN 1999-100³⁴, Prüfung für den Behälterbereich gemäß Abschnitt 15.6.2.2 zu prüfen.

Die erforderlichen Informationen sind den Prüfern vom Hersteller und Betreiber zur Verfügung zu stellen.

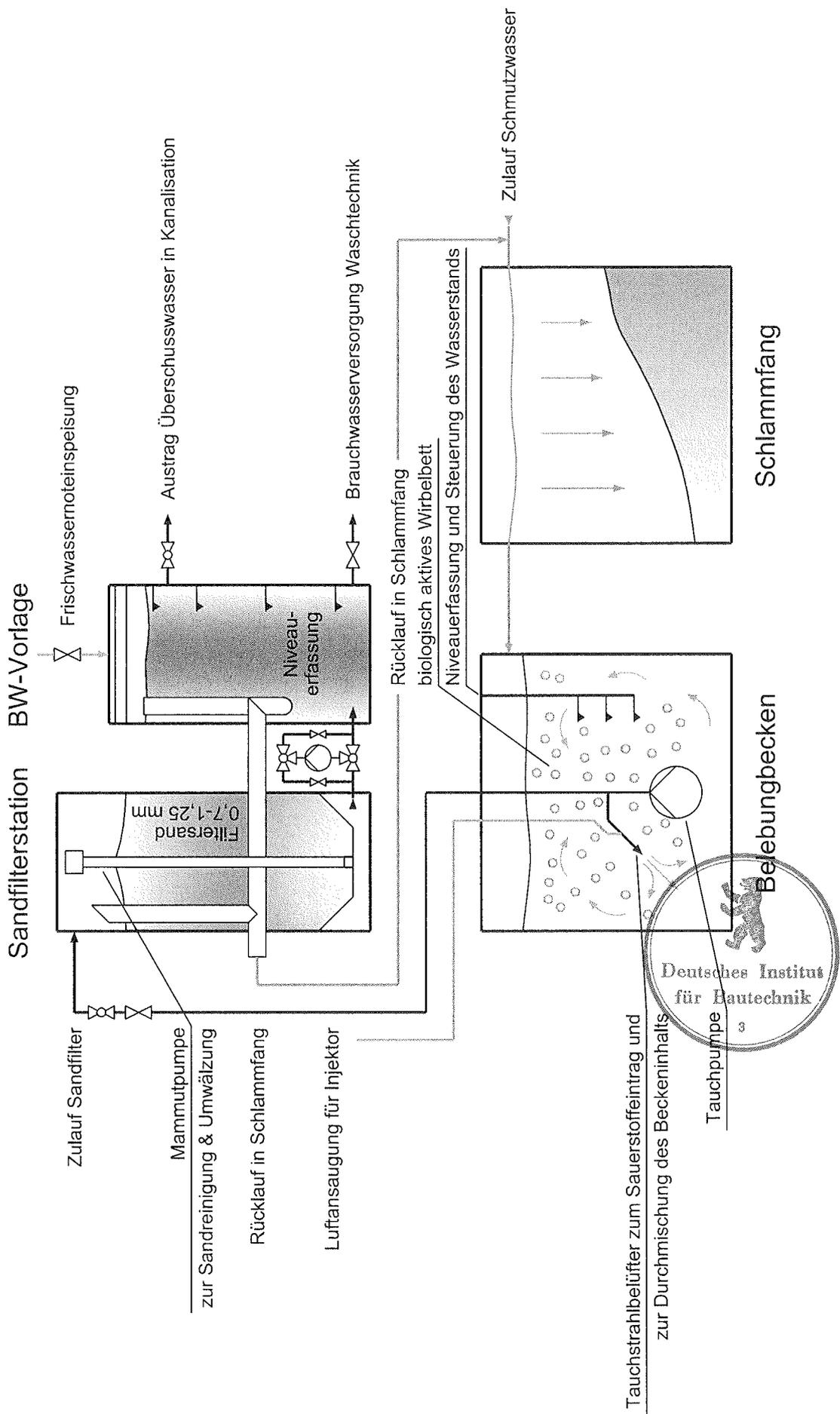
Zur Durchführung der Überprüfung ist ein Prüfbericht unter Angabe der Analyseergebnisse und eventueller Mängel zu erstellen. Wurden Mängel festgestellt, sind diese unverzüglich zu beseitigen.

5.3.4 Reparaturen

Reparaturen sind entsprechend den Herstellerangaben durch Fachbetriebe, die über die notwendige Qualifikation für die jeweils erforderlichen Arbeiten verfügen, durchzuführen.

Herold

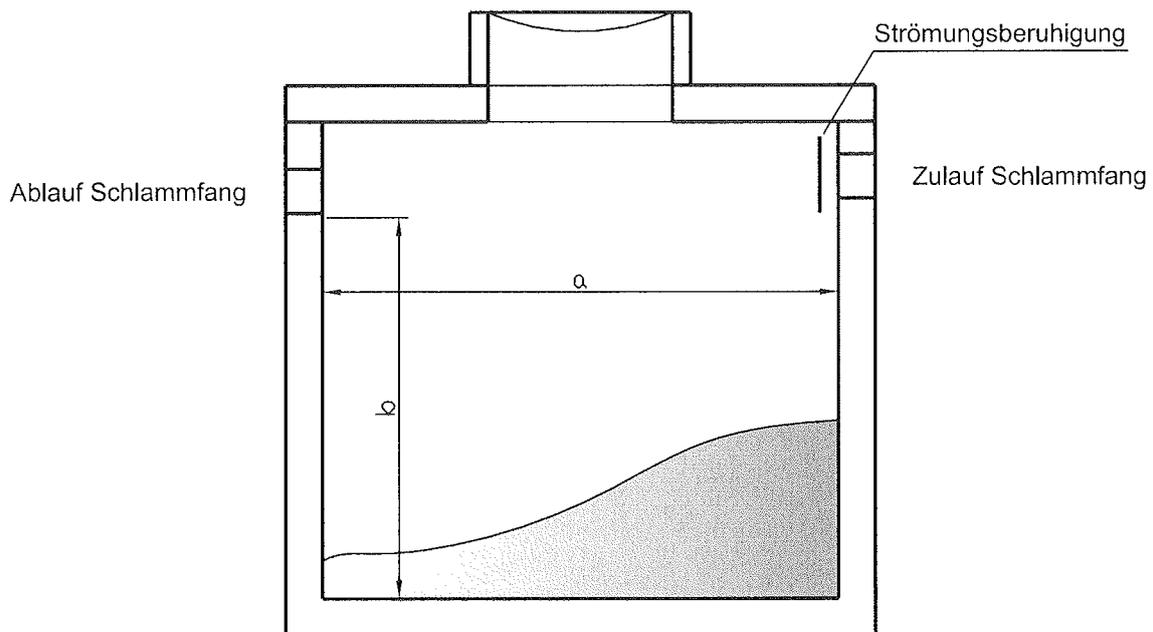




PFEIFER Beschläge GmbH + Co
 In der Neuen Welt 2 87700 Memmingen
 Tel.: 0 83 31 / 83 93 - 0
 Fax: 0 83 31 / 49 59 99

Funktionsschema
 Baureihe Bio-Jet SF
 SF 06 bis SF17

Anlage : 1
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung : Z-83.1-1
 vom : 19. April 2007



Unterirdisch
 Stahlbeton- Behälter nach DIN 4281, Schachtaufbau nach DIN V 4034-1
 Anwendungsbereich Schlammfang
 Material Betongüteklasse C35/45

Oberirdisch
 Edelstahl- oder PE- Behälter
 Anwendungsbereich Schlammfang
 Material Edelstahl X5 CrNi 18 10 oder PE 80



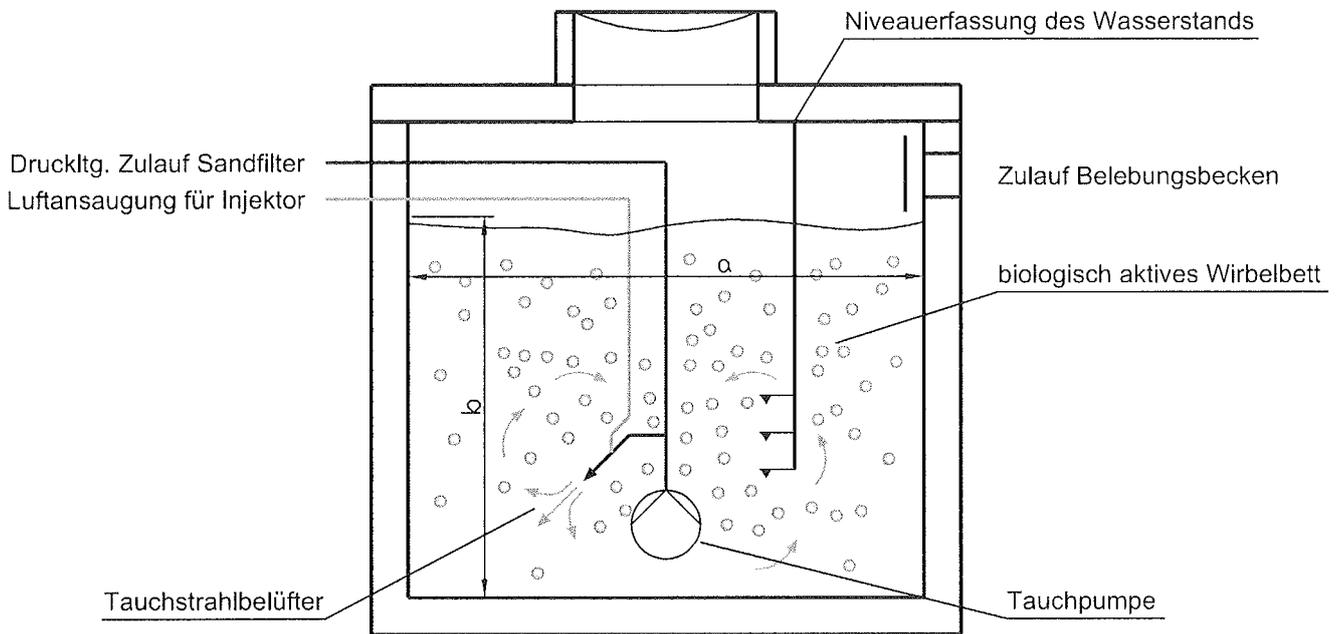
Bemessung	SF06	SF08	SF10	SF12	SF14	SF17
Schlammfangvolumen	3 m ³	5 m ³	7,5 m ³	10 m ³	15 m ³	2 x 10 m ³ *
Behälterdurchmesser (a)	2 m	2 m	2,5 m	2,5 m	3 m	2,5 m
Behältertiefe (b)	1 m	1,65 m	1,65 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m
Klärfläche	3,14 m ²	3,14 m ²	4,9 m ²	4,9 m ²	7 m ²	9,8 m ²
Volumenstrom Zulauf	4,4 m ³	6,6 m ³	11 m ³	16,5 m ³	22 m ³	33 m ³
Klärflächenbelastung	1,4 m/h	2,1 m/h	2,2 m/h	3,4 m/h	3,1 m/h	3,4 m/h

* parallel geschaltet

PFEIFER Beschläge GmbH + Co
 In der Neuen Welt 2 87700 Memmingen
 Tel.: 0 83 31 / 83 93 - 0
 Fax: 0 83 31 / 49 59 99

Technische Daten
 Schlammfang
 SF 06 bis SF17

Anlage : 2
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung : Z-83.1-1
 vom : 19. April 2007



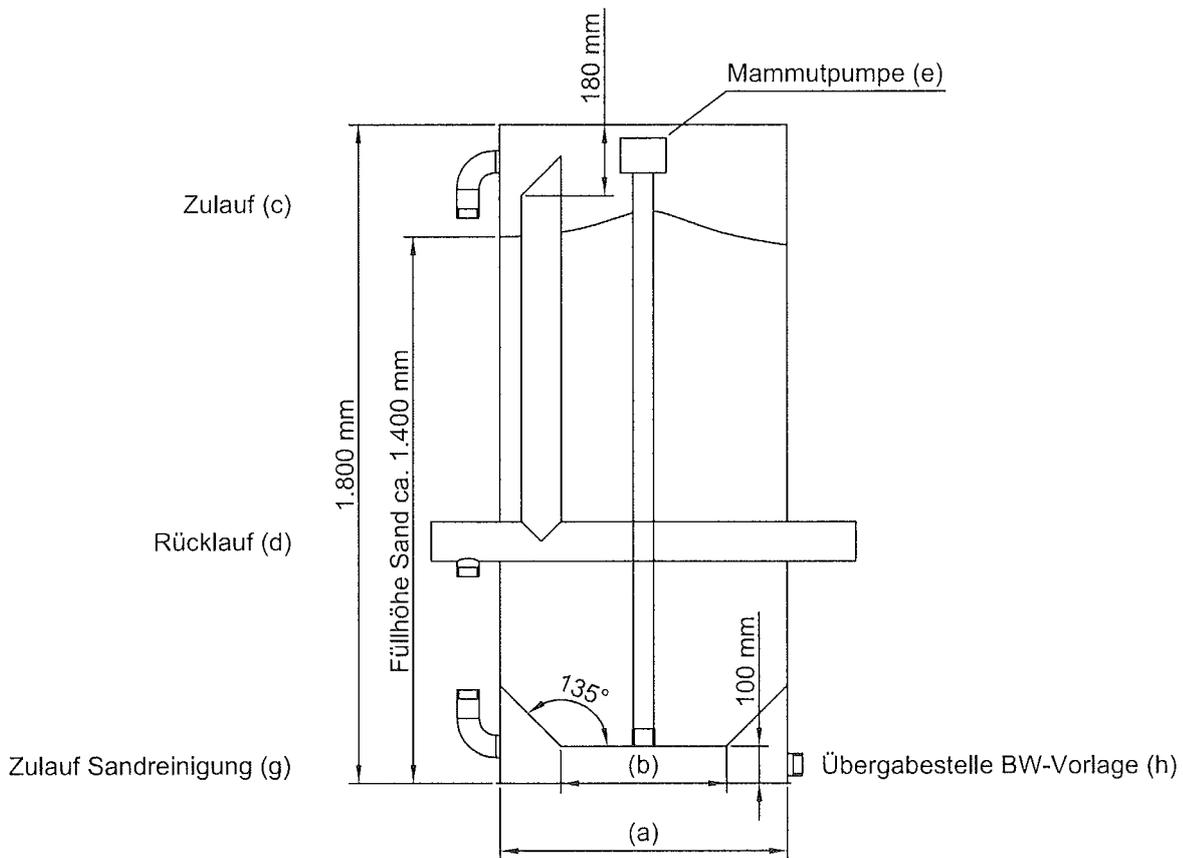
Unterirdisch
 Stahlbeton- Behälter nach DIN 4281, Schachtaufbau nach DIN V 4034-1
 Anwendungsbereich Belebungsbecken
 Material Betongüteklasse C35/45

Oberirdisch
 Edelstahl- oder PE- Behälter
 Anwendungsbereich Belebungsbecken
 Material Edelstahl X5 CrNi 18 10 oder PE 80



Bemessung	SF06	SF08	SF10	SF12	SF14	SF17
Belebungsbeckenvolumen	3 m ³	5 m ³	7,5 m ³	10 m ³	10 m ³	10 m ³
Behälterdurchmesser (a)	2 m	2 m	2,5 m	2,5 m	2,5 m	2,5 m
Behältertiefe (b)	1 m	1,65 m	1,65 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m
Tauchstrahlbelüfter, Leistung P1	0,9 kW	0,9 kW	1,6 kW	1,6 kW	2,1 kW	2,5 kW
Tauchstrahlbelüfter, Leistung P2	0,7 kW	0,7 kW	1,2 kW	1,2 kW	1,7 kW	2,2 kW
Tauchstrahlbelüfter, Sauerstoffeintrag	0,7 kg/h	0,7 kg/h	1,2 kg/h	1,2 kg/h	1,7 kg/h	2,2 kg/h
Tauchpumpe, Leistung P1	0,7 kW	0,7 kW	0,9 kW	1,6 kW	2,1 kW	2,5 kW
Tauchpumpe, Leistung P2	0,4 kW	0,4 kW	0,7 kW	1,2 kW	1,7 kW	2,2 kW
Maximaler Abwasser Zulauf (m ³ /h)	4,4 m ³ /h	6,6 m ³ /h	11 m ³ /h	16,5 m ³ /h	22 m ³ /h	33 m ³ /h
Abwasser Zulauf bei 8 h Waschbetrieb	35 m ³	52 m ³	88 m ³	132 m ³	176 m ³	264 m ³
Durchsch. Abwasser Zulauf pro Tag	15 m ³	25 m ³	45 m ³	70 m ³	90 m ³	135 m ³
Durchsch. Schmutzfracht pro Tag (BSB5)	0,9 kg	1,5 kg	2,7 kg	4,2 kg	5,4 kg	8,1 kg
Wirbelbettvolumen- und Oberfläche	gemäß der beim DIBT hinterlegten Spezifikation					
Durchsch. Flächenbelastung pro Tag (BSB5)	1,7 g/m ²	1,7 g/m ²	1,8 g/m ²	1,7 g/m ²	1,8 g/m ²	1,8 g/m ²
Feststoffgehalt im Belebungsbecken der nicht an das Wirbelbett gebunden ist	< 4 kg/m ³	< 4 kg/m ³	< 4 kg/m ³	< 4 kg/m ³	< 4 kg/m ³	< 4 kg/m ³
Verweilzeit im Gesamtsystem	96 h	96 h	80 h	70 h	53 h	53 h
Eingetragene Energie zur Umwälzung und Belüftung des Wirbelbettvolumen	230 W/m ³	140 W/m ³	160 W/m ³	120 W/m ³	170 W/m ³	220 W/m ³
Sauerstoffgehalt (min.)	2 mg/l	2 mg/l	2 mg/l	2 mg/l	2 mg/l	2 mg/l

PFEIFER Beschläge GmbH + Co In der Neuen Welt 2 87700 Memmingen Tel.: 0 83 31 / 83 93 - 0 Fax: 0 83 31 / 49 59 99	Technische Daten Belebungsbecken SF 06 bis SF17	Anlage : <u>3</u> zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung : <u>2-83.1-1</u> vom : <u>19. April 2007</u>
--	---	--



Edelstahl- Behälter
 Anwendungsbereich Sandfilterstation
 Material Edelstahl X5 CrNi 18 10

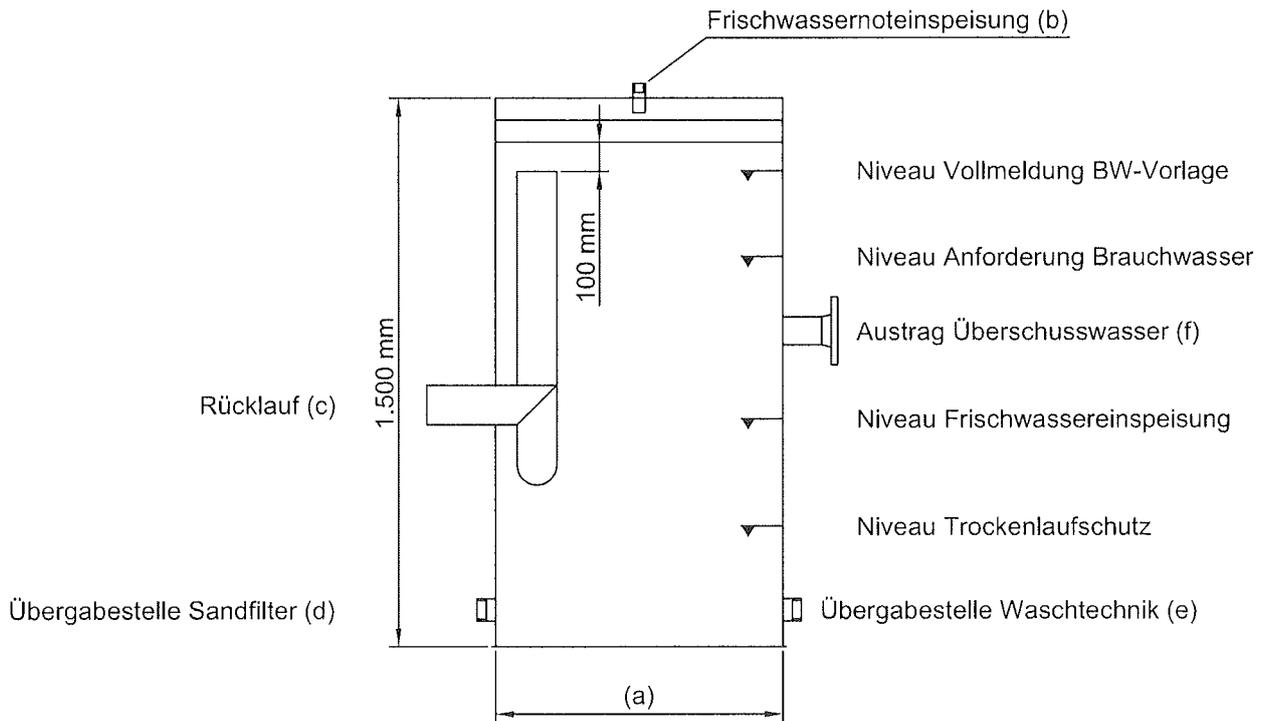


Bemessung	SF06	SF08	SF10	SF12	SF14	SF17
Behälterdurchmesser (a)	600 mm	800 mm	1.000 mm	1.200 mm	1.400 mm	1.700 mm
Spaltsieb bodendurchmesser (b)	350 mm	450 mm	550 mm	650 mm	750 mm	950 mm
Zulauf (c)	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 65
Rücklauf (d)	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 150
Mammutpumpe (e)	1 St.	1 St.	2 St.	2 St.	4 St.	4 St.
Filtersandmenge	600 kg	1.000 kg	1.600 kg	2.300 kg	3.200 kg	4.700 kg
Brauchwasserlieferungsmenge	4 m ³ /h	6 m ³ /h	10 m ³ /h	15 m ³ /h	20 m ³ /h	30 m ³ /h
Maximaler Zulauf Sandfilter	4,4 m ³ /h	6,6 m ³ /h	11 m ³ /h	16,5 m ³ /h	22 m ³ /h	33 m ³ /h
Filterfläche	0,28 m ²	0,5 m ²	0,79 m ²	1,13 m ²	1,54 m ²	2,27 m ²
Fließgeschwindigkeit im Sandfilter	14,3 m/h	12 m/h	12,7 m/h	13,3 m/h	13 m/h	13,2 m/h
Filtersandkörnung	0,7 - 1,25 mm					
Spaltweite	0,35 mm					
Übergabestelle BW-Vorlage (h)	DN 32	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50
Zulauf Sandreinigung (g)	DN 32	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50

PFEIFER Beschläge GmbH + Co
 In der Neuen Welt 2 87700 Memmingen
 Tel.: 0 83 31 / 83 93 - 0
 Fax: 0 83 31 / 49 59 99

Technische Daten
 Sandfilterstation
 SF 06 bis SF 17

Anlage : 4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung : Z-83.1-1
 vom : 19. April 2007



Edelstahl- Behälter
 Anwendungsbereich Brauchwasservorlage
 Material Edelstahl X5 CrNi 18 10



Bemessung	SF06	SF08	SF10	SF12	SF14	SF17
Behälterdurchmesser (a)	600 mm	800 mm	1.000 mm	1.200 mm	1.400 mm	1.700 mm
Frischwassereinspeisung (b)	DN 25	DN 25	DN 25	DN 32	DN 40	DN 40
Rücklauf (c)	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 150
Übergabestelle Sandfilter (d)	DN 32	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50
Übergabestelle Waschtechnik (e)	1 x DN 50	1 X DN 50	2 x DN 50	3 x DN 50	2 x DN 50 1 x DN 65	2 x DN 50 1 x DN 65
Austrag Überschusswasser (f)	DN 65	DN 65				
Inhalt Brauchwasservorlage	350 l	650 l	1.000 l	1.500 l	2.000 l	3.000 l

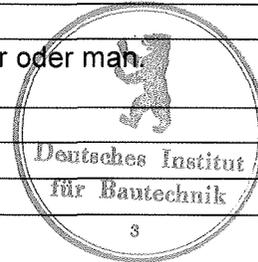
PFEIFER Beschläge GmbH + Co
 In der Neuen Welt 2 87700 Memmingen
 Tel.: 0 83 31 / 83 93 - 0
 Fax: 0 83 31 / 49 59 99

Technische Daten
 Brauchwasservorlage
 SF 06 bis SF17

Anlage : 5
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung : Z-83.1-1
 vom : 19. April 2007

Anwendungsbereiche des Anhangs 49

1. Maschinelle Fahrzeugreinigung (Ober- und Unterbodenwäsche) von PKW und Bussen in Portalwaschanlagen oder Waschstraßen	
a) ohne manuelle Vorreinigung	
b) in Kombination mit manueller Vorreinigung ¹	
c) in Kombination mit manueller Vorreinigung ¹ und Motorwäsche	
d) in Kombination mit manueller Vorreinigung ¹ , Motorwäsche, Werkstattabwässer oder manuelle Teilereinigung von PKW	
4. Manuelle Fahrzeugreinigung (Waschplatz/Waschhalle mit HD-Gerät) von PKW und Bussen	
a) ohne Motorwäschen	
b) in Kombination mit Motorwäschen	
c) in Kombination mit Motorwäschen, Werkstattabwässer oder man. Teilereinigung	



¹ Vorwaschplatz mit HD-Gerät

Anlage 6
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-83.1-1
 vom 19. April 2007