

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 UEAto

Tel.: +49 30 78730-0

Fax: +49 30 78730-320

E-Mail: dibt@dibt.de

Datum:
21. Juli 2008

Geschäftszeichen:
II 33.1-1.54.3-6/03-1

Zulassungsnummer:

Z-54.3-438

Geltungsdauer bis:

20. Juli 2013

Antragsteller:

BENE Environmental Technologies GmbH
Hauptstraße 61, 77855 Achern

Zulassungsgegenstand:

**Anwendungsbestimmungen und nicht harmonisierte sowie besondere Eigenschaften
für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten
nach DIN EN 858-1 mit CE-Kennzeichnung:**

**Abscheideranlagen aus Beton bestehend aus einem separat vorgeschalteten
Schlammfang, einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung und einer
separaten Probenahmestelle
Actron**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und sieben 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 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.
- 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

- 1.1 Zulassungsgegenstand sind Anwendungsbestimmungen sowie nicht harmonisierte¹ und besondere Eigenschaften² für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-1³.

Leichtflüssigkeiten im Sinne der Norm DIN EN 858-1 sind Flüssigkeiten mineralischen Ursprungs mit einer Dichte bis zu 0,95 g/cm³, die im Wasser nicht oder nur gering löslich und unverseifbar sind. Stabile Emulsionen sind ausgenommen. Leichtflüssigkeiten im Sinne dieser Zulassung sind auch Mischungen aus Leichtflüssigkeiten und Biodiesel nach DIN EN 14214⁴ mit Biodieselanteilen bis 100 %. Andere Leichtflüssigkeiten pflanzlichen oder tierischen Ursprungs sind ausgenommen.

Die Abscheideranlagen bestehen im Wesentlichen aus den Komponenten Schlammfang, Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung und mit oder ohne selbsttätigem Abschluss sowie Probenahmestelle gemäß Anlage 1. Die Komponenten Schlammfang und Abscheider sind in getrennten Behältern angeordnet. Die Probenahmestelle ist außerhalb des Abscheiders angeordnet. Die Behälter der Abscheideranlagen bestehen aus Beton.

Die Konformität mit DIN EN 858-1 hinsichtlich der Eigenschaften Brandverhalten, Flüssigkeitsdichtheit, Wirksamkeit und Dauerhaftigkeit ist vom Hersteller bescheinigt worden. Die Abscheideranlagen sind auf der Grundlage des Anhangs ZA dieser harmonisierten Norm mit der CE-Kennzeichnung versehen.

- 1.2 Die Abscheideranlagen sind zum Erdbau bestimmt.

- 1.3 Die Abscheideranlagen können eingesetzt werden:

- a) zur Behandlung von mit Leichtflüssigkeiten verunreinigtem Regenwasser von befestigten Flächen z. B. Tankstellen, Öllagern und Ölumschlagplätzen sowie von Parkplätzen und Straßen in Wasserschutzgebieten,
- b) als Rückhalteeinrichtung für Leichtflüssigkeiten zur Absicherung von Anlagen und Flächen, in bzw. auf denen mit Leichtflüssigkeiten umgegangen wird, z. B. Tankstellen, Öllagern und Ölumschlagplätzen,
- c) zur Behandlung von mit Leichtflüssigkeiten verunreinigtem Schmutzwasser (gewerbliches Abwasser), das unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen bei industriellen Prozessen, der Reinigung von ölverschmutzten Teilen und der Reinigung ölverschmutzter Bodenflächen (ausgenommen Werkstatböden) anfällt,
- d) zur Behandlung von Abwasser, das unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen bei der maschinellen Fahrzeugreinigung (Teilstrom: Ausschleusung vor der Kreislaufanlage mit anschließender Einleitung), bei der manuellen Reinigung (Fahrzeugoberwäsche, Motorwäsche, Unterbodenwäsche, Chassisreinigung in Wasshallen sowie auf SB- oder betrieblichen Waschplätzen - ausgenommen Reinigung ölverschmutzter Werkstatböden -) und bei der Entwässerung von Flächen zur Annahme, Eingangslagerung, Trockenlegung, Demontage und Verdichtung von Altfahrzeugen anfällt,
- e) zur Vorabscheidung von Leichtflüssigkeiten aus Abwasser, das vor Einleitung in die öffentliche Entwässerungsanlage einer weitergehenden Behandlung zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen unterzogen wird.

- 1.4 In den Fällen a) bis d) nach Abschnitt 1.3 ist das Ablaufwasser der Abscheideranlage zur Einleitung in die öffentlichen Entwässerungsanlagen bestimmt.

Soweit das Ablaufwasser 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.

¹ Standsicherheit, Dichtheit gegenüber Leichtflüssigkeiten

² Eignung für Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen bis 100%

³ DIN EN 858-1:2005-02

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

⁴ DIN EN 14214:2003-11

"Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Fettsäure-Methylester (FAME) für Dieselmotoren - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14214:2003"



- 1.5 Abscheideranlagen, die im Fall d) nach Abschnitt 1.3 eingesetzt werden, sind Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen in mineralölhaltigem Abwasser im Sinne von Teil E Absatz 2 des Anhangs 49 der Abwasserverordnung.
- 1.6 Der in den Fällen c) und d) nach Abschnitt 1.3 wasserrechtlich geforderte Wert für Kohlenwasserstoffe von 20 mg/l gilt als eingehalten.
- 1.7 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.
- 1.8 Die Abscheideranlagen ohne selbsttätigen Abschluss sind ausschließlich für die Anwendung im Fall e) nach Abschnitt 1.3 bestimmt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Aufbau der Abscheideranlagen

2.1.1 Eigenschaften und Aufbau nach DIN EN 858-1

Mit der vom Hersteller vorgelegten Konformitätserklärung wird bescheinigt, dass der Nachweis der Konformität der Abscheideranlagen im Hinblick auf deren Wirksamkeit, Brandverhalten, Dauerhaftigkeit und Flüssigkeitsdichtheit gemäß dem in der DIN EN 858-1 vorgesehenen Konformitätsbescheinigungsverfahren System 4 geführt wurde. Auf der Grundlage dieser Erklärung ist der Hersteller berechtigt, die Abscheider mit der CE-Kennzeichnung zu versehen.

Die Abscheider bewirken eine Trennung von Leichtflüssigkeiten vom Abwasser aufgrund der Schwerkraft und durch Koaleszenzvorgänge.

Nach Herstellerangaben haben die Abscheider unter den Prüfbedingungen nach DIN EN 858-1 eine Kohlenwasserstoffkonzentration im Ablauf von $\leq 5,0$ mg/l erreicht und sind damit der Abscheiderklasse I zuzuordnen.

Der Antragsteller hat die Wirksamkeit der Abscheider nach DIN EN 858-1, Anhang ZA, Tabelle ZA.1 durch die Prüfstelle "LGA Landesgewerbeamt Bayern, Zweigstelle Würzburg, Materialprüfungsamt Sanitär- und Abscheidetechnik" prüfen und bestätigen lassen und den Prüfbericht dem DIBt vorgelegt.

Die Behälter der Abscheideranlagen und die Bauteile, aus denen die Verbindungen der Abscheider zu Zu- und Ablauf hergestellt werden, bestehen aus Beton und Edelstahl, die gemäß DIN EN 858-1, Anhang E, Tabelle A.1 der Brandverhaltensklasse A1 zugeordnet sind.

Die Behälter der Abscheideranlagen bestehen aus Beton. Sie sind mit einer Innenbeschichtung oder mit einer PEHD-Auskleidung versehen.

Die Schlammfänge sind in einem separaten Behälter vor den Abscheidern angeordnet. Die Schlammfänge entsprechen hinsichtlich der Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe und der Maße den Angaben der Anlage 3.

Die Abscheider entsprechen hinsichtlich der Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe und der Maße den Angaben der Anlage 2.

Die selbsttätige Verschlusseinrichtung ist am Ablauf angeordnet und entspricht den Angaben der Anlage 6.

Die Probenahmestelle ist in einem dem Abscheider nachgeschalteten Schacht angeordnet und entspricht den Angaben der Anlage 1.

Die Koaleszenzeinrichtung besteht aus 2 Lochblechpaketen mit 10 bzw. 4 Lochblechen im zentralen Querschnitt des Abscheiders sowie weiteren Lochblechen verschiedener Durchmesser am Ablauf des Abscheiders und entspricht den Angaben der Anlage 4. Die Koaleszenzeinrichtung erfüllt die Anforderungen der zum Zeitpunkt der Erteilung dieser Zulassung gültigen Zulassungsgrundsätze.



2.1.2 Nicht harmonisierte Eigenschaften

2.1.2.1 Standsicherheit⁵

Die Behälter der Abscheideranlage sind unter Berücksichtigung der Anforderungen nach DIN 4281⁶, Abschnitt 4.4 für den Einbau in nicht befahrbaren und befahrbaren Bereichen für Verkehrslasten bis SLW 60 und unter Einhaltung der Herstellungs- und Einbaubedingungen nach Abschnitt 2.2.1 und 4 gemäß dem Prüfbericht 99/02 des Regierungspräsidiums Tübingen, Landesstelle für Bautechnik standsicher.

2.1.2.2 Dichtheit gegenüber Leichtflüssigkeiten⁷

Der Abscheider- und Schlammfangbereich gemäß DIN EN 858-1, Abschnitt 6.3.1 ist mit einer leichtflüssigkeitsbeständigen Innenbeschichtung bzw. mit einer PEHD-Auskleidung versehen und ist dicht gegenüber Leichtflüssigkeiten. Die Innenbeschichtung bzw. die PEHD-Auskleidung sind mit Herstellerbezeichnung im DIBt hinterlegt.

2.1.3 Besondere Eigenschaften

Eignung für Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen⁸:

Die Beschichtung und die PEHD-Auskleidung gemäß Abschnitt 2.1.2.2 sind auch für Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen bis 100 % beständig.⁹

Die Abscheideranlagen sind auch zur Abtrennung von Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen bis 100 % geeignet.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Betonbauteile für die Abscheideranlage sind werkmäßig herzustellen.

Es sind gemäß Standsicherheitsnachweis nach Abschnitt 2.1.2.1 Betonbauteile zu verwenden, die folgende Merkmale aufweisen:

- Der Beton für die Behälter muss mindestens der Festigkeitsklasse C35/45 entsprechen.
- Der Beton muss auch die Anforderungen nach DIN 4281 erfüllen.
- Die Betonbauteile müssen die angegebenen Abmessungen aufweisen und gemäß der geprüften Statik bewehrt sein.

Die Beschichtung ist entsprechend der Verarbeitungsanleitung des Herstellers durch geschultes Personal aufzubringen.

Sofern eine PEHD-Auskleidung verwendet wird, ist der Einbau entsprechend deren allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung auszuführen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung der Abscheideranlagen ist auf der Grundlage der Erklärung der Konformität mit der DIN EN 858-1, Anhang ZA vom Hersteller vorzunehmen.

Zusätzlich sind die Abscheideranlagen in Bezug auf die Eigenschaften gemäß den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus sind die Abscheideranlagen vom Hersteller gemäß DIN EN 858-1, Abschnitt 6.6.1 an einer auch nach dem Einbau einsehbaren Stelle mit folgenden Angaben zu versehen:

- Abscheideranlage für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-1
- Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung
- Nenngröße
- Volumen des Abscheiders in l oder m³



⁵ Die Standsicherheit ist gemäß DIN EN 858-1, Abschnitt 6.4.1 national zu regeln.

⁶ DIN 4281:1998-08 "Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände; Herstellung, Prüfungen und Überwachung"

⁷ Die Dichtheit gegenüber Leichtflüssigkeiten ist von DIN EN 858-1 nicht erfasst.

⁸ Die Eignung für Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen ist von DIN EN 858-1 nicht erfasst.

⁹ Zulassungsgrundsätze für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen (FAME) - Fassung März 2008

- Volumen des Schlammfangs in l oder m³
- Speichermenge an Leichtflüssigkeit in l
- Schichtdicke der maximalen Speichermenge in mm
- Herstellungsjahr
- Name oder Zeichen des Herstellers

2.2.3 Sonstiges

Sofern zutreffend sind bei der Herstellung und Kennzeichnung der Abscheideranlagen ggf. Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Gesetze und Verordnungen zur Umsetzung der europäischen Niederspannungsrichtlinie, EMV-Richtlinie oder Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) zu beachten.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Abscheideranlagen in Bezug auf die nicht harmonisierten und die besonderen Eigenschaften in Verbindung mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.2 und Abschnitt 2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Ergänzung der im Rahmen der DIN EN 858-1 bestehenden werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist bezüglich der nicht harmonisierten und besonderen Eigenschaften eine ergänzende werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Durch die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion wird sichergestellt, dass die von ihm hergestellten Abscheideranlagen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll durch die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen ergänzt werden.

- Kontrollen und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Bauteile für die Behälter und die Beschichtung bzw. Auskleidung:

Die Übereinstimmung der zugelieferten Materialien mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. den Angaben des Antragstellers ist mindestens durch Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204¹⁰ durch die Lieferer nachzuweisen. Die Lieferpapiere sind vom Hersteller der Abscheideranlage bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.

- Kontrollen und Prüfungen, die während der Herstellung der Behälter der Abscheideranlage durchzuführen sind:

Für die Kontrolle der Herstellung der Behälter aus Beton gilt DIN 1045-4¹¹.

- Kontrollen und Prüfungen, die an den fertigen Behältern durchzuführen sind:
 - Die in den Anlagen 2 und 3 festgelegten Maße sind mindestens an jedem 10. Behälter pro Baugröße und Fertigungslinie aber mindestens einmal je Fertigungsmonat zu kontrollieren. Hinsichtlich der Toleranzen gilt DIN 1999-100¹², Abschnitt 5.8.
 - Die Kontrollen der Ausführung der Beschichtung bzw. der PEHD-Auskleidung gelten mit den Prüfungen nach DIN EN 858-1, Anhang B, Tabelle B.2 als erfüllt.

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

- Bezeichnung des Prüfgegenstandes
- Art der Kontrolle oder Prüfung



| | | |
|----|----------------------|---|
| 10 | DIN EN 10204:2005-01 | "Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen" |
| 11 | DIN 1045-4:2001-07 | "Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen" |
| 12 | DIN 1999-100:2003-10 | "Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Anforderungen für die Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2" |

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

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.

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.

3 Bestimmungen für die abwassertechnische Bemessung

- 3.1 Für die abwassertechnische Bemessung der Abscheideranlagen ist DIN EN 858-2¹³, Abschnitte 4.3 und 4.4 zugrunde zu legen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.
- 3.2 Für die abwassertechnischen Bemessung der Abscheider für Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen bis 100% gelten die Festlegungen gemäß Anlage 7.
- 3.3 Das erforderliche Schlammfangvolumen ist grundsätzlich gemäß DIN EN 858-2, Tabelle 5, in Verbindung mit DIN 1999-100, Abschnitt 13.1 zu ermitteln. Die Bestimmung in Fußnote a nach DIN EN 858-2, Tabelle 5 gilt nicht. Stattdessen gilt: ^a Nicht für Abscheider kleiner als oder gleich NS 10, ausgenommen überdachte Parkflächen.
- Sofern das in der Abscheideranlage vorhandene Schlammfangvolumen nicht dem erforderlichen Schlammfangvolumen entspricht, ist dem Abscheider ein weiterer Schlammfang mit einem Volumen von mindestens 100 x NS vorzuschalten.
- 3.4 Die Speichermenge der Abscheider mit bzw. ohne selbsttätigem Abschluss, bezogen auf eine Dichte der Leichtflüssigkeit von 0,85 g/cm³ und der mögliche Überstand der Speichermenge über dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses, in Abhängigkeit der Zulauftiefe und dem damit verbundenem Schachtaufbau gemäß den Angaben der Anlage 2 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

| NS 40 bis NS 60 | maximale Speichermenge 1052 l |
|------------------|----------------------------------|
| Zulauftiefe m | Überstand cm |
| < 1,20 | 13 |
| ≥ 1,20 | 9 |



- 3.5 Der maximale Betriebswasserspiegel der Abscheideranlage ist Anlage 2 zu entnehmen.
- 3.6 Bei der Verwendung der Abscheider als Rückhalteeinrichtung gemäß Abschnitt 1.3 b), kann das Speichervolumen des Abscheiders als Rückhaltevolumen unter Beachtung der Entsorgungsbedingungen gemäß Abschnitt 5.3.3, Absatz 3 berücksichtigt werden. Die Anforderungen des Landesrechts bezüglich der mindestens erforderlichen Rückhaltevolumen sind einzuhalten.

Die Abscheideranlagen sind nicht geeignet zur Verwendung als Rückhalteeinrichtung im Entwässerungssystem, wenn dieses im Falle einer Leckage mit Aufstau in der Abscheideranlage und Rückstau von Leichtflüssigkeiten (Kraftstoffen) betrieben wird.

¹³ DIN EN 858-2:2003-10 "Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung"

4 Bestimmungen für den Einbau

4.1 Allgemeines

- 4.1.1 Beim Einbau sind die dem Standsicherheitsnachweis gemäß Abschnitt 2.1.2.1 zugrunde gelegten Randbedingungen zu berücksichtigen. Im Übrigen gilt für den Einbau DIN EN 858-2, Abschnitt 5.
- 4.1.2 Schächte und Schachtverbindungen sind nach DIN V 4034-1¹⁴, Typ 2 in Verbindung mit DIN EN 1917¹⁵ auszuführen. Der Einbau von Ausgleichsringen beim Übergang vom Schacht zur Schachtabdeckung ist unabhängig davon dauerhaft dicht auszuführen.
- 4.1.3 Hinsichtlich der Maße von Einsteig- und Kontrollschächten gelten die Anforderungen von EN 476¹⁶, Abschnitt 6.

4.2 Abscheider mit selbsttätigem Abschluss

- 4.2.1 Die selbsttätigen Abschlüsse müssen so tariert sein, dass sie bei Leichtflüssigkeiten mit einer Dichte von nicht mehr als $0,85 \text{ g/cm}^3$ sicher schließen; wo mit Leichtflüssigkeiten höherer Dichte zu rechnen ist, müssen die selbsttätigen Abschlüsse jedoch für die Flüssigkeit mit der höchsten Dichte tariert sein.
- 4.2.2 Damit Leichtflüssigkeit aus den Abscheidern oder deren Aufsätzen nicht austreten kann, sind sie so einzubauen, dass die Unterkante der Deckel gegenüber dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses mindestens eine Überhöhung besitzt, die dem möglichen Überstand der Speichermenge gemäß Abschnitt 3.4 (Aufstau der Leichtflüssigkeit) entspricht. Bei von den Angaben in Abschnitt 3.4 abweichenden Schachtaufbauten ist die Überhöhung unter Berücksichtigung der Speichermenge gemäß Tabelle im Einzelfall zu ermitteln.

Das maßgebende Niveau ist

- die Oberkante des niedrigsten angeschlossenen Schmutzwasserablaufes, wenn kein Regenwasser in den Abscheider eingeleitet wird,
- die höchstmögliche Regenwasserstauhöhe, wenn auch Regenwasser in den Abscheider eingeleitet wird.

Zur Vermeidung eines Leichtflüssigkeitsaustrittes ist die Einhaltung der Überhöhung die sicherste Maßnahme. In Ausnahmefällen, in denen eine Überhöhung nicht möglich ist, müssen andere Sicherheitseinrichtungen eingesetzt werden, z. B. eine Einrichtung zum Feststellen der Schichtdicke der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit und eine automatische Warnanlage, die spätestens Alarm gibt, sobald 4/5 der maximalen Speichermenge an Leichtflüssigkeit im Abscheider erreicht ist. Der Einbauer der Sicherheitseinrichtung muss den ordnungsgemäßen Einbau bestätigen.

4.3 Abscheider ohne selbsttätigen Abschluss

- 4.3.1 Abscheidern ohne selbsttätigen Abschluss sind gemäß Abschnitt 1.3 e) weitergehende Abwasserbehandlungsanlagen nachzuschalten.
- 4.3.2 Wenn aus der nachgeordneten Abwasserbehandlungsanlage ein Rückstau in den Abscheider ohne selbsttätigen Abschluss erfolgen kann, gelten die Anforderungen gemäß Abschnitt 4.2.2. Die Überhöhung ist dann unter Berücksichtigung der Speichermenge gemäß Tabelle 1 und des Schachtaufbaus im Einzelfall zu ermitteln.

Auf eine Überhöhung der Unterkante der Deckel gegenüber dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses kann verzichtet werden, wenn kein Rückstau aus der nachgeordneten Abwasserbehandlungsanlage erfolgen kann.



| | | |
|----|----------------------|---|
| 14 | DIN V 4034-1:2004-08 | "Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und Kanäle – Typ 1 und Typ 2; Teil 1: Anforderungen, Prüfungen und Bewertung der Konformität" |
| 15 | DIN EN 1917:2003-04 | "Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton" Deutsche Fassung EN 1917:2002 |
| 16 | DIN EN 476:1997-08 | "Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Kraftentwässerungssysteme" Deutsche Fassung EN 476:1997 |

4.4 Zugänglichkeit

Die Abscheideranlagen sind so einzubauen, dass alle Teile der Abscheideranlage, die regelmäßig kontrolliert und gewartet werden müssen, zugänglich oder mit allgemein verfügbaren technischen Hilfsmitteln erreichbar sind.

Insbesondere sind sicherzustellen:

- im Betriebszustand (befüllte Abscheideranlage)
 - Einsehbarkeit des Flüssigkeitsspiegels, vorrangig im Bereich der Zu- und Abläufe und vor und hinter der Koaleszenzeinrichtung (direkt oder mit maximal einer Spiegelumlenkung)
 - Zugänglichkeit zur Schichtdickenmessung im Schlammfang und im Abscheider
 - Zugänglichkeit des selbsttätigen Abschlusses
- im entleerten Zustand
 - Zugänglichkeit der Zu- und Abläufe sowie der Koaleszenzeinrichtung
 - Ermöglichung der Generalinspektion einschließlich Abdichtung für die Dichtheitsprüfung

Gegebenenfalls sind vom Hersteller geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Kontrolle und Wartung vorzusehen.

4.5 Überprüfung nach dem Einbau

Nach dem Einbau und vor der Inbetriebnahme ist die Abscheideranlage gemäß Abschnitt 5.3.4 auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.

5 Bestimmungen für Betrieb und Wartung

5.1 Allgemeines

5.1.1 Die Abscheidewirkung kann nur dauerhaft sichergestellt werden, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Für Betrieb und Wartung sind DIN EN 858-2, Abschnitt 6, in Verbindung mit DIN 1999-100, Abschnitt 14 und die Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen anzuwenden.

Jeder Abscheideranlage ist vom Hersteller eine Betriebs- und Wartungsanleitung beizufügen, die mindestens die nachfolgend genannten Bestimmungen sowie Angaben zu Möglichkeiten und Grenzen der Reparatur der Beschichtung enthalten muss.

Die Wartungsanleitung für die Koaleszenzeinrichtung muss inhaltlich mindestens den Angaben der Anlage 4 entsprechen.

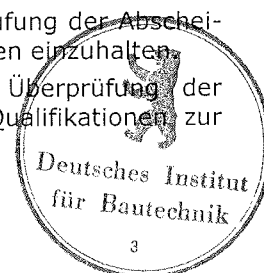
5.1.2 Für eine ordnungsgemäße Probenahme ist die Probenahmeeinrichtung nach DIN 1999-100, Abschnitt 5.5.2 zu verwenden (siehe Anlage 1).

5.1.3 Es ist ein Betriebstagebuch zu führen, in dem die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen, Wartungen und Überprüfungen, die Entsorgung entnommener Inhaltsstoffe sowie die Beseitigung eventuell festgestellter Mängel zu dokumentieren sind.

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

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

5.1.4 Bei allen Arbeiten im Rahmen der Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Abscheideranlagen sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen einzuhalten. Landesrechtliche Bestimmungen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Abscheideranlagen (Art und Umfang der Tätigkeiten, erforderliche Qualifikationen zur Durchführung der Tätigkeiten) bleiben unberührt.



5.2 Betriebsbedingungen

5.2.1 In die Abscheideranlagen dürfen nur Abwässer eingeleitet werden, die mit Leichtflüssigkeiten gemäß Abschnitt 1.1, Absatz 2 verunreinigt sind.

Wenn gemeinsam mit den Leichtflüssigkeiten andere Stoffe in die Abscheideranlage eingeleitet werden, dürfen diese die Funktionsfähigkeit der Abscheideranlage und die Beständigkeit der verwendeten Materialien nicht beeinträchtigen.

Stabile Emulsionen dürfen nicht in die Abscheideranlage eingeleitet werden.

Bei der Reinigung ölverschmutzter Oberflächen ist die Entstehung stabiler Emulsionen in der Regel nicht zu erwarten, wenn an den Abwasseranfallstellen

- bei Reinigungsprozessen der Wasserdampfdruck nicht über 6 MPA (60 bar) liegt (Geräteeinstellung),
- bei Reinigungsprozessen die Waschwassertemperatur nicht über 60°C liegt (Geräteeinstellung),
- die eingesetzten Reinigungsmittel abscheidefreundlich sind (d. h., sie bilden nur temporär stabile Emulsionen),
- nur aufeinander abgestimmte Reinigungsmittel verwendet werden.

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

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

5.3 Maßnahmen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung

Im Rahmen der Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Abscheideranlage sind mindestens folgende Maßnahmen durchzuführen:

5.3.1 Eigenkontrolle

Die Funktionsfähigkeit der Abscheideranlage ist monatlich durch einen Sachkundigen¹⁷ durch folgende Maßnahmen zu kontrollieren:

- Messung der Schichtdicke bzw. des Volumens der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit im Abscheider,
- Messung der Lage des Schlammspiegels im Schlammfang,
- Kontrolle der Funktionsfähigkeit des selbsttätigen Abschlusses im Abscheider und evtl. vorhandener Alarmanrichtungen (nach Durchführung einer Generalinspektion erstmalig wieder nach 6 Monaten),
- Sichtkontrolle des Wasserstandes vor und hinter dem Koaleszenzeinsatz bei Wasserdurchfluss, um eine Verstopfung des Einsatzes zu erkennen.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen, grobe Schwimmstoffe sind zu entfernen.

5.3.2 Wartung

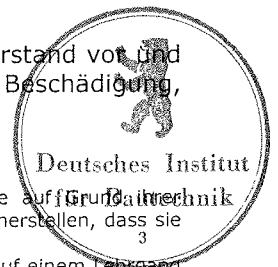
Die Abscheideranlage ist halbjährlich entsprechend den Vorgaben des Herstellers durch einen Sachkundigen zu warten. Ergänzend zu den Maßnahmen der Eigenkontrolle nach Abschnitt 5.3.1 sind dabei folgende Arbeiten durchzuführen:

- Kontrolle des Koaleszenzeinsatzes auf Durchlässigkeit (wenn der Wasserstand vor und hinter dem Koaleszenzeinsatz deutliche Unterschiede aufweist) und auf Beschädigung,

¹⁷

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 Bewertungen oder Prüfungen im jeweiligen Sachgebiet sachgerecht durchführen.

Die sachkundige Person kann die Sachkunde für Betrieb und Wartung von Abscheideranlagen auf einem Lehrgang mit nachfolgender Vororteinweisung erwerben, den z. B. die einschlägigen Hersteller, Berufsverbände, Handwerkskammern sowie die auf dem Gebiet der Abscheidetechnik tätigen Sachverständigenorganisationen anbieten.



Reinigung oder Austausch des Koaleszenzeinsatzes nach Angaben des Herstellers, soweit erforderlich,

- Entleerung und Reinigung der Abscheideranlage, soweit erforderlich (z. B. bei starker Verschlämmung),
- Reinigung der Ablaufrinne im Probenahmeschacht.

Soweit die Abscheideranlage ausschließlich eingesetzt wird zur

- Behandlung von mit Leichtflüssigkeiten verunreinigtem Regenwasser (Abschnitt 1.3 a)) bzw. zur
- Absicherung von Anlagen und Flächen im Zusammenhang mit dem Umgang mit Leichtflüssigkeiten (Abschnitt 1.3 b)),

können die Intervalle der Wartungen in Abhängigkeit des tatsächlichen Anfalls an Schlamm und Leichtflüssigkeit in Eigenverantwortung des Betreibers auf maximal 12 Monate verlängert werden.

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

5.3.3 Entsorgung

Die im Abscheider zurückgehaltene Leichtflüssigkeit ist spätestens zu entnehmen, wenn die Menge der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit 80 % der Speichermenge erreicht hat. Die Speichermenge ist im Typenschild bzw. in den technischen Unterlagen zum Abscheider aufgeführt.

Sofern die Abscheider auch zur Abtrennung von Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen eingesetzt werden, ist abgeschiedene Leichtflüssigkeit spätestens nach einem Jahr von der Wasseroberfläche zu entfernen, bei Havariefällen unverzüglich.

Die Entsorgung des im Schlammfang enthaltenen Schlammes muss spätestens erfolgen, wenn die abgeschiedene Schlammmenge die Hälfte des Schlammfangvolumens gefüllt hat.

Bei Abscheidern, die gleichzeitig oder ausschließlich zur Absicherung von Anlagen oder Flächen dienen, in bzw. auf denen mit Leichtflüssigkeiten umgegangen wird (z. B. Betankungsflächen), ist ergänzend das nach den landesrechtlichen Bestimmungen erforderliche Rückhaltevolumen vorzuhalten. Die abgeschiedene Leichtflüssigkeit ist daher bei einer Unterschreitung dieses Rückhaltevolumens auch dann zu entnehmen, wenn die Menge der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit 80 % der Speichermenge noch nicht erreicht hat.

Die abfallrechtlichen Bestimmungen bei der Entsorgung der aus der Anlage entnommenen Stoffe sind zu beachten.

Das Wiederbefüllen der Abscheideranlage muss mit Wasser (z. B. mit Trinkwasser, Betriebswasser, aufbereitetem Abwasser aus der Abscheideranlage) erfolgen, das den örtlichen Einleitbedingungen entspricht.

5.3.4 Überprüfung (Generalinspektion)

Vor der Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren ist die Abscheideranlage, nach vorheriger Komplettentleerung und Reinigung, durch einen Fachkundigen¹⁸ auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb zu prüfen.

Es müssen dabei mindestens folgende Punkte geprüft bzw. erfasst werden:

- Angaben über den Ort der Prüfung, den Betreiber der Anlage unter Angabe der Bestandsdaten, den Auftraggeber, den Prüfer und der zuständigen Behörde,
- Sicherheit gegen den Austritt von Leichtflüssigkeiten aus der Abscheideranlage bzw. den Schachtaufbauten (Überhöhung / Warnanlage),
- baulicher Zustand der Abscheideranlage,

¹⁸ Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, Sachverständige oder sonstige Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abscheideranlagen im hier genannten Umfang sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abscheideranlagen 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.



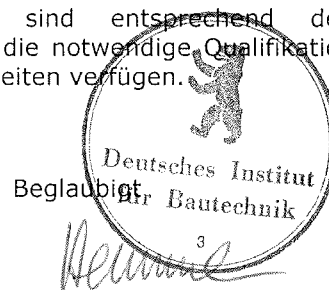
- Dichtheit der Abscheideranlage einschließlich Ablaufvorrichtung und integrierter Probenahmestelle (sofern vorhanden) (Dichtheitsprüfung gemäß DIN 1999-100, Abschnitt 15),
- Zustand der Innenwandflächen bzw. Innenbeschichtung, der Einbauteile und der elektrischen Einrichtungen (falls vorhanden),
- Tarierung der selbsttätigen Verschlusseinrichtung durch Gewichts- und Volumenbestimmung des Schwimmers,
- Vollständigkeit und Plausibilität der Aufzeichnungen im Betriebstagebuch,
- Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung der Inhalte der Abscheideranlage,
- Vorhandensein und Vollständigkeit erforderlicher Zulassungen und Unterlagen (Genehmigungen, Entwässerungspläne, Bedienungs- und Wartungsanleitungen usw.),
- tatsächlicher Abwasseranfall (Herkunft, maximal möglicher Regen- und Schmutzwasseranfall, Inhaltsstoffe, eingesetzte Wasch- und Reinigungsmittel sowie Betriebs- und Hilfsstoffe, Einhaltung der Randbedingungen an den Abwasseranfallstellen zur Vermeidung stabiler Emulsionen),
- Bemessung, Eignung und Leistungsfähigkeit der Abscheideranlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall.

Zur Durchführung der Überprüfung ist ein Prüfbericht unter Angabe der Bestandsdaten und eventueller Mängel zu erstellen. Mängel sind, gegebenenfalls in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, zu beseitigen.

5.3.5 Reparaturen

Reparaturen, insbesondere die der Beschichtungen, sind entsprechend den Herstellerangaben durch Personen durchzuführen, die über die notwendige Qualifikation für die fachkundige Ausführung der jeweils erforderlichen Arbeiten verfügen.

Herold



Kurzbeschreibung:

Abscheideranlage
 mit Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung,
 mit oder ohne selbsttätigem Abschluss,
 mit Probennahmeschacht nach DIN 1999-100,
 mit PE-Innenauskleidung oder
 leichtflüssigkeitsbeständiger Innenbeschichtung

Aufbau:

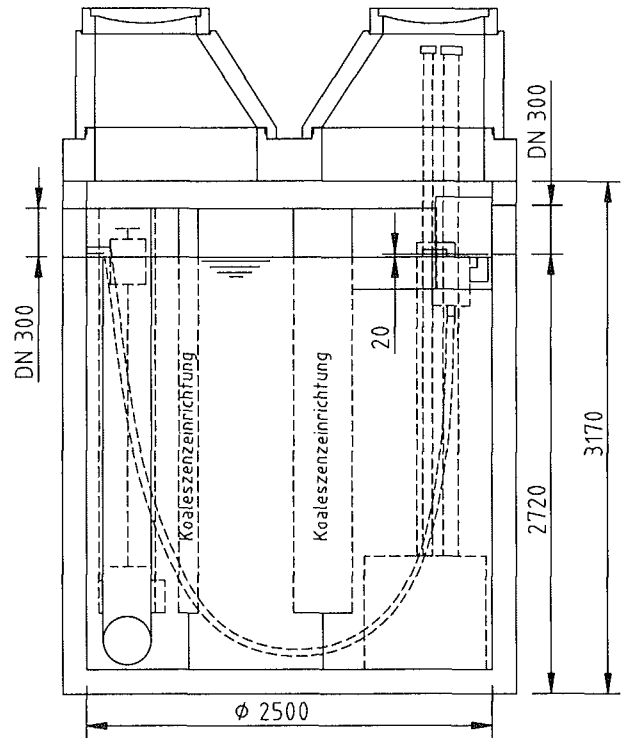
- äußerer Behälter aus Stahlbeton
- Einbauteile aus Edelstahl, alternativ PE-HD
- alle Einbauteile werksmäßig vormontiert
- mit oder ohne aushebbarer Verschlussgarnitur
- mit integriertem geschlossenem Ölsammeltank
- mit automatischer Öableiteinrichtung

Einsatz eines separaten Schlammfangs gemäß Tabelle.

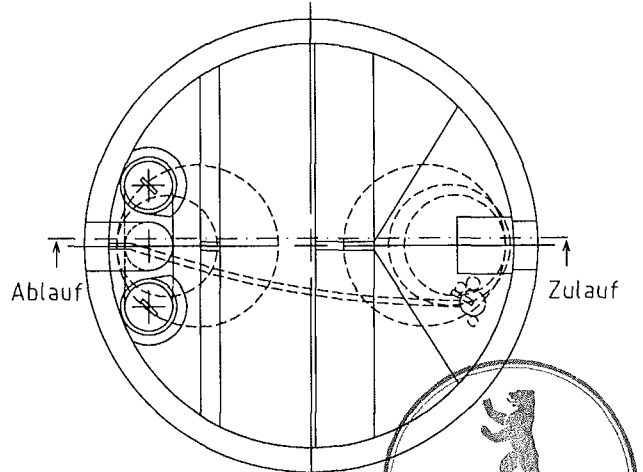
Typenübersicht:

| NS | Ölankinhalt /l | Schlammfanggröße | Schlammfangvolumen real /l | Innen-Ø A /mm | Höhe RWSP H /mm |
|----|----------------|------------------|----------------------------|---------------|-----------------|
| 40 | 310 | 4000 | 4860 | 2000 | 1550 |
| 40 | 510 | 4000 | 4860 | 2000 | 1550 |
| 40 | 1330 | 4000 | 4860 | 2000 | 1550 |
| 40 | 310 | 5000 | 6750 | 2000 | 2150 |
| 40 | 510 | 5000 | 6750 | 2000 | 2150 |
| 40 | 1330 | 5000 | 6750 | 2000 | 2150 |
| 40 | 310 | 8000 | 8090 | 2500 | 1650 |
| 40 | 510 | 8000 | 8090 | 2500 | 1650 |
| 40 | 1330 | 8000 | 8090 | 2500 | 1650 |
| 40 | 310 | 10000 | 10060 | 2500 | 2050 |
| 40 | 510 | 10000 | 10060 | 2500 | 2050 |
| 40 | 1330 | 10000 | 10060 | 2500 | 2050 |
| 40 | 310 | 12000 | 12510 | 2500 | 2550 |
| 40 | 510 | 12000 | 12510 | 2500 | 2550 |
| 40 | 1330 | 12000 | 12510 | 2500 | 2550 |
| 50 | 310 | 5000 | 6750 | 2000 | 2150 |
| 50 | 510 | 5000 | 6750 | 2000 | 2150 |
| 50 | 1330 | 5000 | 6750 | 2000 | 2150 |
| 50 | 310 | 8000 | 8090 | 2500 | 1650 |
| 50 | 510 | 8000 | 8090 | 2500 | 1650 |
| 50 | 1330 | 8000 | 8090 | 2500 | 1650 |
| 50 | 310 | 10000 | 10060 | 2500 | 2050 |
| 50 | 510 | 10000 | 10060 | 2500 | 2050 |
| 50 | 1330 | 10000 | 10060 | 2500 | 2050 |
| 50 | 310 | 12000 | 12510 | 2500 | 2550 |
| 50 | 510 | 12000 | 12510 | 2500 | 2550 |
| 50 | 1330 | 12000 | 12510 | 2500 | 2550 |
| 50 | 310 | 15000 | 11290 | 2500 | 2300 |
| 50 | 510 | 15000 | 11290 | 2500 | 2300 |
| 50 | 1330 | 15000 | 11290 | 2500 | 2300 |
| 50 | zzgl. | 4860 | 2000 | 1550 | |
| 50 | zzgl. | 4860 | 2000 | 1550 | |
| 50 | zzgl. | 4860 | 2000 | 1550 | |
| 60 | 310 | 6000 | 6750 | 2000 | 2150 |
| 60 | 510 | 6000 | 6750 | 2000 | 2150 |
| 60 | 1330 | 6000 | 6750 | 2000 | 2150 |
| 60 | 310 | 8000 | 8090 | 2500 | 1650 |
| 60 | 510 | 8000 | 8090 | 2500 | 1650 |
| 60 | 1330 | 8000 | 8090 | 2500 | 1650 |
| 60 | 310 | 10000 | 10060 | 2500 | 2050 |
| 60 | 510 | 10000 | 10060 | 2500 | 2050 |
| 60 | 1330 | 10000 | 10060 | 2500 | 2050 |
| 60 | 310 | 12000 | 12510 | 2500 | 2550 |
| 60 | 510 | 12000 | 12510 | 2500 | 2550 |
| 60 | 1330 | 12000 | 12510 | 2500 | 2550 |
| 60 | 310 | 15000 | 11290 | 2500 | 2300 |
| 60 | zzgl. | 4860 | 2000 | 1550 | |
| 60 | zzgl. | 4860 | 2000 | 1550 | |
| 60 | 1330 | 15000 | 11290 | 2500 | 2300 |
| 60 | zzgl. | 4860 | 2000 | 1550 | |
| 60 | 310 | 18000 | 11290 | 2500 | 2300 |
| 60 | zzgl. | 6750 | 2000 | 2150 | |
| 60 | 510 | 18000 | 11290 | 2500 | 2300 |
| 60 | zzgl. | 6750 | 2000 | 2150 | |
| 60 | 1330 | 18000 | 11290 | 2500 | 2300 |
| 60 | zzgl. | 6750 | 2000 | 2150 | |

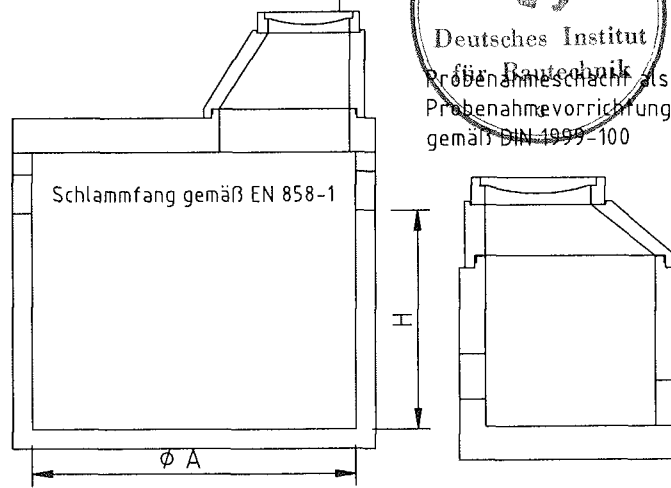
Schnitt I - I



Draufsicht



Deutsches Institut
 für Bautechnik
 Probennahmeschacht als
 Probenahmevorrichtung
 gemäß DIN 1999-100

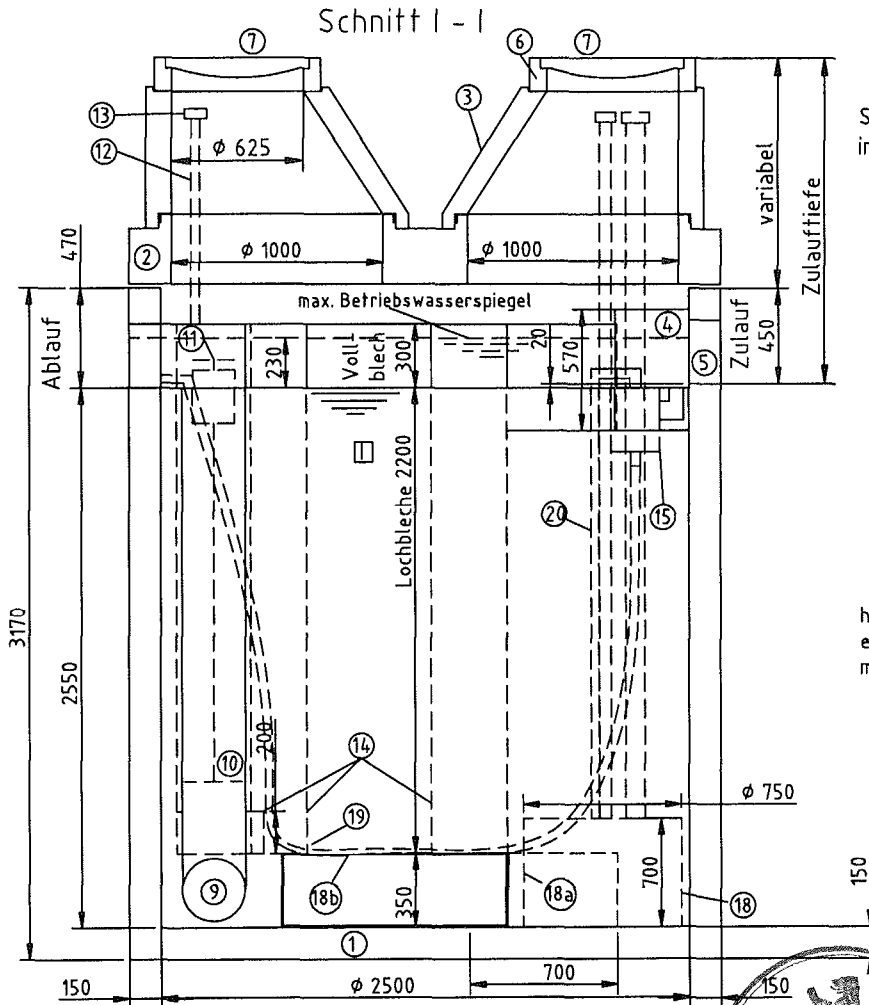


BENE BENE
 Environmental Technologies
 GmbH
 Hauptstraße 61
 77855 Achern
 Tel.: 0 78 41 / 2 04 50
 Fax.: 0 78 41 / 20 45 100

BENE ACTRON
 Abscheideranlage mit
 Abscheider Klasse I mit
 Koaleszenzeinrichtung

Anlage 1
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. 2-543-438
 vom 21. Juli 2008

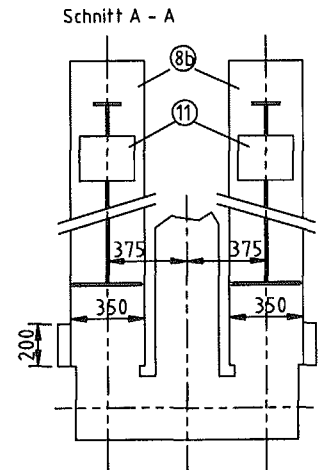
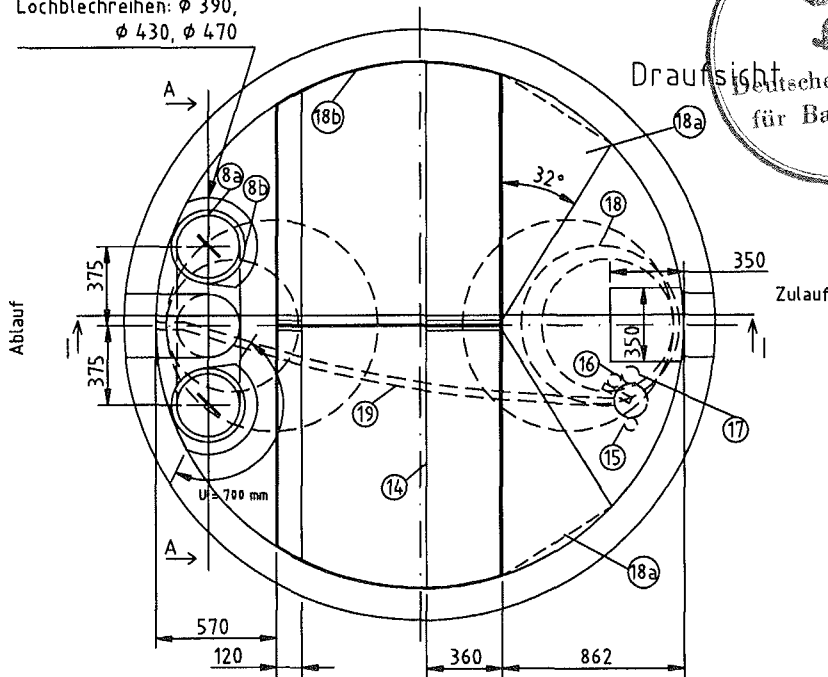
BENE Koaleszenzabscheider NS 40 - NS 60
 mit integriertem geschlossenem Ölsammeltank,
 mit automatischer Ölableiteinrichtung,
 mit und ohne selbsttätigem Abschluss,
 wahlweise mit oder ohne integrierter Probenahmeverrichtung,
 mit PE - Inliner oder leichtflüssigkeitsbeständiger Innenbeschichtung,
 Ölspeichermenge im Abscheidervolumen: 1052 Liter



Schachtaufbau nach DIN EN 1917
 in Verbindung mit DIN V 4034-1, Typ 2

hydraulische Koaleszenzwirkung
 erzeugt durch Lochblech
 mit Lochdurchmesser 15 mm

Lochblechreihen: ϕ 390,
 ϕ 430, ϕ 470



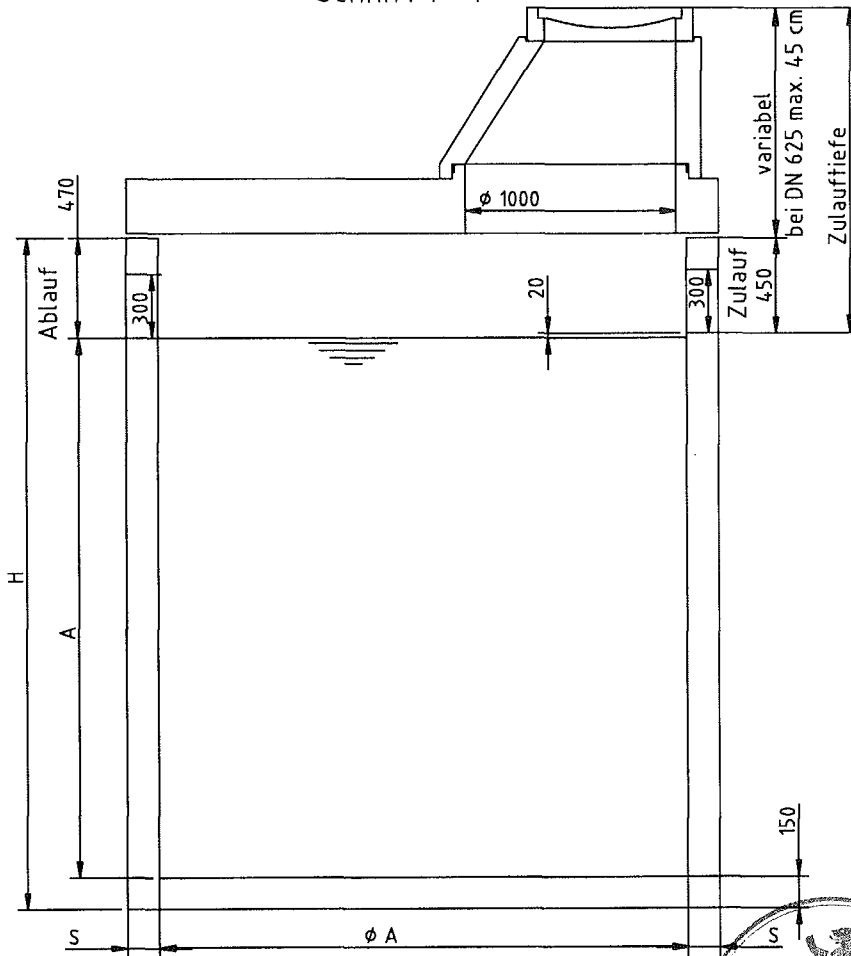
Standarddeckenöffnungen : 1 x ϕ 1000, 2 x ϕ 800; alt. 2 x ϕ 1000, 1 x ϕ 800; alt. 3 x ϕ 1000,
 Anlage 2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. 254.3-438
 vom. 21. Juli 2008

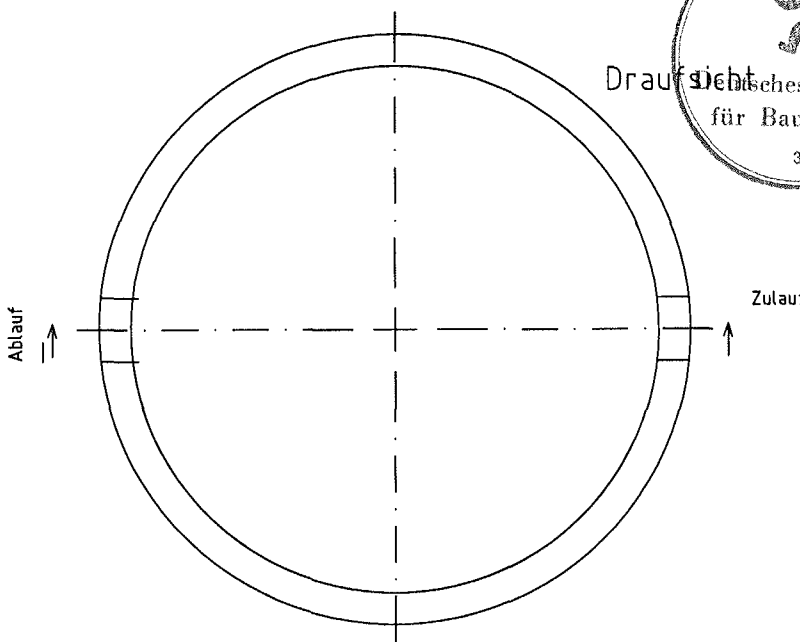
Separater Schlammfang für Actron NS 40-60

| Schlammfanggröße | Schlammfangvolumen real /l | Innen- \varnothing A /mm | DN | Höhe RWSP A /mm | Gesamthöhe H | Wandstärke S |
|------------------|----------------------------|----------------------------|-----|-----------------|--------------|--------------|
| 4000 | 4860 | 2000 | 300 | 1550 | 2170 | 120 |
| 5000 | 6750 | 2000 | 300 | 2150 | 2770 | 120 |
| 6000 | 6750 | 2000 | 300 | 2150 | 2770 | 120 |
| 8000 | 8090 | 2500 | 300 | 1650 | 2270 | 150 |
| 10000 | 10060 | 2500 | 300 | 2050 | 2670 | 150 |
| 11000 | 11290 | 2500 | 300 | 2300 | 2920 | 150 |
| 12000 | 12510 | 2500 | 300 | 2550 | 3170 | 150 |

Schnitt I - I



Schachtaufbau nach DIN EN 1917
in Verbindung mit DIN V 4034-1, Typ 2



Standarddeckenöffnungen : 1 x \varnothing 1000; alt. 1 x \varnothing 625 (Schachtaufbau unter Berücksichtigung von DIN EN 476)

Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. 2-54.3-438

vom 21. Juli 2008

Datenblatt

BENE Koaleszenzabscheider

mit integriertem geschlossenem Ölsammelbehälter,
mit automatischer Öableiteinrichtung,
mit und ohne selbsttätigem Abschluss,
mit PE-Innenauskleidung oder
leichtflüssigkeitsbeständiger Innenbeschichtung,
wahlweise mit oder ohne integrierte Probenahmeverrichtung,

Liste der Bauteile

| Pos. | Benennung | Werkstoff |
|------|---|---|
| 1. | Äußeres Becken nach Typenstatik | Stahlbeton C35/45 nach DIN 1045-1 |
| 2. | Übergangsplatte bzw. Übergangsring | Stahlbeton C35/45 nach DIN 1045-1 |
| 3. | Schachtring/Schachthals/Auflagering nach DIN 4034, Teil 1, Typ 2 | Beton nach DIN 4281 |
| 4. | Einlaufteil | Edelstahl |
| 5. | Gelenkige Anschlüsse, werksseitig in den monolith. Betonguß integriert | Gelenkstücke nach EN 295 mit folgendem Nenndurchmesser: DN 300 |
| 6. | Ringdeckel | Beton nach DIN 4281 |
| 7. | Schachtabdeckung | GG nach EN 124 u. Beton |
| I. | Koaleszenzabscheider | |
| 8a. | Ablaufventilsitz | HDPE od. Edelstahl |
| 8b. | Schwimmerführungsrohr | HDPE od. Edelstahl |
| 9. | Ablaufrohr | Edelstahl |
| 10. | Verschlusskappe und -gestänge | HDPE od. Edelstahl |
| 11. | Schwimmer | HDPE bzw. Edelstahl |
| 14. | Lochblech zur Koaleszenzwirkung, Integrierte Probenahmeverrichtung (wahlweise) Auslieferung mit oder ohne Probenahmeverrichtung Möglich | Edelstahl od. HDPE, Lochdurchmesser 15 mm |
| 12. | Probenahmerohrschacht | HDPE od. Edelstahl |
| 13. | geruchsdichter Deckel des Probenahmerohrschachts | HDPE od. Edelstahl |
| 12a. | Alternative zu Pos 12 u. 13 Probenahmeschlauch | flexibler, ölbeständiger Schlauch |
| II. | Öableitung und Ölsammelung | |
| 15. | Öableitgerät | HDPE od. Edelstahl |
| 16. | Ölniveaumessstutzen | HDPE od. Edelstahl |
| 17. | Ölabsaugstutzen | HDPE od. Edelstahl |
| 18. | Geschlossener integrierter Ölsammeltank, Tankvolumen 310 Liter | HDPE od. Edelstahl |
| 18a. | Alternativ: 2 x zusätzliche Ölsammeltanks, Tankvolumen 2 x 100 Liter (untereinander und mit dem Öltank Pos 18 über Edelstahl-Verbindungsleitung kommunizierend verbunden) | HDPE od. Edelstahl |
| 18b. | Alternativ: zusätzlicher Ölsammeltank, Tankvolumen bis 820 Liter (untereinander und mit dem Öltank Pos 18 über Edelstahl-Verbindungsleitung kommunizierend verbunden) | |
| 19. | Wasserableitung der Öableiteinrichtung | flexibler, ölbeständiger Schlauch |
| 20. | Öableitung der Öableiteinrichtung | flexibler, ölbeständiger Schlauch |

Dem Abscheider ist ein Schlammfang nach EN 858-1 vor, und ein Probenahmeschacht nach DIN 1999-100 nachzuschalten.

Als Überbau sind zentrische und exzentrische Konen sowie flache Abdeckungen möglich. Die Niveaueinpassung erfolgt durch zusätzliche Schacht- bzw. Auflageringe.

Beschichtungssystem

Leichtflüssigkeitsbeständige Innenbeschichtung mit erfolgreicher Herstellerprüfung gemäß EN 858-1, einschließlich Nachweis für Eignung für Biodiesel bis 100%.

wahlweise mit PE-HD-Innenauskleidung

HDPE-Material mit bauaufsichtlicher Zulassung geeignet als Auskleidungssystem

Wartungsanleitung der Koaleszenzeinrichtung

Die Koaleszenzeinrichtung besteht aus metallischen Lochblechplatten (Lochdurchmesser 15 mm), welche in 2 Paketen in der Abscheideranlage angeordnet sind. Paket 1 besteht aus 10 Einzelplatten, Paket 2 aus 4 Einzelplatten. Die Abstände zwischen den Einzelplatten betragen jeweils 40 mm.

Bei Verschmutzung erfolgt die Reinigung der Koaleszenzplatten generell von oben mittels HD-Gerät oder starkem Wasserstrahl. Falls erforderlich sind die Koaleszenzplatten in Einzelteile demontierbar und aus der Abscheideranlage herausnehmbar.

Anlage 4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. 2-54.3-438

vom 21. Juli 2008



Probenahmeschacht

Der Probenahmeschacht ist für das Entnehmen von Ablaufproben des Koaleszenzabscheiders zugänglich. Das Einsteigen kann bei befüllter Abscheideranlage erfolgen. Es sind hierbei die einschlägigen Bestimmungen für das Einsteigen in Schächte zu beachten!

Detail „integrierte Probenahmeverrichtung“

entspr. Pos. 12 und 13

Die Probenahmeverrichtung besteht aus:

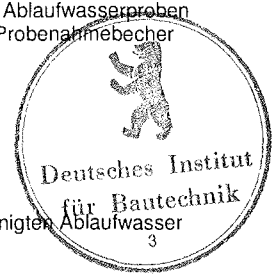
1. Probenahmerohr - Schacht
2. Deckel des Probenahmerohr - Schachts
3. Probenahmebecher = Probenahmegefäß; der Probenahmebecher kann bei Bedarf zur Entnahme vom Ablaufwasserproben in den Probenahmerohr-Schacht eingeführt werden bis in die Tiefe des fließenden Ablaufwassers; der Probenahmebecher kann aber auch mit dem Gestänge dauernd in der Koaleszenzabscheideranlage installiert werden.
4. Der Deckel des Probenahmerohr-Schachts ist geruchsdicht auszuführen.

Alternative entspr. Pos 12 a

Die Probenahmeverrichtung besteht aus:

1. flexibler, ölbeständiger Probenahmeschlauch
2. Schnellkupplung mit Blindkappe

Bei Bedarf kann über den Probenahmeschlauch mittels einer Handpumpe eine Wasserprobe aus dem gereinigten Ablaufwasser gezogen werden.

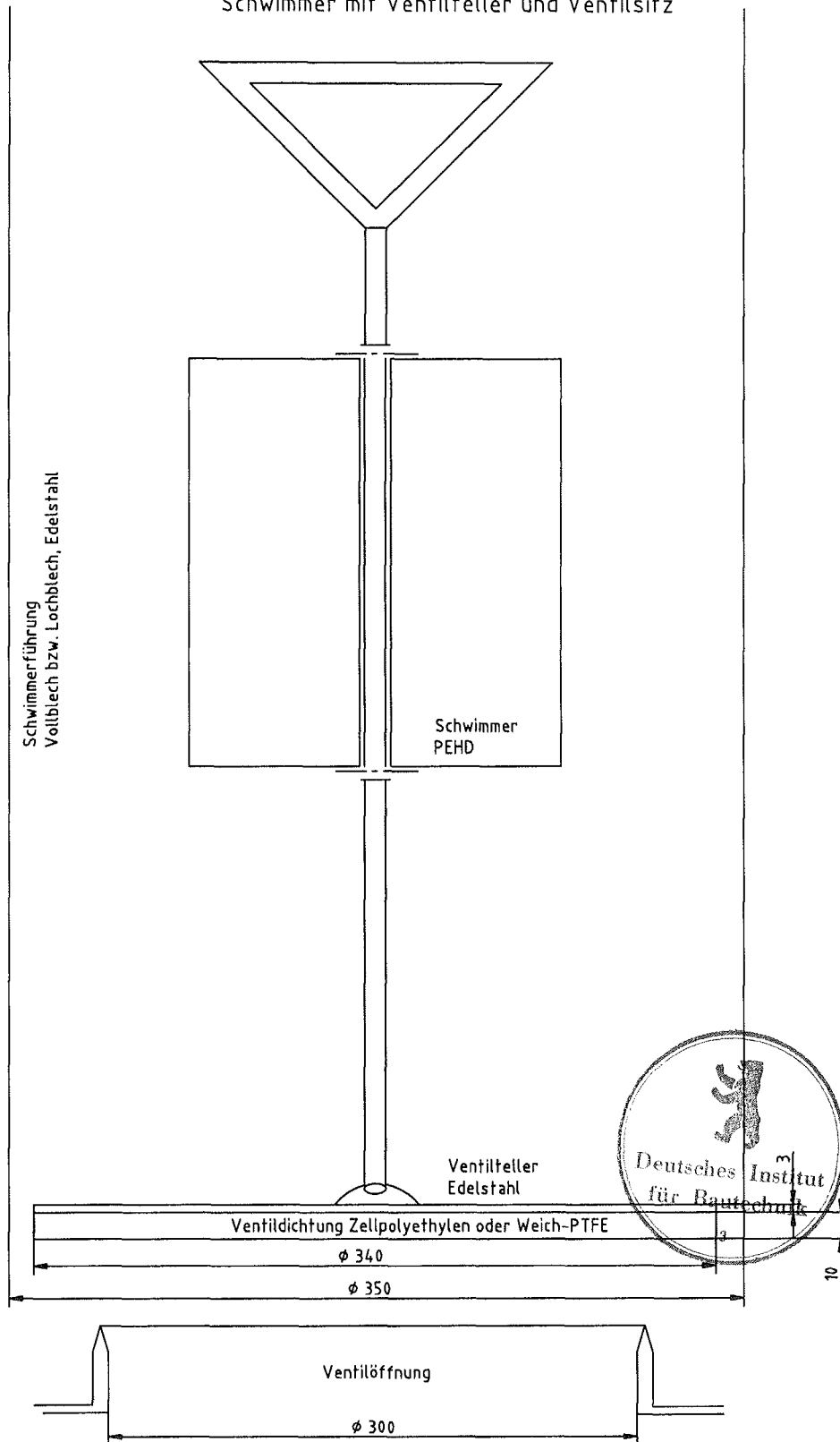


Anlage 5

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-54.3-438
vom 21. Juli 2008

BENE Koaleszenzabscheideranlage

Selbsttätiger Abschluß
Schwimmer mit Ventilteller und Ventilsitz



BENE
Separa

BENE
Environmental Technologies
GmbH
Hauptstraße 61
77855 Achern
Tel.: 0 78 41 / 2 04 50
Fax.: 0 78 41 / 20 45 100

BENE ACTRON
Abscheideranlage mit
Abscheider Klasse I mit
Koaleszenzeinrichtung

Anlage 6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-54.3-438
vom 21. Juli 2008

Bemessung von Abscheidern für Leichtflüssigkeiten für Mischungen aus Leichtflüssigkeiten und Biodiesel nach DIN EN 14214 (FAME) mit FAME-Anteilen bis 100 %

1 Allgemeines

Für die Bemessung der Abscheider für Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen gilt grundsätzlich DIN EN 858-2, Abschnitt 4.3, sofern im Folgenden nichts anderes festgelegt ist.

2 Ermittlung der Nenngröße

Die erforderliche Nenngröße des Abscheiders ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$NS = (Q_r + f_x \times Q_s) \times f_d \times f_f$$

Dabei ist:

- NS die Nenngröße des Abscheiders;
- Q_r der maximale Regenabfluss;
- Q_s der maximale Schmutzwasserabfluss;
- f_d der Dichtefaktor für die maßgebende Leichtflüssigkeit;
- f_x der Erschwernisfaktor in Abhängigkeit von der Art des Abflusses;
- f_f der FAME-Faktor in Abhängigkeit von der Konzentration und der Zusammenstellung der Anlagenkomponenten

Wenn der Abscheider zur Abtrennung verschiedener Leichtflüssigkeiten verwendet wird, ist bei der Bemessung immer vom maximalen FAME-Anteil in den zu erwartenden Teilströmen auszugehen.

3 Dichtefaktor f_d

Der Dichtefaktor ist gemäß DIN EN 858-2, Abschnitt 4.4.2.2 in Abhängigkeit von der Dichte der Leichtflüssigkeit zu bestimmen, wobei für Gemische aus FAME und mineralischem Dieselmotorenkraftstoff die Dichten nach Tabelle 1 zu verwenden sind:

Tabelle 1: Dichten für Mischungen aus FAME und Dieselmotorenkraftstoff

| FAME-Anteil c_{FAME} % (V/V) | Diesel-Anteil c_D % (V/V) | Nennwert der Dichte bei 15°C g/cm ³ |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| 100 | 0 | 0,883 |
| 40 | 60 | 0,850 |
| 10 | 90 | 0,835 |
| 5 | 95 | 0,830 |

ANMERKUNG 1: nach DIN EN 858-2, Tabelle 3, ist bei einem FAME-Anteil über 40% (V/V) die Dichtegruppe "über 0,85 bis 0,90" mit den dazugehörigen Dichtefaktoren zu verwenden.

ANMERKUNG 2: Für den Kraftstoff nach E DIN 51628¹ (B7) wird eine Dichte < 0,835 g/cm³ angenommen.



4 FAME-Faktor f_f

Der Tabelle 2 zu entnehmende FAME-Faktor f_f berücksichtigt den ungünstigen Einfluss von FAME in Abhängigkeit von Konzentration und Zusammenstellung der Komponenten für eine Anlage.

Tabelle 2: FAME-Faktoren f_f

| Zusammenstellung der Anlagenkomponenten nach DIN EN 858-2 | FAME-Anteil c_{FAME} in % (V/V) | | |
|---|-----------------------------------|------------------------|-----------------|
| | $0^a < c_{FAME} \leq 5$ | $5 < c_{FAME} \leq 10$ | $c_{FAME} > 10$ |
| S-II-P | 1,25 | 1,5 | 1,75 |
| S-I-P | 1,0 | 1,25 | 1,50 |
| S-II-I-P | 1,0 | 1,0 | 1,25 |

a) Bei einem FAME-Gehalt unter der Nachweisgrenze ist der FAME-Faktor f_f mit 1,00 einzusetzen.

ANMERKUNG: Im Sinne dieser Zulassungsgrundsätze wird der FAME-Anteil kleiner 2% (V/V) als "ohne FAME-Anteil" betrachtet, da FAME-Gehalte erst ab 2% (V/V) nach DIN EN 14078² sicher nachweisbar sind.

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-54.3-438
vom 21. Juli 2008

¹ E DIN 51628:2008-01

Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Anforderungen und Prüfverfahren - Dieselmotorenkraftstoff B7

² DIN EN 14078:2004-03

Flüssige Mineralölprodukte - Bestimmung von Fettsäure-Methylester (FAME) in Mitteldestillaten - Infrarotspektrometrisches Verfahren