

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

18.04.2013

Geschäftszeichen:

II 33-1.54.3-7/04-2

Zulassungsnummer:

Z-54.3-398

Geltungsdauer

vom: **18. April 2013**

bis: **21. Juni 2016**

Antragsteller:

BENE Environmental Technologies GmbH

Hauptstraße 61

77855 Achern

Zulassungsgegenstand:

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

**Abscheideranlagen aus Beton, bestehend aus einem Abscheider der Klasse I mit
Koaleszenzeinrichtung, einem unterhalb des Abscheiders angeordneten Schlammfang und
einer integrierten oder separaten Probenahmestelle
BENE SEPARON**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und neun Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Zulassungsgegenstand sind Anwendungsbestimmungen sowie nicht harmonisierte¹ und besondere Eigenschaften² für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-1³ Typ BENE SEPARON mit Abscheidern verschiedener Nenngrößen.

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 und Bioheizöl nach DIN EN 14213⁵ mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen bis 100 %. Andere Leichtflüssigkeiten pflanzlichen oder tierischen Ursprungs sind ausgenommen.

Die Abscheideranlagen bestehen im Wesentlichen aus den Komponenten Schlammfang, Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung sowie einer Probenahmestelle gemäß Anlage 1. Die Abscheider sind ohne oder mit einer selbsttätigen Verschlusseinrichtung ausgestattet. Die Komponenten Schlammfang und Abscheider sind in einem Behälter angeordnet. Die Behälter der Abscheideranlagen bestehen aus Beton. Die Probenahmestelle ist innerhalb oder außerhalb des Abscheiders angeordnet.

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 Waschhallen 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,

¹ Standsicherheit, Dichtheit gegenüber Leichtflüssigkeiten

² Eignung für Leichtflüssigkeiten mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen 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

⁵ DIN EN 14213:2004-01 Heizöle - Fettsäure-Methylester (FAME) – Anforderungen und Prüfverfahren

- 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 Abscheideranlagen 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.
- 1.5 Abscheideranlagen, die im Fall d) nach Abschnitt 1.3 eingesetzt werden, sind Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen in mineralöhlhaltigem 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.

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 Brandverhalten, Flüssigkeitsdichtheit, Wirksamkeit und Dauerhaftigkeit gemäß dem in der DIN EN 858-1 vorgesehenen Konformitätsbescheinigungsverfahren System 4 geführt wurde. Auf der Grundlage dieser Erklärung ist der Hersteller berechtigt, die Abscheideranlagen mit der CE-Kennzeichnung zu versehen.

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

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 Landesgewerbeanstalt Bayern, Zweigstelle Würzburg prüfen und bestätigen lassen und die Prüfberichte dem DIBt vorgelegt.

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

Die Schlammfänge und die Abscheider sind in einem Behälter angeordnet. Die Schlammfänge sind unterhalb der Abscheideräume angeordnet. Die Abscheider und die Schlammfänge entsprechen hinsichtlich der Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe und der Maße den Angaben der Anlagen 2 bis 6.

Die selbsttätige Verschlusseinrichtung ist am Ablauf und/oder am Zulauf angeordnet. Die selbsttätige Verschlusseinrichtung am Ablauf entspricht den Angaben der Anlage 8 und die selbsttätige Verschlusseinrichtung am Zulauf der Anlage 9.

Die Probenahmestelle ist im Abscheider in den Varianten 1 und 2 bzw. in einem dem Abscheider nachgeschalteten Schacht angeordnet. Die Probenahmestellen in den Varianten 1 und 2 entsprechen den Angaben der Anlagen 2 bis 5 und 7. Die separate Probenahmestelle entspricht den Angaben der Anlage 1.

Die Koaleszenzeinrichtung besteht aus Polyurethan ppi 10 in Edelstahlkassetten. Im Übrigen entspricht die Koaleszenzeinrichtung den Angaben der Anlagen 2 bis 5. Die Koaleszenzeinrichtung erfüllt die Anforderungen der zum Zeitpunkt der Erteilung dieser Zulassung gültigen Zulassungsgrundsätze.

Die an der Oberfläche des Abscheiders abgeschiedene Leichtflüssigkeit wird im Betrieb kontinuierlich über einen Ölabbzug in den Ölsammeltank des Abscheiders abgezogen.

Im Behälterbereich der Abscheideranlage können Kabeldurchführungen angeordnet sein. Diese entsprechen hinsichtlich Lage und Ausführung den Angaben der Anlagen 1 und 8.

2.1.2 Nicht harmonisierte Eigenschaften

2.1.2.1 Standsicherheit⁶

Die Behälter der Abscheideranlage sind unter Berücksichtigung der Anforderungen nach DIN 4281⁷, 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 Leichtflüssigkeiten⁸

Der Abscheider- und Schlammfangbereich gemäß DIN EN 858-1, Abschnitt 6.3.1 ist mit einer leichtflüssigkeitsbeständigen Innenbeschichtung bzw. mit einer als Abdichtungssystem für LAU-Anlagen allgemein bauaufsichtlich zugelassenen PEHD-Auskleidung versehen und ist dicht gegenüber Leichtflüssigkeiten.

Die Produkte der Innenbeschichtung bzw. die PEHD-Auskleidung sind mit Herstellerbezeichnung im DIBt hinterlegt.

2.1.3 Besondere Eigenschaften

2.1.3.1 Eignung für Leichtflüssigkeiten mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen⁹

Die Beschichtung und die PEHD-Auskleidung gemäß Abschnitt 2.1.2.2 sind auch für Leichtflüssigkeiten mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen bis 100 % beständig.¹⁰

Die Abscheideranlagen sind auch zur Abtrennung von Leichtflüssigkeiten mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen 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 der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 entsprechen und 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.

⁶ Die Standsicherheit ist gemäß DIN EN 858-1, Abschnitt 6.4.1 national zu regeln.

⁷ DIN 4281:1998-08 Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände; Herstellung, Prüfungen und Überwachung

⁸ Die Dichtheit gegenüber Leichtflüssigkeiten ist von DIN EN 858-1 nicht berücksichtigt.

⁹ Die Eignung für Leichtflüssigkeiten mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen ist von DIN EN 858-1 nicht erfasst.

¹⁰ Zulassungsgrundsätze für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen (FAME) - Fassung März 2008

Die Betonbauteile müssen entsprechend den Bestimmungen der technischen Regel nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 mit dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss auch die für den Verwendungszweck erforderlichen oben genannten Merkmale enthalten.

Die Beschichtung ist entsprechend der Verarbeitunganleitung 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.

Die Abscheideranlagen sind vom Hersteller gemäß DIN EN 858-1, Abschnitt 6.6.1 an einer auch nach dem Einbau einsehbaren Stelle mit einem Typenschild 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
- Volumen des Schlammfangs in l oder m³
- Speichermenge an Leichtflüssigkeit in l
- Schichtdicke der maximalen Speichermenge in mm
- Herstellungsjahr
- Name oder Zeichen des Herstellers

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.

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. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Abscheideranlagen mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß 2.2.2 unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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 gemäß DIN EN 858-1 ist durch die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen zu ergänzen.

- Kontrollen und Überprüfung der Ausgangsmaterialien, der Bauteile für die Behälter und der 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 10204¹¹ durch die Lieferer nachzuweisen. Die Lieferpapiere sind vom Hersteller der Abscheideranlage bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.

Die Kennzeichnung der Betonbauteile gemäß Abschnitt 2.2.1 ist zu prüfen.

- Kontrollen und Prüfungen, die an den fertigen Behältern durchzuführen sind:
 - Die in den Anlagen 2 bis 6 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 ergänzenden Kontrollen und Prüfungen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Prüfgegenstandes
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- 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.

¹¹ DIN EN 10204:2005-01
¹² DIN 1999-100:2003-10

Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen
Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Anforderungen für die Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2

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 abwassertechnische Bemessung der Abscheider für Leichtflüssigkeiten mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen bis 100 % gelten die Festlegungen gemäß DIN 1999-101¹⁴, Abschnitt 6.

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 selbsttätige Verschlusseinrichtung darf am Zulauf und/oder am Ablauf des Abscheiders angeordnet sein.

Die selbsttätigen Verschlusseinrichtungen müssen so tarziert sein, dass sie bei Leichtflüssigkeiten mit einer Dichte von nicht mehr als 0,85 g/cm³ sicher schließen; wo mit Leichtflüssigkeiten höherer Dichte zu rechnen ist, müssen die selbsttätigen Verschlusseinrichtungen jedoch für die Flüssigkeit mit der höchsten Dichte tarziert sein.

3.5 Die Speichermenge an Leichtflüssigkeit an der Oberfläche der Abscheideranlagen ist den Angaben der Anlage 6 zu entnehmen. Bei der Ausführung mit selbsttätiger Verschlusseinrichtung am Ablauf sind die Speichermenge bezogen auf eine Dichte der Leichtflüssigkeit von 0,85 g/cm³ und die Überhöhung der Oberkante des Rahmens der niedrigsten Schachtabdeckung über dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses bzw. der Rückstau-ebene (siehe Abschnitt 4.2.2) in Abhängigkeit vom Schachtaufbau gemäß den Angaben der Anlagen 2 bis 6 zu entnehmen.

Die erforderliche Mindestüberhöhung kann auch unter Berücksichtigung der maximalen Ölspeichermengen im Einzelfall ermittelt werden.

Hierfür kann die Überhöhung der Oberkante des Rahmens der Schachtabdeckung aus dem Überstand der Speichermenge über dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses, in Abhängigkeit von der Anzahl der Schächte, der Geometrie der vorgesehenen Schächte und von der maximalen Speichermenge des Abscheiders plus eines Zuschlags von 30 mm zur Berücksichtigung der Deckeldicke berechnet werden.

Die Ermittlung der Überhöhung im Einzelfall ist nachzuweisen und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist den Unterlagen zur Abscheideranlage beizufügen.

3.6 Der maximale Betriebsflüssigkeitsspiegel der Abscheider ist Anlage 6 zu entnehmen.

3.7 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 4 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

¹⁴ DIN 1999-101:2009-05 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten – Teil 101: Zusätzliche Anforderungen an Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1, DIN EN 858-2 und DIN 1999-100 für Leichtflüssigkeiten mit Anteilen von Biodiesel bzw. Fettsäure-Methylester (FAME)

- 3.8 Der Abscheideranlage mit integrierter Probenahmestelle Variante 2 ist eine zusätzliche Probenahmeeinrichtung entsprechend DIN 1999-100, Abschnitt 5.5.2 nachzuschalten.

4 Bestimmungen für den Einbau

4.1 Allgemeines

- 4.1.1 Jeder Abscheideranlage ist vom Hersteller eine Einbauanleitung beizufügen, die mindestens die nachfolgend genannten Bestimmungen sowie die Einbaubedingungen, die sich aus dem Standsicherheitsnachweis gemäß Abschnitt 2.1.2.1 ergeben, enthalten muss.
- 4.1.2 Beim Einbau sind die dem Standsicherheitsnachweis zugrunde gelegten Randbedingungen zu berücksichtigen. Im Übrigen gilt für den Einbau DIN EN 858-2, Abschnitt 5.
- 4.1.3 Schächte und Schachtverbindungen sind nach DIN V 4034-1¹⁵ Typ 2, in Verbindung mit DIN EN 1917¹⁶ auszuführen. Der Einbau von Ausgleichsringen beim Übergang vom Schacht zur Schachtabdeckung ist dauerhaft dicht auszuführen.
- 4.1.4 Hinsichtlich der Maße von Einsteig- und Kontrollschächten gelten die Anforderungen von DIN EN 476¹⁷, Abschnitt 6.

4.2 Schutz gegen Austritt von Leichtflüssigkeiten

- 4.2.1 Bei Abscheidern mit selbsttätiger Verschlusseinrichtung am Zulauf kann auf eine Überhöhung gegenüber dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses verzichtet werden, sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist.
- 4.2.2 Soweit es betriebs- bzw. konstruktionsbedingt oder durch Rückstau aus den nachgeschalteten Abwasseranlagen zu Aufstau in den Abscheideranlagen kommen kann, ist die Einhaltung der Überhöhung die sicherste Maßnahme zur Vermeidung eines Leichtflüssigkeitsaustrittes. Hierzu sind die Abscheideranlagen so einzubauen, dass die Oberkante des Rahmens der niedrigsten Schachtabdeckung gegenüber dem maßgebenden Niveau mindestens eine Überhöhung gemäß Abschnitt 3.4 besitzt.

Das maßgebende Niveau ist das jeweils höchste Niveau der folgenden Gegebenheiten:

- die Oberkante des niedrigsten angeschlossenen Schmutzwasserablaufes, wenn kein Regenwasser in die Abscheideranlage eingeleitet wird,
 - die höchstmögliche Regenwasserstauhöhe, wenn auch Regenwasser in die Abscheideranlage eingeleitet wird,
 - die Rückstauenebene aus den nachgeschalteten Abwasseranlagen, wenn die Abscheideranlage unterhalb der Rückstauenebene und ohne Rückstauschutz eingebaut wird.
- 4.2.3 In Ausnahmefällen, in denen eine Überhöhung nicht möglich ist, sind automatische Warneinrichtungen (Alarm bei 80 % der maximalen Speichermenge (Schichtdicke) und bei Aufstau) und zusätzlich, bei möglichem Aufstau durch Rückstau, geeignete Einrichtungen zum Rückstauschutz vorzusehen.

4.3 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.

- | | | |
|----|----------------------|--|
| 15 | 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 |
| 16 | DIN EN 1917:2003-04 | Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton |
| 17 | DIN EN 476:2011-04 | Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle |

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 der selbsttätigen Verschlusseinrichtung
- 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.

4.4 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.

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 7 entsprechen.

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 gemäß den nachfolgenden Bestimmungen anzuwenden.

- 5.1.2 Für eine ordnungsgemäße Probenahme ist die integrierte Probenahmeeinrichtung Variante 1 oder die separate 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 Waschwasserdruck 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 Waschwasserdruck 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 mindesten 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 Sachkundigen¹⁸ 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 der selbsttätigen Verschlusseinrichtung im Abscheider und evtl. vorhandener Alarmeinrichtungen (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.

¹⁸

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.

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, Reinigung oder Austausch des Koaleszenzeinsatzes nach Angaben des Herstellers, soweit erforderlich,
- Entleerung und Reinigung der Abscheideranlage, soweit erforderlich (z. B. bei starker Verschlammung),
- Reinigung der Ablaufrinne im Probenahmeschacht (falls vorhanden).

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 Entnahme/Entleerung

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 Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen eingesetzt werden, ist abgeschiedene Leichtflüssigkeit spätestens nach einem Jahr von der Wasseroberfläche zu entfernen, bei Havariefällen unverzüglich.

Die Entnahme 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 vollständiger Entleerung und Reinigung, durch einen Fachkundigen¹⁹ auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb zu prüfen.

Folgende Punkte müssen dabei mindestens 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/Warnanlagen),
- baulicher Zustand der Abscheideranlage,
- Dichtheit der Abscheideranlage einschließlich Ablaufvorrichtung und integrierter Probenahmestelle (falls 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.

Christian Herold
Referatsleiter

Beglaubigt

¹⁹

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.

BENE SEPARON

Kurzbeschreibung:

Abscheideranlage aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer integrierten bzw. separaten Probenahmestelle

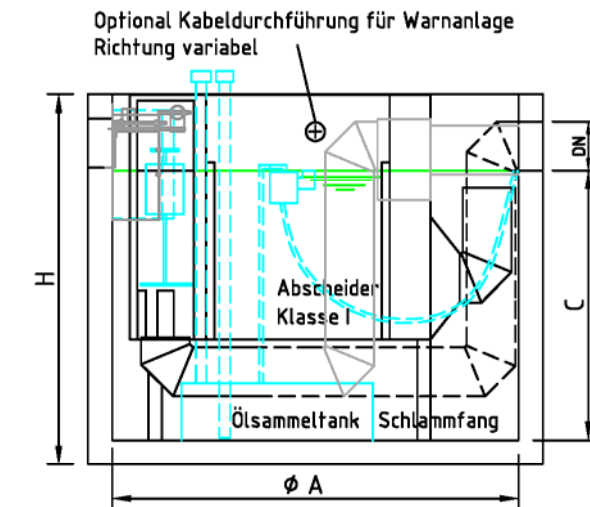
Aufbau:

- äußerer Behälter aus Stahlbeton
- Einbauteile aus Edelstahl, alternativ Polyethylen
- alle Einbauteile werksmäßig vormontiert
- mit integriertem Schlammfang
- mit aushebbarer Koaleszenzeinrichtung auf PU-Basis
- mit aushebbarer Verschlussgarnitur am Ablauf
- mit Ablaufverschluss und / oder Zulaufverschluss
- mit integrierter oder separater Probenahmestelle
- mit PE-Innenauskleidung oder leichtflüssigkeitsbeständiger Innenbeschichtung
- mit automatischer Öableitung und geschlossenem Ölsammeltank

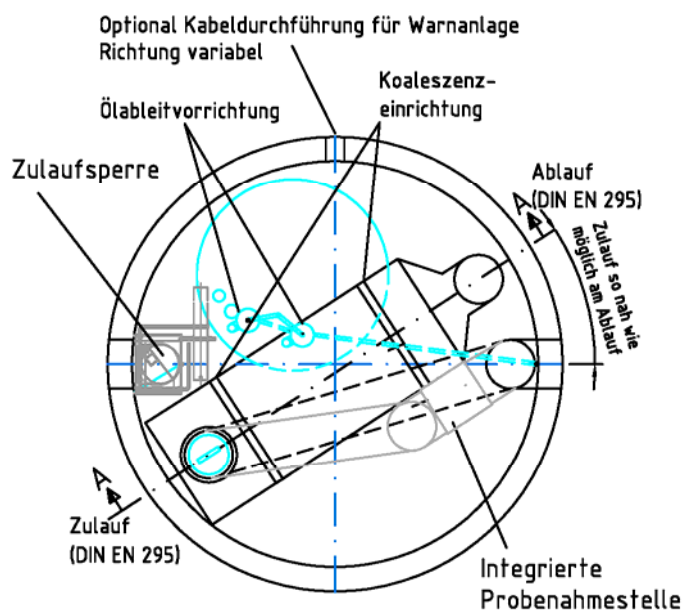
Herstellerbezeichnung (NS/SF/Oi-Tank / Ölspeicher)	Schlammfangvolumen [l]	Ölspeichermenge im geschlossenen Ölsammeltank [l]	Ölspeichermenge an der Gesamtoberfläche [l]	DN [mm]	A [mm]	C [mm]	H [mm]
30/5440/500/1550	5440	500	1550	250	2500	1750	2170
30/8380/500/1550	8380	500	1550	250	2500	2350	2770
30/9850/1000/1550	9850	1000	1550	250	2500	2750	3170
40/4630/1000/3380	4630	1000	3380	300	2500	2050	2520
40/7340/500/3380	7340	500	3380	300	2500	2500	2970
40/8520/300/3380	8520	300	3380	300	2500	2700	3170
40/10740/300/980	10740	300	980	300	2500	2700	3170
50/5270/500/1800	5270	500	1800	300	2500	1800	2270
50/7240/500/1800	7240	500	1800	300	2500	2200	2670
50/9990/200/1800	9990	200	1800	300	2500	2700	3170
65/6640/500/3240	6640	500	3240	400	2500	2500	3170
80/6000/1000/1600	6000	1000	1500	400	2500	2600	3170
80/6500/500/1600/2	6500	500	1500	400	2500	2600	3170
80/6500/500/1600	5800	500	1500	450	2500	2310	3170
100/6000/1000/1600	6000	1000	1500	400	2500	2600	3170

Schnitt A - A

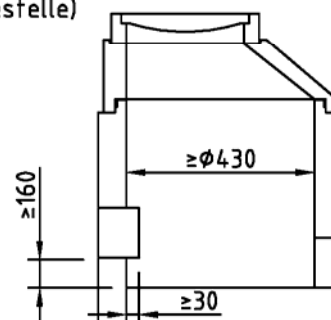
Behälterzu- und ablauf in den Schnitt gedreht



Draufsicht



Probenahmeschacht als Probenahmestelle
gemäß DIN 1999-100 (wahlweise zur integrierten
Probenahmestelle)



Abscheideranlagen aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer Probenahmestelle

BENE Abscheideranlage SEPARON

Anlage 1

BENE SEPARON

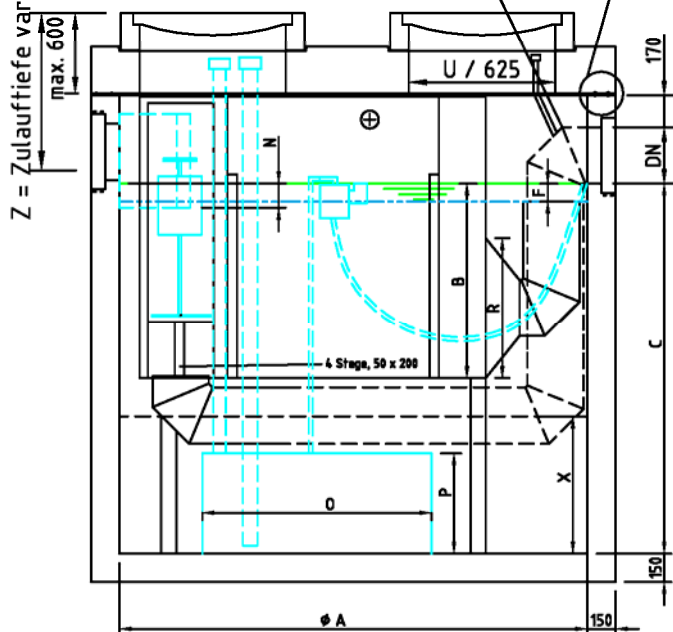
NS 30, 40

Schnitt A - A

(Behälterzu- und ablauf
in den Schnitt gedreht)

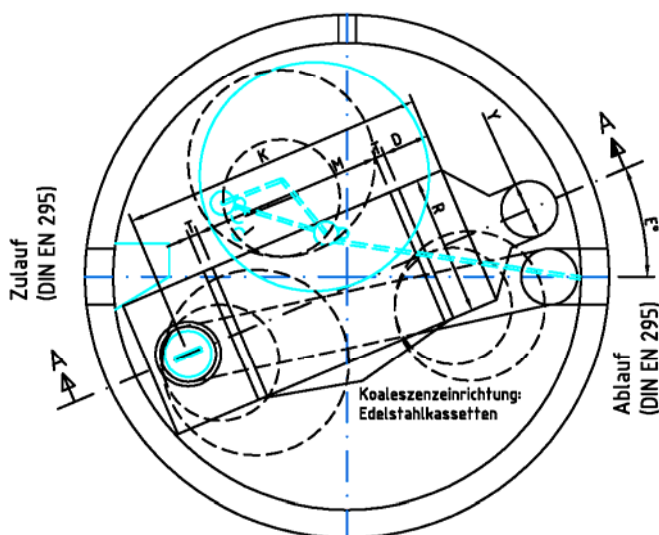
Optional Probenahmestelle Variante 1 oder 2
Siehe Anlage

Detail X
Siehe Anlage



Maximaler Betriebsflüssigkeits Spiegel
Siehe Anlage Maßtabelle

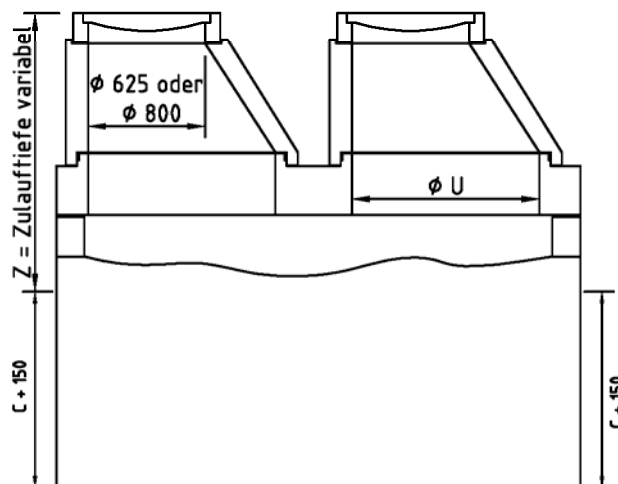
Draufsicht



Standarddeckenöffnungen (U) im Behälter Ø A 2500 : 1 x Ø 1000, 2 x Ø 800; alternativ bei Zulauftiefen unter 1,00 m : 3 x Ø 625

BENE Koaleszenzabscheider

- mit integriertem Schlammfang
- mit automatischer Öableitung und geschlossenem Ölsammeltank
- mit oder ohne integrierte Probenahmestelle
- mit Ablaufverschluss und / oder Zulaufverschluss
- mit PEHD-innenauskleidung oder leichtflüssigkeitsbeständiger Innenbeschichtung
- in einem gemeinsamen Bauwerk



Behälter:	Stahlbeton nach DIN 1045 und Din 4281
Schachtaufbau:	entsp. EN 1917 und DIN V 4034-1, Type 2
Schachtabdeckung:	EIN EN 124 / DIN 1229
Beschichtung/Auskleidung:	<ul style="list-style-type: none"> - Leichtflüssigkeitsbeständige Innenbeschichtung gemäß EN 858-1, einschließlich Nachweis für Eignung für Biodiesel bis 100% - HDPE Innenauskleidung mit bauaufsichtlicher Zulassung geeignet als Auskleidungssystem
Rohranschlüsse:	entspr. den Anforderungen nach DIN EN 476, DIN 4060 und EN 295 Dichtelement aus Elastomer NBR
Systembedingte Einbauteile:	Edelstahl 1.4301 od. 14571 od. HDPE
Öableitung und Ölsammlung:	Edelstahl 1.4301 od. 14571 od. HDPE
Zu-/Ablauf Bereich:	Edelstahl 1.4301 od. 14571
selbsttätige Verschlusseinrichtungen:	Edelstahl 1.4301 od. 14571
Kennzeichnung:	gemäß DIN EN 858-1 und DIN 1999-100/101 aus dauerhaftem, korrosionsbeständigem Werkstoff
Ausstattung optional:	integrierte bzw. separate Probenahmestelle Variante 2 bzw. Variante 1 (flexibler Ölbeständiger Schlauch bzw. Edelstahl 1.4301 od. 14571)
Koaleszenzeinrichtung:	2 x Füllkörper Breite = 550, aus Polyurethan-Schaum mit offener Porenstruktur

Abscheideranlagen aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer Probenahmestelle

BENE Abscheideranlage SEPARON, NS 30-40

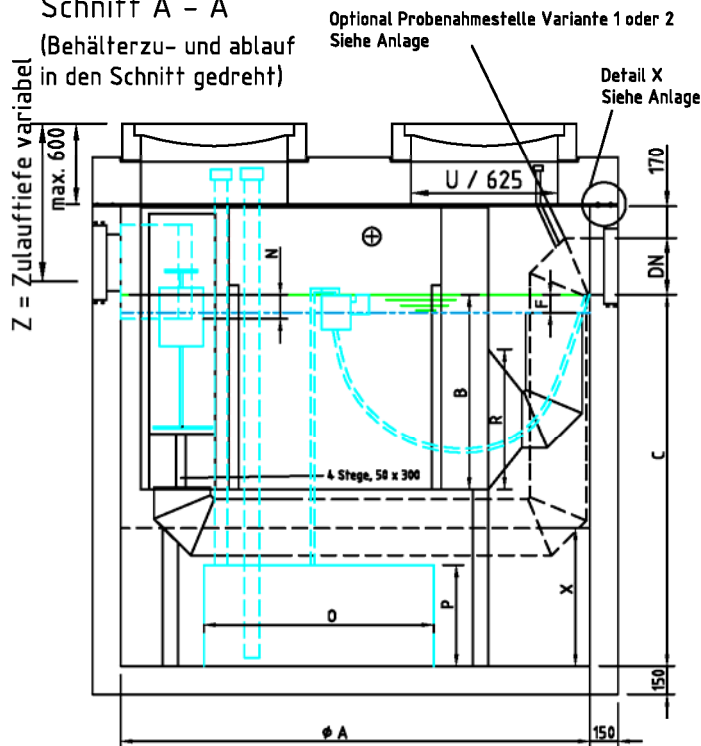
Anlage 2

BENE SEPARON

NS 50

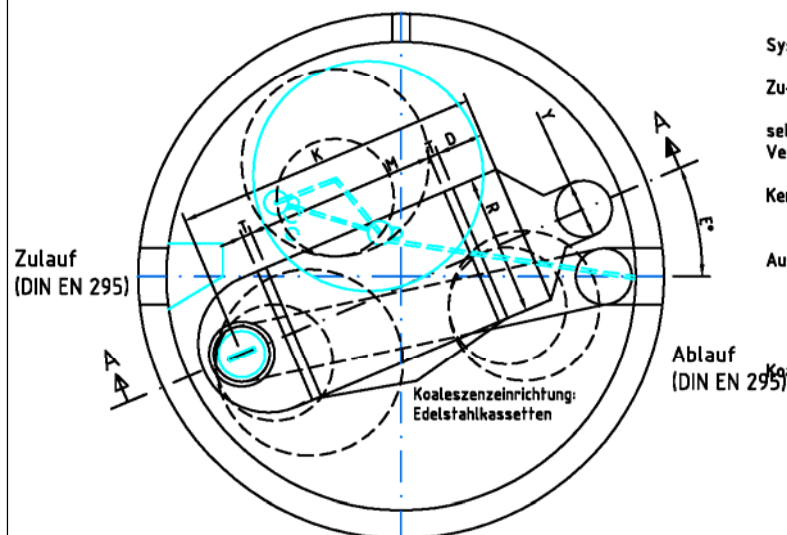
Schnitt A - A

(Behälterzu- und ablauf
in den Schnitt gedreht)



Maximaler Betriebsflüssigkeits Spiegel
Siehe Anlage Maßtabelle

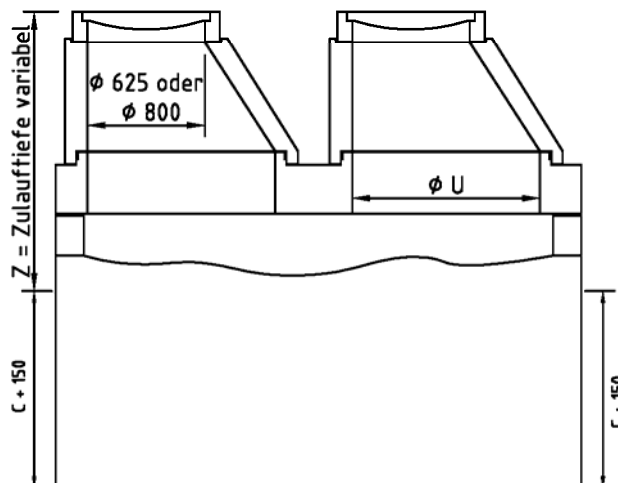
Draufsicht



Standarddeckenöffnungen (U) im Behälter $\phi A 2500$: 1 x $\phi 1000$, 2 x $\phi 800$; alternativ bei Zulauftiefen unter 1,00 m : 3 x $\phi 625$

BENE Koaleszenzabscheider

- mit integriertem Schlammfang
 - mit automatischer Öableitung und geschlossenem Ölsammeltank
 - mit oder ohne integrierte Probenahmestelle
 - mit Ablaufverschluss und / oder Zulaufverschluss
 - mit PEHD-innenauskleidung oder leichtflüssigkeitsbeständiger Innenbeschichtung
- in einem gemeinsamen Bauwerk



Behälter:	Stahlbeton nach DIN 1045 und Din 4281
Schachtaufbau:	entsp. EN 1917 und DIN V 4034-1, Type 2
Schachtabdeckung:	EIN EN 124 / DIN 1229
Beschichtung/Auskleidung:	<ul style="list-style-type: none"> - Leichtflüssigkeitsbeständige Innenbeschichtung gemäß EN 858-1, einschließlich Nachweis für Eignung für Biodiesel bis 100% - HDPE Innenauskleidung mit bauaufsichtlicher Zulassung geeignet als Auskleidungssystem
Rohranschlüsse:	entsp. den Anforderungen nach DIN EN 476, DIN 4060 und EN 295 Dichtelement aus Elastomer NBR
Systembedingte Einbauteile:	Edelstahl 1.4301 od. 14571 od. HDPE
Zu-/Ablauf Bereich:	Edelstahl 1.4301 od. 14571
selbsttätige Verschlusseinrichtungen:	Edelstahl 1.4301 od. 14571
Kennzeichnung:	gemäß DIN EN 858-1 und DIN 1999-100/101 aus dauerhaftem, korrosionsbeständigem Werkstoff
Ausstattung optional:	<ul style="list-style-type: none"> Integrierte bzw. separate Probenahmestelle Variante 2 bzw. Variante 1 (flexibler Ölbeständiger Schlauch bzw. Edelstahl 1.4301 od. 14571)
Koaleszenzeinrichtung:	2 x 2 Füllkörper Breite= 375, aus Polyurethan-Schaum mit offener Porenstruktur

Abscheideranlagen aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer Probenahmestelle

BENE Abscheideranlage SEPARON, NS 50

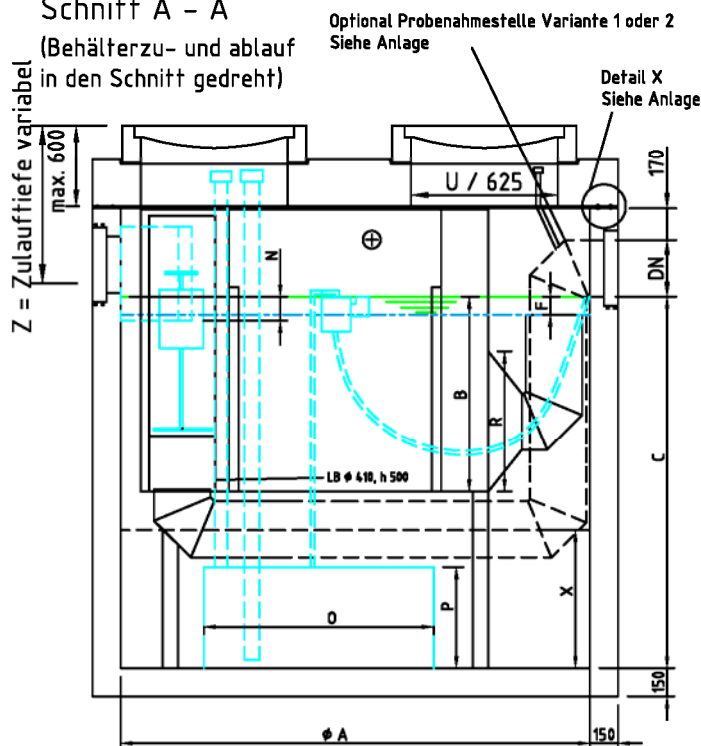
Anlage 3

BENE SEPARON

NS 65

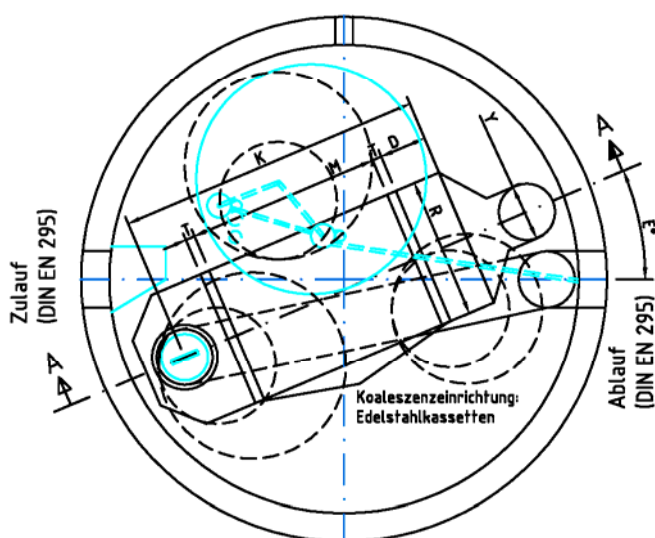
Schnitt A - A

(Behälterzu- und ablauf
in den Schnitt gedreht)



Maximaler Betriebsflüssigkeits Spiegel
Siehe Anlage Maßtabelle

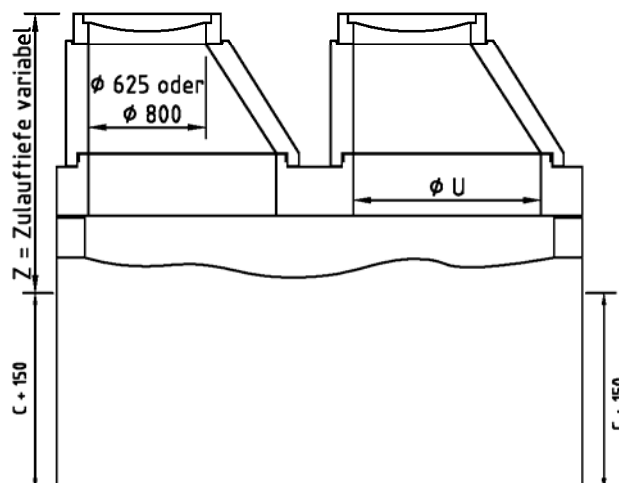
Draufsicht



Standarddeckenöffnungen (U) im Behälter $\phi A 2500$: 1 x $\phi 1000$, 2 x $\phi 800$; alternativ bei Zulauftiefen unter 1,00 m : 3 x $\phi 625$

BENE Koaleszenzabscheider

- mit integriertem Schlammfang
 - mit automatischer Öableitung und geschlossenem Ölsammeltank
 - mit oder ohne integrierte Probenahmestelle
 - mit Ablaufverschluss und / oder Zulaufverschluss
 - mit PEHD-innenauskleidung oder leichtflüssigkeitsbeständiger Innenbeschichtung
- in einem gemeinsamen Bauwerk



Behälter:	Stahlbeton nach DIN 1045 und Din 4281
Schachtaufbau:	entsp. EN 1917 und DIN V 4034-1, Type 2
Schachtabdeckung:	EIN EN 124 / DIN 1229
Beschichtung/Auskleidung:	<ul style="list-style-type: none"> - Leichtflüssigkeitsbeständige Innenbeschichtung gemäß EN 858-1, einschließlich Nachweis für Eignung für Biodiesel bis 100% - HDPE Innenauskleidung mit bauaufsichtlicher Zulassung geeignet als Auskleidungssystem
Rohranschlüsse:	entspr. den Anforderungen nach DIN EN 476, DIN 4060 und EN 295 Dichtelement aus Elastomer NBR
Systembedingte Einbauteile:	Edelstahl 1.4301 od. 14571 od. HDPE
Öableitung und Ölsammlung:	Edelstahl 1.4301 od. 14571 od. HDPE
Zu-/Ablauf Bereich:	Edelstahl 1.4301 od. 14571
selbsttätige Verschlusseinrichtungen:	Edelstahl 1.4301 od. 14571
Kennzeichnung:	gemäß DIN EN 858-1 und DIN 1999-100/101 aus dauerhaftem, korrosionsbeständigem Werkstoff
Ausstattung optional:	Integrierte bzw. separate Probenahmestelle Variante 2 bzw. Variante 1 (flexibler Ölbeständiger Schlauch bzw. Edelstahl 1.4301 od. 14571)
Koaleszenzeinrichtung:	2 x 3 Füllkörper Breite = 365, aus Polyurethan-Schaum mit offener Porenstruktur. Am Ablauf Lochblech $\phi 410$, h 500

Abscheideranlagen aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer Probenahmestelle

BENE Abscheideranlage SEPARON, NS 65

Anlage 4

BENE SEPARON

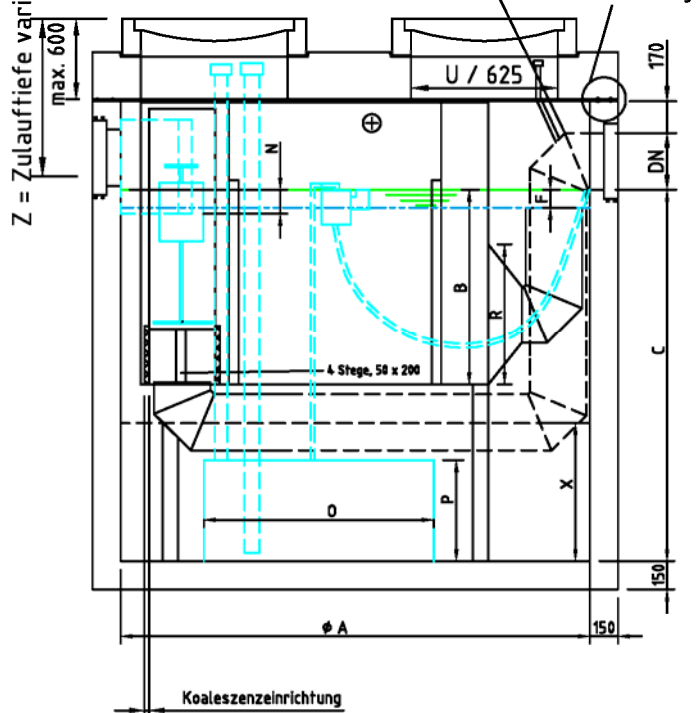
NS 80-100

Schnitt A - A

(Behälterzu- und ablauf
in den Schnitt gedreht)

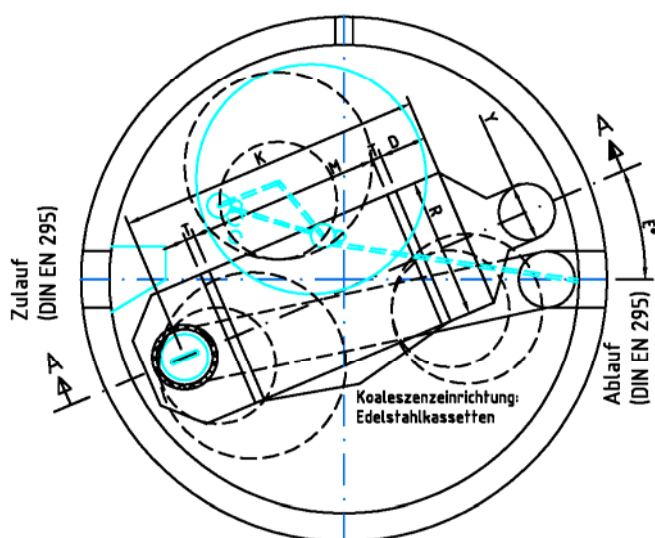
Optional Probenahmestelle Variante 1 oder 2
Siehe Anlage .

Detail X
Siehe Anlage



Maximaler Betriebsflüssigkeits Spiegel
Siehe Anlage Maßtabelle

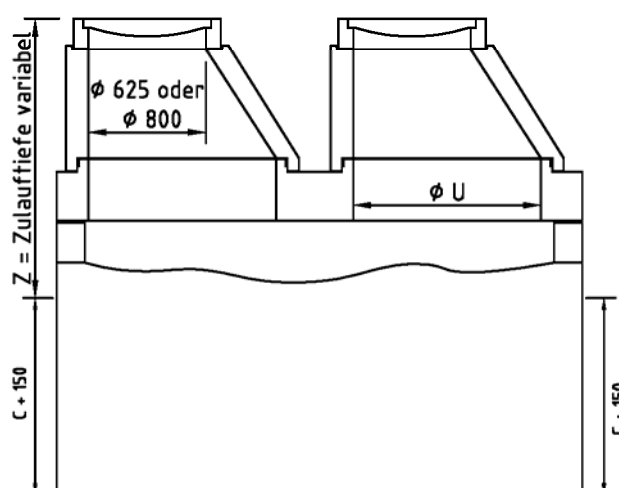
Draufsicht



Standarddeckenöffnungen (U) im Behälter ϕ A 2500 : 1 x ϕ 1000, 2 x ϕ 800; alternativ bei Zulauftiefen unter 1,00 m : 3 x ϕ 625

BENE Koaleszenzabscheider

- mit integriertem Schlammfang
 - mit automatischer Ölableitung und geschlossenem Ölsammeltank
 - mit oder ohne integrierte Probenahmestelle
 - mit Ablaufverschluss und/oder Zulaufverschluss
 - mit PEHD-innenauskleidung oder leichtflüssigkeitsbeständiger Innenbeschichtung
- in einem gemeinsamen Bauwerk



- | | |
|--|--|
| Behälter: | Stahlbeton nach DIN 1045 und Din 4281 |
| Schachtaufbau: | entsp. EN 1917 und DIN V 4034-1, Type 2 |
| Schachtabdeckung: | EIN EN 124 / DIN 1229 |
| Beschichtung/Auskleidung: | <ul style="list-style-type: none"> - Leichtflüssigkeitsbeständige Innenbeschichtung gemäß EN 858-1, einschließlich Nachweis für Eignung für Biodiesel bis 100% - HDPE Innenauskleidung mit bauaufsichtlicher Zulassung geeignet als Auskleidungssystem |
| Rohranschlüsse: | entspr. den Anforderungen nach DIN EN 476, DIN 4060 und EN 295 Dichtelement aus Elastomer NBR |
| Systembedingte Einbauteile: | Edelstahl 1.4301 od. 1.4571 od. HDPE |
| Ölableitung und Ölsammlung: | Edelstahl 1.4301 od. 1.4571 od. HDPE |
| Zu-/Ablauf Bereich: | Edelstahl 1.4301 od. 1.4571 |
| selbsttätige Verschlusseinrichtungen: | Edelstahl 1.4301 od. 1.4571 |
| Kennzeichnung: | gemäß DIN EN 858-1 und DIN 1999-100/101 aus dauerhaftem, korrosionsbeständigem Werkstoff |
| Ausstattung optional: | integrierte bzw. separate Probenahmestelle Variante 2 bzw. Variante 1 (flexibler Ölbeständiger Schlauch bzw. Edelstahl 1.4301 od. 1.4571) |
| Koaleszenzeinrichtung: | 2 x 4 Füllkörper Breite = 375, aus Polyurethan-Schaum mit offener Porenstruktur, 1 x Filtermatte um den Ablauf \varnothing 410, h 300, b 50 |

Abscheideranlagen aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer Probenahmestelle

BENE Abscheideranlage SEPARON, NS 80-100

Anlage 5

Maßtabelle		Abscheideranlage aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer integrierten bzw. separaten Probenahmestelle																								Hersteller Typen- Kennzeichnung	
BENE SEPARON																											
Nenngröße	Schlammfangvolumen	Öltankvolumen	Ölspeicher im Koaleszenzabscheider	Ölspeicher über dem Schlammfang	Ölspeicher Oberfläche gesamt	DN	P	O	C	B	A	F	N	K	M	D	Y	E	T	R	X=Höhe des halben Schlammfangs	Überstand für Z < 1,20 m	Überstand für 2,80 m > Z > 1,20	Maximaler Betriebsspiegel über Ruheflüssigkeitsspiegel			
30	5440	500	309	1235	1544	250	540	1086	1600	760	2500	280	280	1555	860	250	250	250	20-40	100	550	0,66	21	16	279	30/5440/500/1550	
30	8380	500	309	1235	1544	250	1140	747	2200	760	2500	280	280	1555	860	250	250	250	20-40	100	550	0,94	21	16	279	30/8380/500/1550	
30	9850	1000	309	1235	1544	250	1540	909	2600	760	2500	280	280	1555	860	250	250	250	20-40	100	550	1,16	21	16	279	30/9850/1000/1550	
40	4630	1000	671	2707	3378	300	380	1830	1900	1170	2500	620	620	1555	860	250	300	300	20-40	100	550	0,67	26	32	409	40/4630/1000/3380	
40	7340	500	671	2707	3378	300	830	876	2350	1170	2500	620	620	1555	860	250	300	300	20-40	100	550	0,85	26	32	409	40/7340/500/3380	
40	8520	300	671	2707	3378	300	1030	609	2550	1170	2500	620	620	1555	860	250	300	300	20-40	100	550	0,92	26	32	409	40/8520/300/3380	
40	10740	300	671	305	977	300	1030	609	2550	1170	2500	70	100	1555	860	250	300	300	20-40	100	550	1,14	19	12	409	40/10740/300/980	
50	5270	500	558	1236	1794	300	260	1565	1650	1040	2500	290	290	1630	930	250	300	300	30-50	100	750	0,65	22	19	423	50/5270/500/1800	
50	7240	500	558	1236	1794	300	660	982	2050	1040	2500	290	290	1630	930	250	300	300	30-50	100	750	0,84	22	19	423	50/7240/500/1800	
50	9990	200	558	1236	1794	300	1160	469	2550	1040	2500	290	290	1630	930	250	300	300	30-50	100	750	1,05	22	19	423	50/9990/200/1800	
65	6640	500	1107	2124	3231	400	200	1784	2450	1700	2500	600	600	1380	550	200	360	360	40-60	100	1100	0,80	26	31	496	65/6640/500/3240	
80	6000	1000	1015	478	1493	400	300	2060	2450	1700	2500	200	210	1575	450	250	360	360	70-90	200	1500	0,99	16	17	482	80/6000/1000/1600	
80	6500	500	1015	478	1493	400	300	1457	2450	1700	2500	200	210	1575	450	250	360	360	70-90	200	1500	0,93	16	17	482	80/6500/500/1600/2	
80	5800	500	1015	478	1493	450	300	1457	2310	1700	2500	200	210	1575	450	250	360	360	70-90	200	1500	0,88	16	17	482	80/5800/500/1600	
100	6000	1000	1015	478	1493	400	300	2060	2450	1700	2500	200	210	1575	450	250	360	360	70-90	200	1500	0,99	16	17	482	100/6000/1000/1600	
100	6500	500	1015	478	1493	400	300	1457	2450	1700	2500	200	210	1575	450	250	360	360	70-90	200	1500	0,93	16	17	482	100/6500/500/1600	

Abscheideranlagen aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer Probenahmestelle

BENE Abscheideranlage SEPARON

Maßtabelle

Anlage 6

Abscheideranlagen aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer Probenahmestelle

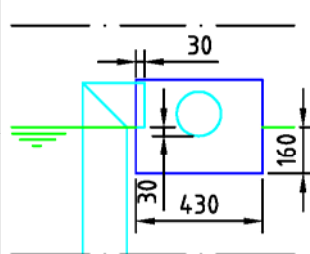
BENE Abscheideranlage SEPARON
Maßtabelle

Anlage 6

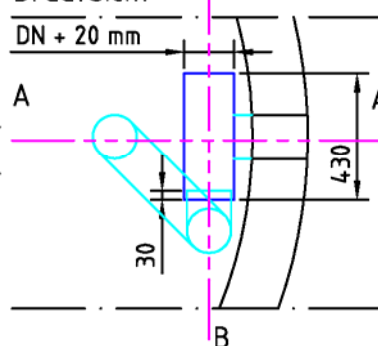
Detail integrierte Probenahmestelle Variante1, (wahlweise)

Für NS 30 - 100

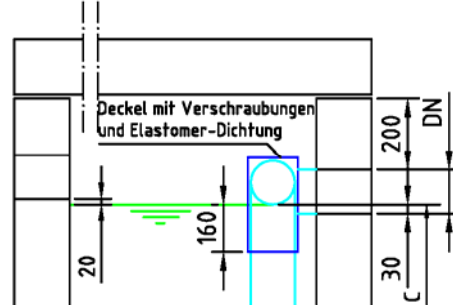
Schnitt B-B



Draufsicht



Schnitt A-A



Abzug von Gesamtfölspeichermenge bei
Verwendung der integrierten Probenahmestelle
Variante1

NS	DN - Innere Leitungen [mm]	Ölspeichermenge über dem schlammfang [l]	Abzug von der Ölspeichermenge [l]
30	250	1235	25
40	300	2707	39
40	300	306	13
50	300	1236	35
65	350	2124	44
80	350	478	35
100	350	478	35

Zugänglichkeit des Abscheiders

1. Im entleerten Zustand: Der Abscheider ist begehbar. Zu- und Ablaufbereich sind dadurch zugänglich. Gegebenenfalls ist eine Entnahme der Koaleszenzeinrichtung nötig. Eine Abdichtung der Anlage für die Durchführung einer Dichtheitsprüfung im Rahmen einer Generalinspektion ist möglich. Hierzu ist das Einlaufteil mit einer Revisionsöffnung ausgestattet. Ablaufseitig wird die Anlage über den Zulauf des Probenahmeschachts abgedichtet.
2. Im Betriebszustand: durch die Einstiegsöffnungen des Abscheiders ist die Zugänglichkeit der Koaleszenzeinrichtung und des selbsttätigen Abschlusses gewährleistet. Öl- und Schlammstichtickenmessungen lassen sich problemlos durchführen. Beobachtungen des Wasserspiegels sind entweder direkt möglich, oder über eine Spiegelumlenkung (bei Abscheidern mit nur einer Einstiegsöffnung).
3. Gegebenenfalls Einsatz von Schachtabdeckungen mit 800 mm lichter Weite um Bestimmungen der DIN EN 476 einzuhalten.

Wartungsanleitung der Koaleszenzeinrichtung

Die erforderlichen Reinigungsintervalle für die Koaleszenzeinrichtung ergeben sich aus der Betriebserfahrung. Sie sind u. a. abhängig vom Schlammfall und -zusammensetzung im Abwasser. Die Koaleszenzeinrichtung besteht aus mehreren Füllkörpern die einzeln nacheinander herausgenommen werden können.

Sollte bei der visuellen Kontrolle eine starke Verschmutzung festgestellt werden, ist folgendes zu tun:

1. Schachtabdeckung öffnen.
2. Abscheiderinhalt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen entleeren/entsorgen.
3. Die Koaleszenzeinrichtung an der Schiebesicherung herausnehmen. Bei geringen Verschmutzungen über der Einstiegsöffnung des Behälters mit Frischwasser unter starkem Druck reinigen. Bei groben Verschmutzungen auf dem Waschplatz o. ä. mit Frischwasser unter starkem Druck (bitte beachten: dieses Waschwasser dem Abscheider wieder zuführen, um das Öl wieder zu sammeln).
4. Die Koaleszenzeinrichtung in die Schiebesicherung einstecken.
5. Den Abscheider befüllen (am Zulauf zum Becken), dabei den selbsttätigen Abschluss (Schwimmer) nach oben ziehen, bis das Wasser überläuft in den Ablauf; sodann den selbsttätigen Abschluss (Schwimmer) loslassen.
6. Schachtabdeckungen auflegen.
7. Die Abscheideranlage ist nun wieder betriebsbereit.

Probenahmeschacht

Abscheidern ohne die integrierte Probenahmestelle Variante 1 ist ein Probenahmeschacht nach DIN 1999-100 nachzuschalten.

Detail „integrierte Probenahmestelle, Variante 1“

Die Probenahmestelle in der Variante 1 erfüllt die Anforderungen der DIN 1999-100.

Detail „integrierte Probenahmestelle, Variante 2“

Die Probenahmestelle besteht aus:

1. flexibler, ölbeständiger Probenahmeschlauch
2. Schnelkupplung mit Blindkappe

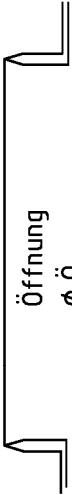
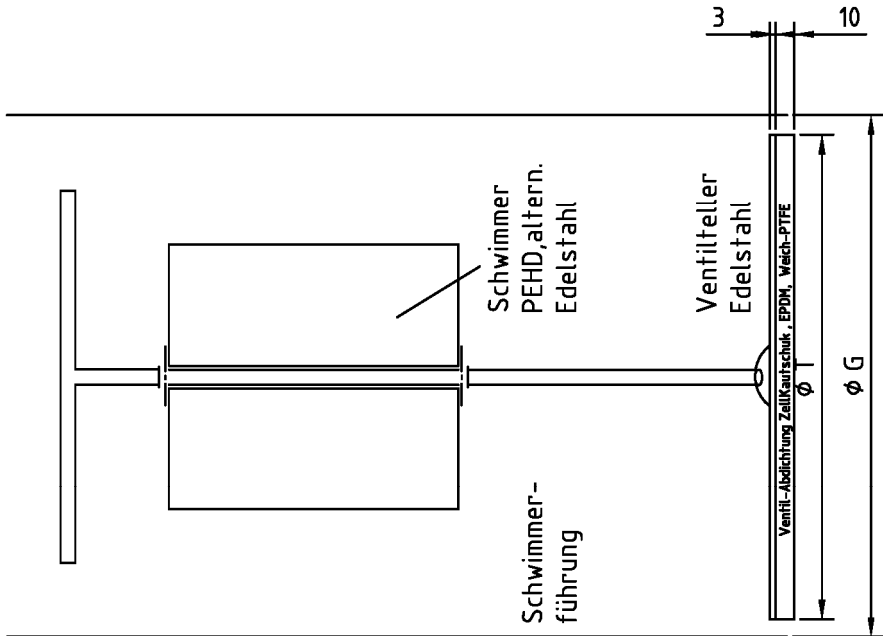
Bei Bedarf kann über den Probenahmeschlauch mittels einer Handpumpe eine Wasserprobe aus dem gereinigten Ablaufwasser gezogen werden.

Abscheideranlagen aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer Probenahmestelle

BENE Abscheideranlage SEPARON
Integrierte Probenahmestelle Variante 1,
Beschreibungen

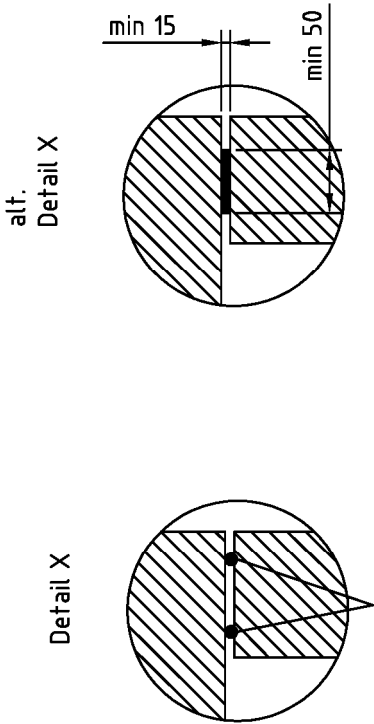
Anlage 7

Detail Selbsttätiger Verschluss

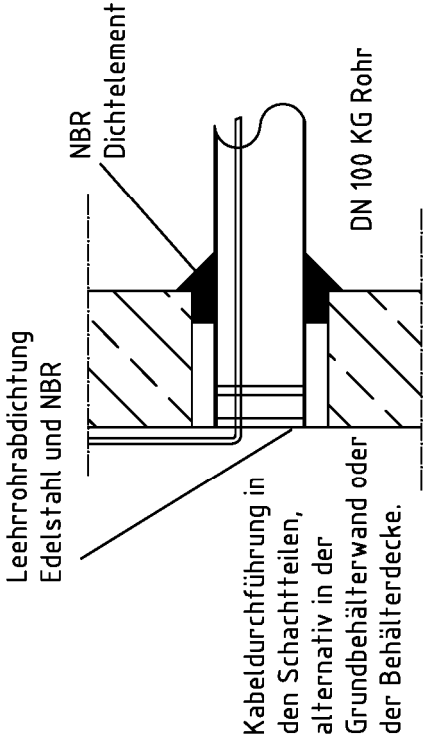


Zum Anlagentyp mit NG...	Behälter Durchmesser A	Ö (mm)	T (mm)	G (mm)
30	2500	250	335	350
40, 50	2500	300	335	350
65, 80, 100	2500	360	395	410

Detail X Abdichtung Deckenfuge



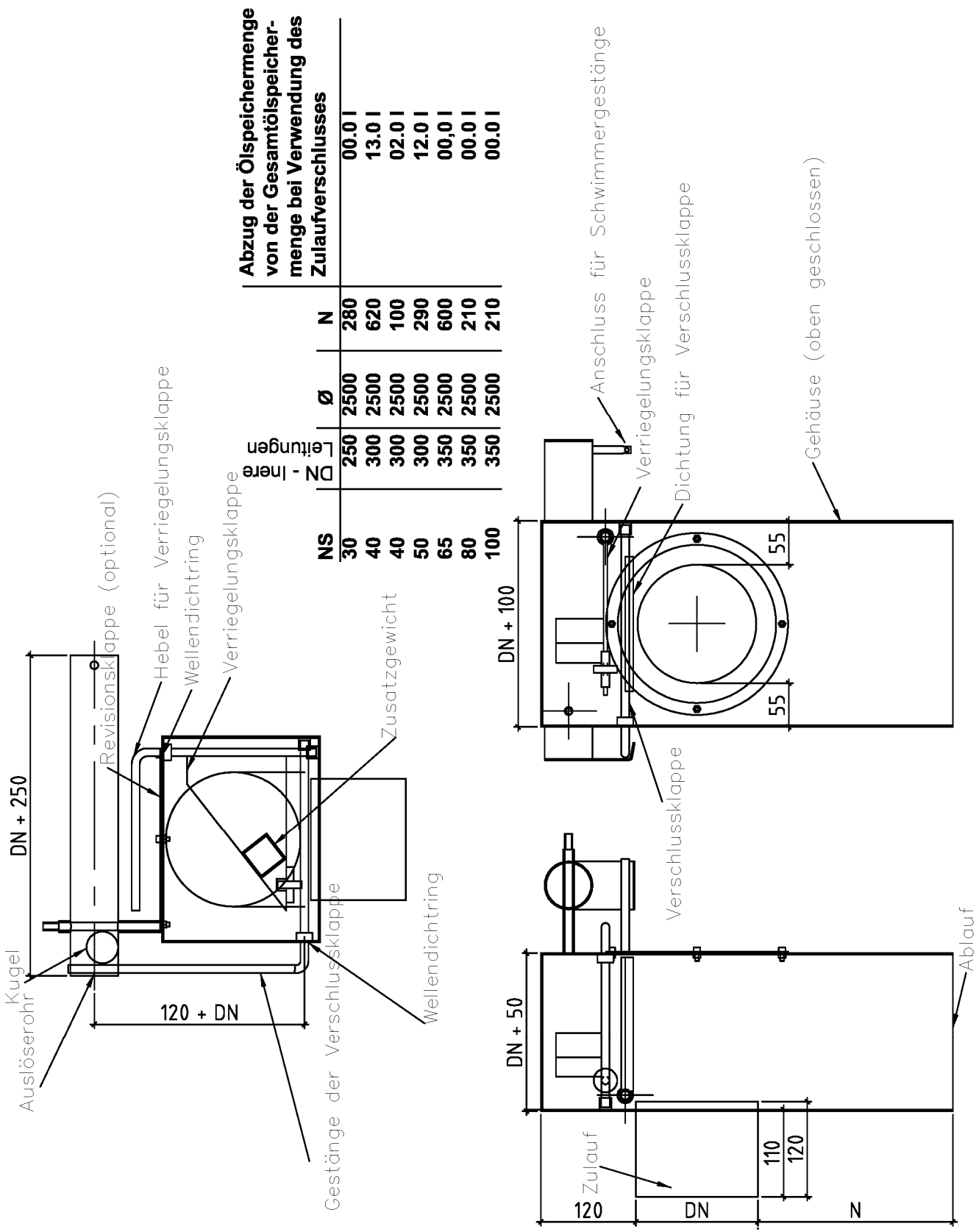
Detail: Kabeldurchführung Waranlage



Abscheideranlagen aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer Probenahmestelle

BENE Abscheideranlage SEPARON
Selbsttätige Verschlusseinrichtung am Ablauf, Deckenfuge, Kabeldurchführung

Anlage 8



Abscheideranlagen aus Beton mit einem Abscheider Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung, einem integrierten Schlammfang und einer Probenahmestelle

BENE Abscheideranlage SEPARON
Selbsttätige Verschlusseinrichtung am Zulauf

Anlage 9