

DIN 1999-100

ICS 13.060.99

Ersatz für
DIN 1999-100:2003-10**Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten –
Teil 100: Anwendungsbestimmungen für Abscheideranlagen für
Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2**

Installations for separation of light liquids –

Part 100: Application provisions for installations for separation of light liquids in accordance
with DIN EN 858-1 and DIN EN 858-2

Installations de séparation de liquides de faible densité –

Partie 100: Règles d'application de installations de séparation de liquides de faible densité
selon les DIN EN 858-1 et DIN EN 858-2

Gesamtumfang 44 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Chemische Beständigkeit bei Verwendung ethanolhaltiger Leichtflüssigkeiten	8
4.1 Prüfflüssigkeiten	8
4.2 Innere Oberflächen	9
4.3 Werkstoffe für Dichtmittel	9
4.4 Wasserdichtheit des Betons	9
5 Baugrundsätze	9
5.1 Schachtaufbauten und Abdeckungen	9
5.1.1 Aufsatzstücke und deren Verbindungen bei erdeingebauten Abscheideranlagen	9
5.1.2 Abdeckungen von frei aufgestellten Abscheideranlagen innerhalb von Gebäuden	10
5.2 Zugänglichkeit	10
5.2.1 Ziele	10
5.2.2 Anforderungen	10
5.3 Zu- und Ablaufanschlüsse	12
5.4 Schlammfänge	12
5.5 Probenahmeschächte und Probenahmeeinrichtungen	12
5.6 Selbsttätige Warneinrichtungen	13
5.7 Anforderungen an Kabeldurchführungen	13
5.7.1 Allgemeines	13
5.7.2 Werkmäßig hergestellte Kabeldurchführungen	13
5.7.3 Nachträglich hergestellte Kabeldurchführungen	13
5.7.4 Austausch oder Änderung von Kabeln	13
5.8 Maße und Grenzabmaße	14
5.9 Selbsttätige Verschlusseinrichtungen	15
5.10 Beschichtung/Auskleidung	15
5.11 Elektrische Einrichtungen	15
6 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit	15
7 Brandschutz	15
8 Prüfungen	16
8.1 Wasserdichtheit des Betons	16
8.2 Selbsttätige Verschlusseinrichtungen	16
9 Produktinformation und Kennzeichnung	16
10 Bemessung	17
10.1 Schlammfangvolumen	17
10.2 Fahrzeugwaschanlagen	17
10.3 Regenwasserabfluss Q_r	17
10.4 Flächenermittlung bei Schlagregen	17
10.5 Maßgebende Dichte der Leichtflüssigkeit	17

11	Planung, Einbau und Anschluss an die Entwässerungsanlage.....	18
11.1	Allgemeines	18
11.2	Einbaustelle	18
11.3	Rohrverbindungen.....	18
11.4	Freiaufstellung von Abscheideranlagen	18
11.5	Paralleler Einbau von Abscheidern vor Ort.....	18
11.6	Separate Auffangbehälter für Leichtflüssigkeiten	18
11.7	Schutz gegen Austritt von Leichtflüssigkeiten.....	19
11.8	Abscheideranlagen in überflutungsgefährdeten Bereichen	20
11.9	Elektrische Einrichtungen.....	20
12	Betrieb.....	20
12.1	Allgemeines	20
12.2	Betriebsbedingungen.....	20
12.3	Eigenkontrolle.....	21
12.4	Wartung	21
12.5	Entnahme und Entleerung	22
12.6	Betriebstagebuch.....	22
12.7	Generalinspektion.....	23
12.7.1	Allgemeines	23
12.7.2	Umfang der Generalinspektion	23
12.7.3	Prüfbericht zur Generalinspektion.....	25
12.7.4	Mängelbeseitigung nach der Generalinspektion	28
12.8	Hinweise zur Entnahme von Abwasserproben	28
	Anhang A (normativ) Prüfung der Dichtheit von Abscheideranlagen.....	29
	Anhang B (normativ) Ermittlung der erforderlichen Überhöhung	34
	Anhang C (informativ) Ethanolanteile im Abwasser	43
	Literaturhinweise.....	44

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 119-05-05 AA „Abscheider (CEN/TC 165/WG 8)“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Im Zuge der Erarbeitung von EN 858-1 und EN 858-2 konnten nicht alle Festlegungen für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten in allen CEN-Mitgliedsländern vereinheitlicht werden. Diese nicht in die Europäischen Normen aufgenommenen Festlegungen für die Verwendung, bleiben auf der Grundlage entsprechender bau-, satzungs- und wasserrechtlicher Bestimmungen bis auf weiteres gültig. Die für Deutschland erforderlichen Angaben wurden nun in der vorliegenden Restnorm DIN 1999-100 beschrieben. Daraus ergibt sich, dass DIN EN 858-1, DIN EN 858-2 und DIN 1999-100 gemeinsam angewendet werden müssen, um das bisherige Sicherheitsniveau aufrechtzuerhalten.

Änderungen

Gegenüber DIN 1999-100:2003-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) neue Begriffe aufgenommen;
- c) Nachweis der chemischen Beständigkeit der Werkstoffe auf ethanolhaltige Kraftstoffe erweitert;
- d) Festlegungen zu Schachtaufbauten zwischen Erdeinbau und Freiaufstellung der Abscheideranlage differenziert;
- e) Zugänglichkeit zwischen verschiedenen Anlagenzuständen für bestimmte Zwecke unterschieden;
- f) Anforderungen an Kabeldurchführungen aufgenommen;
- g) Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit eingeführt;
- h) Prüfung der Wasserdichtheit des Betons präzisiert;
- i) Festlegung zur Auslösekraft für selbsttätige Verschlusseinrichtungen mit Auslösemechanismus aufgenommen;
- j) Ermittlung des Regenwasserabflusses und die Flächenermittlung bei Schlagregen für die Bemessung aufgenommen;
- k) eigenen Abschnitt für Planung, Einbau und Anschluss an die Entwässerungsanlage mit zusätzlicher Berücksichtigung der Aspekte Einbaustelle (einschließlich der Problematik überflutungsgefährdeter Bereiche), separate Auffangbehälter für Leichtflüssigkeiten, Schutz gegen Austritt von Leichtflüssigkeiten, Probenahmestellen und -einrichtungen aufgenommen;
- l) bisherige Angaben zu Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung präzisiert und Angaben zu Betriebstagebuch und Generalinspektion erweitert;
- m) Festlegung und Beispiel zur Ermittlung der erforderlichen Überhöhung aufgenommen;
- n) redaktionelle Bearbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN 1999: 1930-09
DIN 1999-1: 1936-08, 1952-08, 1956-09, 1959-11, 1976-08
DIN 1999-2: 1936-08, 1952-08, 1958x-09, 1976-08, 1989-03
DIN 1999-3: 1936-07, 1956x-01, 1978-09
DIN 4043: 1961-07
DIN 1999-4: 1991-02
DIN 1999-5: 1991-02
DIN 1999-6: 1991-02
DIN 1999-100: 2003-10

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Bestimmungen für die Anwendung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-1 (im Weiteren: Abscheideranlagen) in Verbindung mit DIN EN 858-2 für die nachstehenden Aspekte fest.

Leichtflüssigkeiten im Sinne dieser Norm sind auch Mischungen aus Leichtflüssigkeiten und Biodiesel und Bioheizöl nach DIN EN 14214 mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen bis 100 % (V/V). Für diese Leichtflüssigkeiten gilt diese Norm gemeinsam mit DIN 1999-101.

Leichtflüssigkeiten im Sinne dieser Norm sind auch Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-1 mit einer Beimischung bis zu 10 % (V/V) Ethanol.

Diese Norm ist nur gemeinsam mit DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2 anzuwenden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1986-30, *Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke — Teil 30: Instandhaltung*

DIN 1986-100, *Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke — Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056*

DIN 1999-101, *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)*

DIN V 4034-1, *Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle — Typ 1 und Typ 2 — Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Zuordnung der Konformität*

DIN 4034-2, *Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen — Teil 2: Schächte für Brunnen- und Sickeranlagen*

DIN 4060, *Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen — Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten*

DIN 19901, *Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette — Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit*

DIN 38402-11, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Allgemeine Angaben (Gruppe A) — Teil 11: Probenahme von Abwasser (A 11)*

DIN EN 124-1, *Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen — Teil 1: Definitionen, Klassifizierung, allgemeine Baugrundsätze, Leistungsanforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 476, *Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle*

DIN EN 752, *Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden*

DIN EN 858-1, *Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z. B. Öl und Benzin) — Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung*

DIN EN 858-2, *Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z. B. Öl und Benzin) — Teil 2: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung*

DIN EN 1610, *Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen*

DIN EN 1917, *Einstieg- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton*

DIN EN 12050-1, *Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung — Teil 1: Fäkalienhebeanlagen*

DIN EN 12050-2, *Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung — Teil 2: Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser*

Normenreihe

DIN EN 12056, *Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden*

DIN EN 12056-1, *Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden — Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen*

DIN EN 12056-4, *Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden — Teil 4: Abwasserhebeanlagen; Planung und Bemessung*

DIN EN 13564-1, *Rückstauverschlüsse für Gebäude — Teil 1: Anforderungen*

DIN EN 14214, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Fettsäure-Methylester (FAME) zur Verwendung in Dieselmotoren und als Heizöl — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN ISO 868, *Kunststoffe und Hartgummi — Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte)*

DIN EN ISO 9377-2, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index — Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und Gaschromatographie*

DIN ISO 1817, *Elastomere oder thermische Elastomere — Bestimmung des Verhaltens gegenüber Flüssigkeiten*

2014/34/EU, *Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen*¹⁾

[1] ProdSG, *Gesetz über die Neuordnung des Geräte- und Produktsicherheitsrechts (Artikel 1 Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt) (Produktsicherheitsgesetz)*¹⁾

[2] BetrSichV, *Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung)*¹⁾

[3] GefStoffV, *Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung)*¹⁾

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 1999-101, DIN 19901, DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2 und die folgenden Begriffe.

3.1 Probenahmeschacht
Probenahmestelle nach DIN EN 858-1 für den Erdeinbau, die in Fließrichtung hinter dem Abscheider in einem separaten Schacht angeordnet ist

3.2 Probenahmeeinrichtung
Probenahmestelle nach DIN EN 858-1 für die Freiaufstellung, die in Fließrichtung hinter dem Abscheider in einem separaten Behälter angeordnet ist

3.3 Behälterbereich
Bereich der Abscheideranlage vom Behälterboden bis zum höchsten Betriebsflüssigkeitsspiegel (bei maximalem Durchfluss und maximalem Speichervolumen), jedoch mindestens bis 100 mm über Oberkante Rohrscheitel der Zulaufleitung

3.4 Schachtbereich
Bereich der Abscheideranlage oberhalb des Behälterbereiches bis 20 mm unterhalb der Oberkante der niedrigsten Schachtabdeckung

3.5 Altanlage
Abscheideranlage, die vor der Veröffentlichung von DIN 1999-100:2003-10 rechtmäßig in Betrieb war

3.6 Überstand
Höhendifferenz zwischen Leichtflüssigkeitsspiegel und kommunizierendem Wasserspiegel

4 Chemische Beständigkeit bei Verwendung ethanolhaltiger Leichtflüssigkeiten

4.1 Prüflüssigkeiten

Ergänzend zu den Festlegungen in DIN EN 858-1 und DIN 1999-101 ist die chemische Beständigkeit zusätzlich mit folgenden Prüflüssigkeiten nachzuweisen:

- a) Gemisch aus 10 % (V/V) Ethanol und 90 % (V/V) Prüflüssigkeit B nach DIN ISO 1817, eingestellt auf (23 ± 2) °C;
- b) Gemisch aus 10 % (V/V) Ethanol und 90 % (V/V) Prüflüssigkeit B nach DIN ISO 1817, unterschichtet mit demineralisiertem Wasser mit einer Temperatur von (23 ± 2) °C.

4.2 Innere Oberflächen

Es gelten die Anforderungen nach DIN EN 858-1:2005-02, 6.2.7.1.5 a) bis c). Zusätzlich ist der Abfall der Härte Shore D nach DIN EN ISO 868 zu bestimmen. Nach der Einlagerung darf der Abfall der Härte nicht mehr als 15 % betragen. Die Prüfung ist nach DIN EN 858-1:2005-02, 8.1.4.4, mit der Prüfflüssigkeit nach 4.1 b) durchzuführen:

- unterschichtet mit demineralisiertem Wasser (Schichthöhen: Luft 5 cm, Prüfflüssigkeit 5 cm, Wasser 10 cm),
- in einem Prüfbehälter, in dem das Volumenverhältnis Wasser – Leichtflüssigkeit 2:1 beträgt,

Die Messung der Kennwerte ist im Bereich ± 5 mm der Phasengrenze Wasser – Prüfflüssigkeit vorzunehmen. Die Lage der Phasengrenze ist am Ende der Einlagerungszeit von 1 000 h zu bestimmen.

4.3 Werkstoffe für Dichtmittel

Dichtungen auf Basis von Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) sind grundsätzlich geeignet, wenn sichergestellt ist, dass durch gegebenenfalls auftretende Quellung des Materials kein Verlust der Dichtwirkung eintreten kann.

Andere Dichtmaterialien sind mit Prüfflüssigkeiten nach 4.1 a) und nach DIN EN 858-1:2005-02, 8.1.4.3, auf chemische Beständigkeit zu prüfen.

4.4 Wasserdichtheit des Betons

Die Wasserdichtheit des Betons von Abscheideranlagen ist durch Prüfung nach 8.1 nachzuweisen. Der Wasserspiegel darf um nicht mehr als 4 % der Füllhöhe absinken. An der Außenseite der Behälter dürfen keine feuchten Flecken oder Tropfen auftreten.

5 Baugrundsätze

5.1 Schachtaufbauten und Abdeckungen

5.1.1 Aufsatzstücke und deren Verbindungen bei erdeingebauten Abscheideranlagen

Der Schachtaufbau von erdeingebauten Abscheideranlagen besteht aus Aufsatzstücken und allen Verbindungen.

Bei Verwendung von Fertigteilen aus Beton und Stahlbeton sind diese nach DIN V 4034-1 (Typ 2) in Verbindung mit DIN EN 1917 auszuführen. Bei abweichenden Abmessungen gelten die Anforderungen an Ausführung, Form und Toleranz nach DIN V 4034-1 sinngemäß.

Ausführungen nach DIN 4034-2 sind nicht zulässig.

Falzverbindungen im Bereich der Schachtabdeckungen sind mit geeigneten Werkstoffen dauerhaft dicht auszuführen.

Verbindungen zwischen Behälter und Abdeck- bzw. Übergangsplatte sowie Schachtbauteilen, die nicht DIN V 4034-1 entsprechen und die oberhalb des Bereiches von Abscheider und Schlammfang liegen, sind einer Typprüfung durch eine unabhängige Prüfstelle zu unterziehen. Die Wasserdichtheit dieser Verbindungen ist durch Aufbringen eines Wasserdrucks von 50 kPa und Belassen dieses Zustandes über einen Zeitraum von mindestens 2 h zu prüfen. Es dürfen keine Leckagen auftreten.

Die Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit sind nach DIN 19901 zu erbringen. Für Fertigteile nach DIN V 4034-1 ist die Tragfähigkeit für Einbautiefen bis 10 m und bis Lastklasse E4 nach DIN 19901 nachgewiesen.

Bei Verwendung von Deckeln, die bestimmungsgemäß mit dem Rahmen der Abdeckung verbunden werden, müssen sich diese bei einem Druck im Abscheider von höchstens 20 kPa aus dem Rahmen lösen. Der Nachweis erfolgt über die Messung der Auszugskraft nach DIN EN 124-1.

5.1.2 Abdeckungen von frei aufgestellten Abscheideranlagen innerhalb von Gebäuden

Die Anforderung der DIN EN 858-1:2005-02, 6.3.8, ist für frei aufgestellte Abscheideranlagen innerhalb von Gebäuden nicht zutreffend.

Für frei aufgestellte Abscheideranlagen innerhalb von Gebäuden, ist die Geruchdichtheit der Abdeckung durch eine Typprüfung nachzuweisen. Die Geruchdichtheit ist durch Aufbringen eines inneren Wasserdrucks von 0,5 kPa und Belassen dieses Zustandes über einen Zeitraum von 15 min zu prüfen. Es dürfen keine Leckagen auftreten.

Zur Sicherstellung der Dichtheit sind Verschraubungen und Verspannungen der Abdeckung zulässig, wenn diese ohne technische Hilfsmittel zu lösen sind.

5.2 Zugänglichkeit

5.2.1 Ziele

Die Anlagen sind so zugänglich zu planen, auszuführen und einzubauen, dass

- a) die Durchführung von Eigenkontrolle und Wartung im Betriebszustand nach 12.3 und 12.4,
- b) die Durchführung der Generalinspektion einschließlich Dichtheitsprüfung nach 12.7 und Anhang A,
- c) die Beseitigung gegebenenfalls festgestellter Mängel und
- d) die Entnahme von Abwasserproben nach 12.8 aus dem Ablaufwasser

möglich sind.

Von einer ausreichenden Zugänglichkeit kann grundsätzlich ausgegangen werden, wenn die Wandungen und Bauteile der Abscheideranlage von einer in der Anlage eingestiegenen Person erreicht und eingesehen werden können.

5.2.2 Anforderungen

- a) Die Anlage muss konstruktiv so gestaltet sein, dass ein Einstieg in die Abscheideranlage zur Durchführung der Generalinspektion einschließlich Dichtheitsprüfung sowie der Mängelbeseitigung möglich ist.
- b) Auf die Einstiegsmöglichkeit kann nur dann verzichtet werden, wenn dies aufgrund der Behälterabmessungen der Abscheideranlage bzw. Komponenten nicht möglich oder aufgrund der Einbausituation (Freiaufstellung) entbehrlich ist, und die Zugänglichkeit für die unter 5.2.1 genannten Tätigkeiten dennoch sichergestellt ist. In diesen Fällen ist in der Produktinformation (Abschnitt 9) ausführlich und detailliert darzustellen, wie die Zugänglichkeit auf andere Weise sichergestellt ist.
- c) Die Abmessungen der zum Einstieg erforderlichen Öffnungen und des Schachtaufbaus bei erdeingebauten Abscheideranlagen müssen mindestens DIN EN 476:2011-04, 5.3.3 (Bild 4 c), entsprechen. Hierbei gilt für die Schachthöhe das Maß von Oberkante Behälter bis Oberkante Schachtabdeckung.
- d) Die Zu- und Ablaufbereiche der Abscheideranlagen sind so zu gestalten, dass sie im befüllten Zustand einsehbar und zur Durchführung von Kontrolle und Wartung zugänglich sind. Soweit zusätzlich zu einem Einstiegsschacht weitere Öffnungen und Schächte für Abscheideranlagen im Erdeinbau erforderlich werden, müssen diese mindestens DIN 1986-100:2016-12, 6.7 (Tabelle 3), für Inspektionsöffnungen entsprechen.

- e) Falls zur Sicherstellung der Zugänglichkeit Einbauteile demontiert werden müssen, muss die Demontage unter Berücksichtigung von Größe, Gewicht und Art der Verbindung mit einfachen Hilfsmitteln (z. B. manuelle Hebewerkzeuge, Handwerkzeuge zur Demontage) möglich sein.
- f) Falls trotz Einstiegsmöglichkeit und/oder Demontage von Einbauteilen eine ausreichende Zugänglichkeit nicht sichergestellt ist, ist in der Produktinformation (Abschnitt 9) ausführlich und detailliert darzustellen, wie die Ziele nach 5.2.1 erreicht werden.
- g) Das Setzen von Dichtelementen am Zulauf sowie an der Eintrittsöffnung der Ablaufkonstruktion muss vom Inneren der Abscheideranlage bzw. der jeweiligen Komponente aus zur Durchführung von Dichtheitsprüfungen möglich sein.
- h) Direkt nach dem Abscheider muss zur ordnungsgemäßen Entnahme von Abwasserproben aus dem Ablaufwasser eine Probenahmestelle mit Abmessungen nach 5.5 vorgesehen werden:
 - i) bei Erdeinbau ein Probenahmeschacht;
 - j) bei Freiaufstellung eine Probenahmeeinrichtung.
- k) Probenahmeschächte dürfen als Mindestmaß für den Schachtdurchmesser (DN/ID) die Maße nach DIN 1986-100:2016-12, 6.7 (Tabelle 3), für Inspektionsöffnungen (Kontrollschächte) nicht unterschreiten.
- l) Da Probenahmeschächte üblicherweise ebenfalls die Anforderungen und Funktionen
 - Zugänglichkeit zum Setzen von Dichtelementen,
 - Zugänglichkeit zur Inspektion der nachfolgenden Kanalisation,
 - Übergabeschacht und
 - Lüftungsschacht für die weiterführende Kanalisation

erfüllen sollen und bei Schachttinnendurchmessern $d < 800$ mm ein Einstieg auch in Ausnahmefällen nicht möglich ist, sollten bei Probenahmeschächten von Abscheideranlagen die Innendurchmesser in Abhängigkeit der Zulauftiefe t und Nennweite der Rohranschlüsse nach Tabelle 1 eingehalten werden. Die Schachttinnendurchmesser sind durch den Planer entsprechend den zu erwartenden Arbeiten zu wählen.

Tabelle 1 — Schachttinnendurchmesser von Probenahmeschächten

Mindestmaße für Schachttinnendurchmesser bzw. lichte Länge × Breite	Zulauftiefe t^a	Nennweite Rohranschlüsse
mm	mm	
1 000	Alle Zulauftiefen	Alle DN
800	$\leq 3\,000$	$\leq$ DN 250
600 ^b	$\leq 1\,500$	$\leq$ DN 200
400 ^b	$\leq 1\,500$	$\leq$ DN 150
^a Maß von Oberkante Abdeckung bis Rohrsohle Zulauf. ^b Nach DIN EN 476 bzw. DIN 1986-100 ist ein Einstieg auch in Ausnahmefällen bei Schachttinnendurchmesser < 800 mm nicht möglich.		

- m) Steigeisen bzw. andere Steigvorrichtungen dürfen in Abscheideranlagen nicht eingebaut werden. Im Bedarfsfall sind ortsbewegliche Steighilfen zu verwenden.

5.3 Zu- und Ablaufanschlüsse

Zu- und Ablaufanschlüsse an Abscheideranlagen müssen gelenkig ausgeführt sein und die Anforderungen an die Dichtheit nach DIN EN 476 bei den Mindestabwinklungswerten erfüllen.

5.4 Schlammfänge

Bei der Bestimmung des Schlammfangvolumens sind die Volumina zusätzlicher Einbauten in Abzug zu bringen. Die Abweichung der rechnerischen Werte von den angegebenen Nennwerten der Schlammfangvolumina darf nicht mehr als 3 % betragen.

5.5 Probenahmeschächte und Probenahmeeinrichtungen

Probenahmeschächte und Probenahmeeinrichtungen müssen frei zugänglich und nach oben offen bzw. zu öffnen sein, um den Durchfluss zweifelsfrei visuell erkennen zu können. Sie müssen so gestaltet sein, dass die Probe aus dem frei fließenden Ablaufwasser der Abscheideranlage vor Vermischung mit anderem Abwasser entnommen werden kann. Hierzu müssen die Mindestmaße nach Bild 1 eingehalten werden.

Zwischen Zu- und Ablauf ist grundsätzlich ein Sohlspung von mindestens 160 mm vorzusehen (Bild 1a). Für Einbausituationen mit geringem örtlichen Gefälle darf der Sohlspung reduziert werden, muss aber mindestens 30 mm betragen (Bild 1b).

Maße in Millimeter

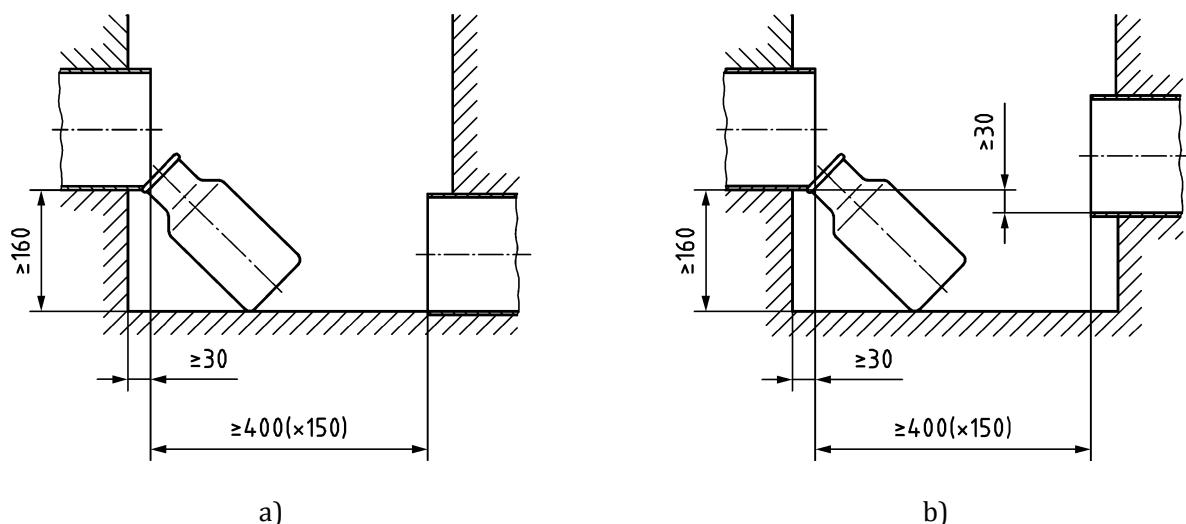


Bild 1 — Mindestmaße für die Probenahmestelle

Probenahmeschächte, die auch als Übergabe-, Lüftungs- und Einstiegschächte für die Kanalisation verwendet werden sollen, müssen die Anforderungen nach DIN EN 476 erfüllen.

5.6 Selbsttätige Warneinrichtungen

Selbsttätige Warneinrichtungen müssen

- a) die Leichtflüssigkeitsschichtdicke und
- b) das Flüssigkeitsniveau im Abscheider erfassen.

Die selbsttätige Warneinrichtung für die Erfassung des Flüssigkeitsniveaus ist so einzubauen und einzustellen, dass folgende Zustände sicher erkannt werden:

- der Eintritt eines Rückstauereignisses über dem höchsten Betriebsflüssigkeitsspiegel des Abscheiders;
- der erhöhte Betriebsflüssigkeitsspiegel durch hydraulische Überlastungen (z. B. Überströmen der Koaleszenzeinrichtung).

Die selbsttätige Warneinrichtung für die Erfassung der Leichtflüssigkeitsschichtdicke ist so einzustellen, dass spätestens bei Erreichen von 80 % der maximalen Speichermenge gewarnt wird.

Sofern im Einzelfall auf die selbsttätige Warneinrichtung verzichtet werden soll, ist dies nur mit Zustimmung der örtlichen Behörde möglich unter der Voraussetzung, dass die erforderliche Überhöhung gegenüber dem maßgebenden Niveau auf der Zulaufseite und gegenüber der Rückstauenebene eingehalten ist.

ANMERKUNG Aufgrund anderer Regelungen, zum Beispiel für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, kann es erforderlich werden, dass die selbsttätige Warneinrichtung für die Leichtflüssigkeitsschichtdicke bei Erreichen einer geringeren Speichermenge als 80 % warnt.

5.7 Anforderungen an Kabeldurchführungen

5.7.1 Allgemeines

Kabeldurchführungen sind vorzugsweise werkmäßig herzustellen.

5.7.2 Werkmäßig hergestellte Kabeldurchführungen

Kabeldurchführungen sind so anzuordnen, dass ihre Unterkante oberhalb des höchsten Ruheflüssigkeitsspiegels (bei maximaler Speichermenge) liegt.

Kabeldurchführungen sind sowohl gegenüber dem umgebenden Erdreich bzw. der Atmosphäre als auch gegenüber vorhandenen Leerrohren dicht auszuführen.

Das nachträgliche Austauschen von Kabeln muss möglich sein.

Die verwendeten Dichtmittel müssen die Anforderungen nach 4.3 erfüllen.

Kabeldurchführungen müssen unter den Prüfbedingungen nach Anhang A — bezogen auf den maximal möglichen Aufstau im Abscheider — dicht sein. Diese Anforderung ist durch eine Typprüfung nachzuweisen.

5.7.3 Nachträglich hergestellte Kabeldurchführungen

Nachträglich hergestellte Kabeldurchführungen sind oberhalb des höchsten Betriebsflüssigkeitsspiegels anzuordnen, gegebenenfalls in den vom Hersteller ausgewiesenen Bereichen. Sie dürfen die Zugänglichkeit nicht einschränken.

Für die Kabeldurchführungen sind geeignete Bauteile zu verwenden, die nach Herstellung einer Öffnung im Bauteil (z. B. durch Kernbohrung) so einzubauen sind, dass die Abscheideranlage nach Einbau der Kabeldurchführung weiter die Dichtheitsanforderung nach Anhang A erfüllt.

Die verwendeten Dichtmittel müssen die Anforderungen nach 4.3 erfüllen.

Nach dem Einbau ist die Dichtheit der Abscheideranlage nach Anhang A nachzuweisen.

5.7.4 Austausch oder Änderung von Kabeln

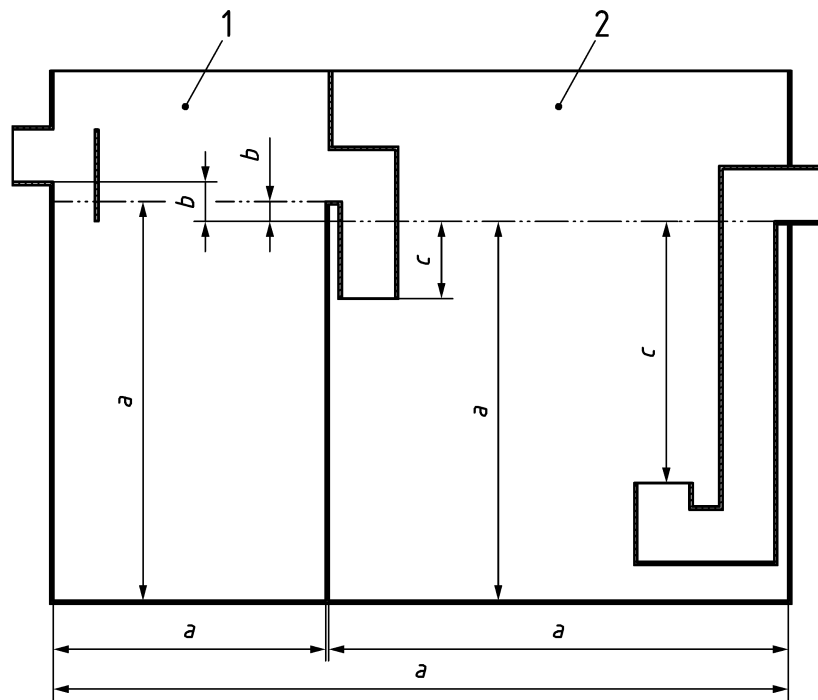
Nach dem Austausch oder der Änderung von Anzahl und/oder Art der Kabel ist die Dichtheit der Abscheideranlage nach Anhang A nachzuweisen.

5.8 Maße und Grenzabmaße

Die in den entsprechend der Konstruktionsart und dem Werkstoff zutreffenden Normen festgelegten zulässigen Toleranzen sind an der fertig gestellten Abscheideranlage einzuhalten.

Für Schachtbauteile aus Beton sind die in DIN V 4034-1 angegebenen Grenzabmaße anzuwenden.

Darüber hinaus sind für die in Bild 2 dargestellten Maße (festgelegt durch die Typprüfung) die in Tabelle 2 aufgeführten Grenzabmaße zulässig:



Legende

- 1 Schlammfang
- 2 Klasse I- bzw. Klasse II-Abscheider
- a* Lineare Maße bzw. Durchmesser des Behälters
- b* Höhendifferenzen
- c* Maße, auf den Ruhewasserspiegel bezogen

Bild 2 — Maße, die mit Grenzabmaßen belegt sind