

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z. B. Öl und Benzin)
 Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und
 Güteüberwachung
 Deutsche Fassung EN 858-1:2002

DIN
EN 858-1

ICS 13.060.30

Separator systems for light liquids (e.g. oil and petrol) – Part 1:
 Principles of product design, performance and testing, marking and
 quality control; German version EN 858-1:2002

Installations de séparation de liquides légers (par exemple
 hydrocarbures) – Partie 1: Principes pour la conception, les
 performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité;
 Version allemande EN 858-1:2002

Teilweiser
 Ersatz für

DIN 1999-1:1976-08
 DIN 1999-2:1989-03
 DIN 1999-3:1978-09
 DIN 1999-4:1991-02
 DIN 1999-5:1991-02
 DIN 1999-6:1991-02

Die Europäische Norm EN 858-1:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ (Sekretariat: DIN) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitet.

Die im Vorwort aufgeführten nationalen europäischen Normenorganisationen haben sich verpflichtet, diese Europäische Norm vollständig und unverändert in ihr nationales Normenwerk zu übernehmen.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Abscheider“ (WG 8) des CEN/TC 165 geführt, deren Federführung beim DIN lag; für Deutschland war der V 5 „Abscheider“ des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

Änderungen

Gegenüber DIN 1999-1:1976-08, DIN 1999-2:1989-03, DIN 1999-3:1978-09, DIN 1999-4:1991-02, DIN 1999-5:1991-02, DIN 1999-6:1991-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Inhalt überarbeitet und mit Normen anderer europäischer Normungsinstitute harmonisiert.

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 1999-4: 1991-02
 DIN 1999-5: 1991-02
 DIN 1999-6: 1991-02
 DIN 4043: 1961-07, 1982-10

Fortsetzung 37 Seiten EN

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten
(z. B. Öl und Benzin)

Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und
Güteüberwachung

Separator systems for light liquids (e.g. oil and petrol) – Part 1: Principles of product design, performance and testing, marking and quality control

Installations de séparation de liquides légers (par exemple hydrocarbures) – Partie 1: Principes pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. März 2001 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	3	8.1.1 Beton	13
1 Anwendungsbereich	3	8.1.2 Kunststoffe	13
2 Normative Verweisungen	3	8.1.3 Beschichtungen	13
3 Begriffe	5	8.1.4 Chemische Beständigkeit von inneren Oberflächen	14
4 Abscheiderklassen	6	8.1.5 Chemische Beständigkeit von äußeren Beschichtungen	15
5 Nenngrößen	6	8.2 Wasserdichtheit von Anlageteilen	15
6 Anforderungen	6	8.3 Funktionsanforderungen	16
6.1 Allgemeines	6	8.3.1 Speichermenge an Leichtflüssigkeit ..	16
6.2 Werkstoffe	6	8.3.2 Selbsttätige Verschlusseinrichtungen ..	16
6.2.1 Allgemeines	6	8.3.3 Bestimmung der Nenngröße und der Klasse	17
6.2.2 Beton	6	9 Typprüfung von werkmäßig hergestellten Abscheideranlagen	23
6.2.3 Metallene Werkstoffe	6	9.1 Allgemeines	23
6.2.4 Kunststoffe	7	9.2 Prototypen und Dokumentation	24
6.2.5 Werkstoffe für Dichtmittel	7	10 Güteüberwachung	26
6.2.6 Beschichtungen/Auskleidungen	7	10.1 Allgemeines	26
6.2.7 Chemische Beständigkeit	8	10.2 Werkseigene Produktionskontrolle ...	26
6.3 Baugrundsätze	9	Anhang A (normativ) Analyse der Ablauf- proben	27
6.3.1 Abscheider- oder Schlammfangbereich ..	9	A.1 Allgemeines	27
6.3.2 Wasserdichtheit der Bauteile	9	A.2 Extraktion und Vorbehandlung des Extraktes	27
6.3.3 Zugänglichkeit	9	A.3 Auswertung	27
6.3.4 Geruchverschlüsse	9	Anhang B (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle	28
6.3.5 Rohre und Rohranschlüsse	9	Anhang C (informativ) Bestehende Verfahren für Berechnung und Prüfung	33
6.3.6 Einbauteile	10	C.1 Deutschland	33
6.3.7 Schlammfänge	10	C.2 Die Niederlande	33
6.3.8 Abdeckungen	10	C.3 Frankreich	33
6.4 Statik, Standsicherheit	10	Anhang D (informativ) Überprüfung durch eine dritte Stelle (Fremd- überwachung)	34
6.4.1 Allgemeines	10	D.1 Allgemeines	34
6.4.2 Abscheideranlagen aus unbewehrtem Beton, faserverstärktem Beton, Stahlbeton	10	D.2 Durchführung der Fremdüberwachung ..	34
6.4.3 Abscheideranlagen aus glasfaserverstärk- ten Kunststoffen	10	D.2.1 Werke mit Zertifizierung nach EN ISO 9001	34
6.5 Funktionsanforderungen	10	D.2.2 Werke ohne Zertifizierung nach EN ISO 9001	34
6.5.1 Allgemeines	10	D.3 Bericht der fremdüberwachenden Stelle ..	35
6.5.2 Speichermenge an Leichtflüssigkeiten ..	10	D.4 Fehlerhafte Produkte	35
6.5.3 Selbsttätige Verschlusseinrichtungen ..	11	Anhang E (informativ) A-Abweichung	36
6.5.4 Selbsttätige Warneinrichtungen und Zusatzeinrichtungen	11	Literaturhinweise	37
6.5.5 Abscheider mit Bypass-Einrichtung	11		
6.5.6 Bestimmung von Nenngröße und Klasse	11		
6.6 Kennzeichnung	12		
6.6.1 Abscheideranlagen	12		
6.6.2 Selbsttätige Verschlusseinrichtungen, selbsttätige Warneinrichtungen	12		
7 Produktinformation des Herstellers ...	12		
8 Prüfungen	13		
8.1 Werkstoffe	13		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2002 zurückgezogen werden.

Dies ist der erste Teil der zweiteiligen Norm für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten. Teil 2 dieser Norm enthält notwendige Festlegungen zu Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten.

Die Anhänge A und B sind normativ. Die Anhänge C, D und E sind informativ.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Begriffe, Nenngrößen, Baugrundsätze, Funktionsanforderungen, Kennzeichnung, Prüfungen und Güteüberwachung für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten fest.

Diese Norm gilt für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten, die die Trennung von Leichtflüssigkeiten vom Abwasser aufgrund der Schwerkraft und/oder Koaleszenz bewirken.

Diese Norm gilt nicht für die Behandlung von stabilen Emulsionen, Lösungen von Leichtflüssigkeiten in Wasser, Fetten und Ölen pflanzlichen und tierischen Ursprungs.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäische Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

ISO 48, *Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)*.

ISO 178, *Plastics – Determination of flexural properties*.

ISO 180, *Plastics – Determination of Izod impact strength*.

ISO 185, *Grey cast iron – Classification*.

ISO 527-2, *Plastics – Determination of tensile properties – Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics*.

ISO 630, *Structural steels – Plates, wide flats, bars, sections and profiles*.

ISO 877:1994, *Plastics – Methods of exposure to direct weathering, to weathering using glass-filtered daylight, and to intensified weathering by daylight using Fresnel mirrors*.

ISO 1083, *Spheroidal graphite cast iron – Classification*.

ISO 1133, *Plastics – Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics*.

ISO 1183, *Plastics – Methods for determining the density and relative density of non-cellular plastics*.

ISO 1518, *Paints and varnishes – Scratch test*.

ISO 1817, *Rubber, vulcanized – Determination of the effect of liquids*.

ISO 1920, *Concrete tests – Dimensions, tolerances and applicability of test specimens*.

ISO 2409, *Paints and varnishes – Cross-cut test*.

ISO 2736-1, *Concrete tests – Test specimens – Part 1: Sampling of fresh concrete*.

ISO 2736-2, *Concrete tests – Test specimens – Part 2: Making and curing of test specimens for strength tests.*

ISO 2808, *Paints and varnishes – Determination of film thickness.*

ISO 2812-1, *Paints and varnishes – Determination of resistance to liquids – Part 1: General methods.*

ISO 2812-2, *Paints and varnishes – Determination of resistance to liquids – Part 2: Water immersion method.*

ISO 2815, *Paints and varnishes – Buchholz indentation test.*

ISO 3755, *Cast carbon steels for general engineering purposes.*

ISO 4012, *Concrete – Determination of compressive strength of test specimens.*

ISO 4624, *Paints and varnishes – Pull-off test for adhesion.*

ISO 4628-2, *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of paint coatings – Designation of intensity, quantity and size of common types of defects – Part 2: Designation of degree of blistering.*

ISO 4628-3, *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of paint coatings – Designation of intensity, quantity and size of common types of defects – Part 3: Designation of degree of rusting.*

ISO 6272, *Paints and varnishes – Falling-weight test.*

ISO 7253, *Paints and varnishes – Determination of resistance to neutral salt spray (fog).*

ISO 8217, *Petroleum products – Fuels (class F) – Specifications of marine fuels.*

ISO 8501-1, *Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Visual assessment of surface cleanliness – Part 1: Rust grade and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings.*

EN 60, *Glasfaserverstärkte Kunststoffe – Bestimmung des Glühverlustes.*

EN 61, *Glasfaserverstärkte Kunststoffe – Zugversuch.*

EN 62, *Glasfaserverstärkte Kunststoffe – Normalklima für Vorbehandlung und Prüfung.*

EN 63, *Glasfaserverstärkte Kunststoffe – Biegeversuch – Dreipunkt-Verfahren.*

EN 124:1994, *Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen – Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung.*

EN 228, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge – Unverbleite Ottokraftstoffe – Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 288-1, *Anforderungen und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Teil 1: Allgemeine Regeln für das Schmelzschweißen.*

EN 288-2, *Anforderungen und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Teil 2: Schweißanweisung für das Lichtbogenschweißen.*

EN 288-3, *Anforderungen und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Teil 3: Schweißverfahrensprüfungen für das Lichtbogenschweißen von Stählen.*

EN 476, *Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraft-entwässerungssysteme.*

EN 681-1, *Elastomer-Dichtungen – Werkstoffanforderungen für Rohrleitungsdichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi.*

EN 976-1:1997, *Unterirdische Tanks aus textilglasverstärkten Kunststoffen (GFK) – Liegende, zylindrische Tanks für die drucklose Lagerung von flüssigen Kraftstoffen auf Erdölbasis – Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für einwandige Tanks.*

EN 978, *Unterirdische Tanks aus textilglasverstärkten Kunststoffen (GFK) – Bestimmung des Faktors α und des Faktors β .*

ENV 10080, *Betonbewehrungsstahl – Schweißgeeigneter gerippter Betonstahl B 500 – Technische Lieferbedingungen für Stäbe, Ringe und geschweißte Matten.*

EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle.*

EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung.*

EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle – Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht und Profile für allgemeine Verwendung.*

EN ISO 1514, *Lacke und Anstrichstoffe – Norm-Probenplatten (ISO 1514:1993).*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1 Leichtflüssigkeit

Flüssigkeit mit einer Dichte von bis zu $0,95 \text{ g/cm}^3$, die nicht oder nur sehr gering löslich und unverseifbar ist

3.2 Abscheideranlage

Anlage, die einen Abscheider (Klasse I, Klasse II), einen Schlammfang und eine Probenahmestelle einschließt

3.3 Schlammfang

Teil der Abscheideranlage, in dem sich Feststoffe, z. B. Schlamm, Schlick und Splitt, absetzen und der als eigenes Bauwerk oder als eine mit dem Abscheider kombinierte Einheit ausgeführt sein kann

3.4 Abscheider (Klasse I, Klasse II)

Teil der Abscheideranlage, der Leichtflüssigkeit vom Abwasser trennt und die Leichtflüssigkeit zurückhält

3.5 Probenahmestelle

Teil der Abscheideranlage, der in Fließrichtung nach dem Abscheidevorgang angeordnet ist, aus dem Proben des aus dem Abscheider ablaufenden Abwassers genommen werden können

3.6 Aufsatzstück

Bauteil, das dazu dient, eine Öffnung für Kontroll- und Wartungszwecke in der Abscheideranlage bis zur Geländeoberfläche zu führen

3.7 Nenngröße

Einheitenloser Kennwert, der ungefähr dem höchstzulässigen Durchfluss in Liter pro Sekunde des Abscheiders bei der Prüfung nach 8.3.3 entspricht

3.8 Abscheideraum

Bereich im Abscheider, in dem Leichtflüssigkeit vom Abwasser abgeschieden wird

3.9 Speichermenge an Leichtflüssigkeiten

Menge der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit, die im Abscheider gespeichert werden kann, ohne dass Teile davon in den Zulauf oder Ablauf des Abscheiders gelangen

3.10 selbsttätige Verschlusseinrichtung

durch die angesammelte Leichtflüssigkeit betätigte Einrichtung, die ein Abfließen von Leichtflüssigkeit aus dem Abscheider verhindert

3.11 höchster Betriebsflüssigkeitsspiegel

höchster Flüssigkeitsspiegel, der sich bei einem Durchfluss entsprechend der Nenngröße und nach Erreichen der Speichermenge an Leichtflüssigkeit einstellt

3.12 selbsttätige Warneinrichtung

Einrichtung, die bei zu hohem Leichtflüssigkeits- oder Abwasserstand oder zu niedrigem Abwasserstand Alarm auslöst

3.13 Abscheider mit Bypass

Abscheider mit einer Einrichtung, die es erlaubt, dass der den höchstzulässigen Durchfluss übersteigende Flüssigkeitsstrom den Abscheider umgeht

3.14 Beschichtung/Auskleidung

eine Schutzschicht auf einem Bauteil der Abscheideranlage

4 Abscheiderklassen

Nach Tabelle 1 gibt es zwei Klassen von Abscheidern.

Tabelle 1 — Abscheiderklassen

Klasse	Höchstzulässiger Gehalt an Restöl ^a mg/l	Typische Abscheidetechnik (zum Beispiel)
I	5,0	Koaleszenzabscheider
II	100	Schwerkraftabscheider
^a Bei Prüfung nach 8.3.3.1 und Analyse der Proben auf ihren Kohlenwasserstoffgehalt mittels Infrarotspektroskopie nach A.2 und A.3.		

5 Nenngrößen

Bevorzugte Nenngrößen für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten sind: 1,5, 3, 6, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 300, 400 und 500.

6 Anforderungen

6.1 Allgemeines

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und ihre einzelnen Bauteile müssen den in 6.2 aufgeführten Werkstoffanforderungen entsprechen. Wo gefordert, müssen sie den Anforderungen und Regelungen hinsichtlich Umwelt- und Brandschutz genügen.

6.2 Werkstoffe

6.2.1 Allgemeines

Abscheideranlagen dürfen hergestellt werden aus:

- unbewehrtem Beton, faserverstärktem Beton, Stahlbeton;
- metallenen Werkstoffen: Gusseisen, nichtrostendem Stahl, Stahl;
- Kunststoffen: Glasfaserverstärkten Kunststoffen, Polyethylen.

Andere Werkstoffe, die zur Herstellung einer Abscheideranlage verwendet werden, müssen allen Anforderungen dieser Norm entsprechen und können zusätzliche Anforderungen erfordern.

6.2.2 Beton

Die Mindestdruckfestigkeit von Beton nach 28 Tagen muss bei Prüfung an einem Würfel mit 150 mm Kantenlänge 45 N/mm² oder bei Prüfung an einem Zylinder mit 150 mm Durchmesser und 300 mm Höhe 35 N/mm² betragen.

6.2.3 Metallene Werkstoffe

a) Die Herstellung, Güte und Prüfung der unten aufgeführten metallenen Werkstoffe müssen den folgenden Normen entsprechen:

– Gusseisen mit Lamellengraphit	ISO 185	Betonstahl	ENV 10080
– Gusseisen mit Kugelgraphit	ISO 1083		
– Stahlguss	ISO 3755		
– Walzstahl	ISO 630	Nichtrostender Stahl	EN 10088-1 EN 10088-2 EN 10088-3

b) Zusätzliche Anforderungen für metallene Werkstoffe

Nichtrostender Stahl

Für eine gute allgemeine Korrosionsbeständigkeit und Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion dürfen von den verschiedenen in EN 10088-1, EN 10088-2 und EN 10088-3 aufgeführten Stählen nur austenitische Stähle mindestens der Qualität X6 CrNi 1810 verwendet werden.

Schweißen von Stahl

Es gelten die Anforderungen von EN 288-1, EN 288-2 und EN 288-3.

6.2.4 Kunststoffe

a) Glasfaserverstärkte Kunststoffe

Das Laminat muss unter Verwendung von Harzen, Verstärkungsmaterialien, Reaktionsmitteln und anderen Stoffen nach EN 976-1:1997, Abschnitt 3, aufgebaut werden.

b) Polyethylen

1) Für Polyethylen für das Formen und Verarbeiten gelten die folgenden Anforderungen:

Polyethylen für das Rotationsformen

- Bei Messung nach ISO 1183 muss die Dichte mindestens 935 kg/m^3 betragen.
- Bei Messung nach ISO 1133 muss der Schmelzindex unter einer nominalen Belastung von 21,6 N und einer Temperatur von 190°C zwischen 1,0 g/10 min und 5,0 g/10 min betragen.

Polyethylen für das Extrusionsblasen

- Bei Messung nach ISO 1183 muss die Dichte mindestens 945 kg/m^3 betragen.
- Bei Messung nach ISO 1133 muss der Schmelzindex unter einer nominalen Belastung von 50 N und einer Temperatur von 190°C zwischen 0,3 g/10 min und 1,0 g/10 min betragen.

Polyethylen für das Spritzgießen

- Bei Messung nach ISO 1183 muss die Dichte mindestens 945 kg/m^3 betragen.
- Bei Messung nach ISO 1133 muss der Schmelzindex unter einer nominalen Belastung von 50 N und einer Temperatur von 190°C zwischen 0,3 g/10 min und 1,0 g/10 min betragen.

Polyethylen für Stumpfschweißverbindungen

- Bei Messung nach ISO 1183 muss die Dichte mindestens 950 kg/m^3 betragen.
- Bei Messung nach ISO 1133 muss der Schmelzindex unter einer nominalen Belastung von 50 N und einer Temperatur von 190°C zwischen 0,3 g/10 min und 1,0 g/10 min betragen.

2) Zusätzliche Anforderungen

Zugfestigkeit:

Bei Bestimmung nach ISO 527-2 (unter Anwendung einer Prüfgeschwindigkeit von 100 mm/min) müssen die folgenden Festigkeitseigenschaften erfüllt werden:

Polyethylen für Rotationsformen:

- Die Streckspannung muss größer als 15 MPa sein.
- Die Dehnung an der Streckgrenze muss geringer als 25 % sein.
- Die Reißdehnung bei Bruch muss größer als 200 % sein.

Polyethylen für Extrusionsblasen, Spritzgießen und Stumpfschweißverbindungen:

- Die Streckspannung muss größer als 21 MPa sein.
- Die Dehnung an der Streckgrenze muss geringer als 25 % sein.
- Die Reißdehnung bei Bruch muss größer als 200 % sein.

UV-Beständigkeit:

- Bei UV-Bestrahlung von $3,5 \text{ GJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ nach ISO 877:1994, Anhang C, dürfen die mechanischen Eigenschaften um nicht mehr als 50 % abnehmen.

6.2.5 Werkstoffe für Dichtmittel

Für Abscheideranlagen dürfen nur Elastomere (Gummi) oder dauerelastische Dichtmittel verwendet werden. Zementmörtel und ähnliche Dichtungszemente oder -stoffe dürfen nicht verwendet werden.

Gummidichtungen müssen den Anforderungen nach EN 681-1, Typ WC, entsprechen. Ihre Härte muss mindestens 40 IRHD nach ISO 48 betragen.

6.2.6 Beschichtungen/Auskleidungen

6.2.6.1 Allgemeines

Eventuelle Beschichtungen/Auskleidungen der Oberflächen der Abscheideranlage zum Schutz gegen Einwirkungen der Zuflussmedien (für innere Oberflächen) und des Erdreichs (für äußere Oberflächen) müssen den folgenden Anforderungen entsprechen.

6.2.6.2 Technische Dokumentation

Der Lieferer der Beschichtungsstoffe muss umfassende technische Dokumentationen zur Verfügung stellen, aus denen

- a) die vollständige und zweifelsfreie Beschreibung und Anwendung des gelieferten Materials, und
 - b) die Möglichkeiten und Grenzen einer Reparatur der Beschichtung
- hervorgehen.

6.2.6.3 Vorbereitung, Aufbringen und Aushärten

6.2.6.3.1 Vorbehandlung der Oberflächen

Walzstahloberflächen müssen sandgestrahlt sein, um einen Reinheitsgrad von mindestens Sa 2,5 und eine Rauigkeit R_a zwischen 10 μm und 20 μm nach ISO 8501-1 zu erreichen.

Betonoberflächen müssen vor dem Beschichten rau, sauber und frei von Zementhaut sein. Dies kann durch Sandstrahlen mit nichtmetallenen Schleifmitteln, Flammstrahlen oder Druckwassereinrichtungen erreicht werden.

6.2.6.3.2 Aufbringen und Aushärten

Das Aufbringen und Aushärten muss entsprechend den schriftlich festgelegten Vorgaben des Lieferers erfolgen.

6.2.6.4 Eigenschaften

- a) Trockenschichtdicke – vom Hersteller der Abscheideranlage anzugeben.
- b) Haftfestigkeit – mindestens 6 N/mm^2 auf Stahl und mindestens 2 N/mm^2 auf Beton nach ISO 4624.
- c) Schlagfestigkeit – mindestens 4 Nm nach ISO 6272.
- d) Kratzfestigkeit – mindestens 50 N nach ISO 1518.
- e) Porenfreiheit – Bei Prüfung nach 8.1.3.2.5 darf die Beschichtung keine Poren aufweisen.

6.2.7 Chemische Beständigkeit

6.2.7.1 Innere Oberflächen

6.2.7.1.1 Allgemeines

Alle in 6.2 aufgeführten Werkstoffe, die mit den Zuflüssen in Berührung kommen, müssen gegen Mineralöle, Kraftstoffe (z. B. Dieselöl), Benzin, Detergentien und deren Abbauprodukte beständig oder entsprechend geschützt sein. Bei Prüfung nach 8.1.4 müssen folgende Anforderungen erfüllt werden.

6.2.7.1.2 Beton

Bei Prüfung von unbeschichtetem Beton nach 8.1.4.1 muss dieser den Anforderungen nach 6.2.2 entsprechen.

6.2.7.1.3 Kunststoffe

Die Probestücke aus der Prüfung nach 8.1.4.2 müssen noch folgende Werte der Zugfestigkeit, Biegefestigkeit, Elastizitätsmodule und Izod-Schlagfestigkeit, verglichen mit dem Vergleichsprobestück, aufweisen:

- mindestens 80 % für glasfaserverstärkte Kunststoffe;
- mindestens 70 % für Polyethylen.

6.2.7.1.4 Werkstoffe für Dichtmittel

Bei Prüfung nach 8.1.4.3 dürfen die Prüfstücke keinerlei Anzeichen einer Beeinträchtigung ihrer Gebrauchstauglichkeit aufweisen.

6.2.7.1.5 Beschichtungen

Bei Prüfung nach 8.1.4.4 müssen folgende Anforderungen erfüllt sein.

- Grad der Blasenbildung – nicht schlechter als Grad 2, Klasse 2 nach ISO 4628-2.

- Rostgrad
- Größe der Ablösung der Beschichtung
- Buchholz-Härte
- Re 0 nach ISO 4628-3.
- nicht größer als 1 mm entlang des Oberflächeneinschnittes nach ISO 1518.
- nicht mehr als 25 % Abfall nach ISO 2815.

6.2.7.2 Äußere Oberflächen bei Erdeinbau

Wenn äußere Beschichtungen für Stahl oder Beton gefordert sind und nach 8.1.5 geprüft werden, müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Grad der Blasenbildung
- Rostgrad
- Größe der Ablösung der Beschichtung
- nicht schlechter als Grad 2, Klasse 2 nach ISO 4628-2.
- Re 0 nach ISO 4628-3.
- nicht größer als 1 mm entlang des Oberflächeneinschnittes nach ISO 1518.

6.3 Baugrundsätze

6.3.1 Abscheider- oder Schlammfangbereich

Als Bereich des Abscheiders oder des Schlammfangs gilt der Raum bis 40 mm oberhalb des höchsten Betriebsflüssigkeitsspiegels.

6.3.2 Wasserdichtheit der Bauteile

Alle Bauteile einer Abscheideranlage (einschließlich der Anschlüsse, Dichtungen, Verbindungen und Zwischenwände) müssen wasserdicht sein und die Abscheideranlage einschließlich der Aufsatzstücke muss nach 8.2 geprüft werden.

6.3.3 Zugänglichkeit

Die Abscheideranlage einschließlich der Zulauf- und Ablaufbereiche von Schlammfang und Abscheider muss für Wartung und Kontrolle zugänglich sein. Aufsatzstücke und Einstiegsöffnungen sind vorzusehen, um die Entnahme von Leichtflüssigkeiten und Sinkstoffen zu ermöglichen. Ihre Maße müssen mit den Anforderungen für Einsteig- und Kontrollschächte nach EN 476 übereinstimmen.

Bei Abscheidern NS 10 oder größer muss mindestens eine Einstiegsöffnung nach EN 124:1994, Abschnitt 7.3, vorhanden sein.

6.3.4 Geruchverschlüsse

An der Zu- und Ablaufseite des Abscheiders sind Geruchverschlüsse vorzusehen. Die Geruchverschlusshöhe muss mindestens 100 mm betragen.

Sind Abscheider und Schlammfang in einem gemeinsamen Bauwerk kombiniert, kann der zulaufseitige Geruchverschluss entweder am Schlammfang oder am Abscheider vorgesehen werden.

6.3.5 Rohre und Rohranschlüsse

Die Mindestnennweiten DN_{min} von Zu- und Ablauf(-läufen) der Abscheideranlage sind nach Tabelle 2 zu wählen und müssen zu einem genormten Rohrsystem passen.

Tabelle 2 — Mindestnennweiten DN_{min} der Rohre

Nenngröße	DN_{min}^a
bis einschließlich NS 3	100
über NS 3 bis einschließlich NS 6	125
über NS 6 bis einschließlich NS 10	150
über NS 10 bis einschließlich NS 20	200
über NS 20 bis einschließlich NS 30	250
über NS 30 bis einschließlich NS 100	300
über NS 100	400

^a Die Nennweite kann sich entweder auf den Rohrrinnen- oder -außendurchmesser beziehen.

Beim Anschluss von Zulauf, Ablauf und Verbindungsleitungen müssen Vorkehrungen getroffen werden, um mögliche Bodenbewegungen und Setzungen aufzunehmen.

6.3.6 Einbauteile

Es sind Vorkehrungen für die Reinigung der Einbauteile mit Druckluft oder Wasser zu treffen. Teile, die für die Wartung herausgenommen werden müssen, müssen zugänglich und leicht herausnehmbar sein. In der Abscheideranlage zurückgehaltenes Öl darf nicht in den Ablauf gelangen.

6.3.7 Schlammfänge

Schlammfänge müssen am Einlauf mit einer Einrichtung versehen sein, die eine Verringerung der Zuflussgeschwindigkeit und eine gleichförmige Durchströmung bewirkt. Diese Einrichtung muss so ausgebildet sein, dass sie Kurzschlussströmungen verhindert und das Absetzen von Sinkstoffen begünstigt.

6.3.8 Abdeckungen

Abdeckungen müssen EN 124 entsprechen. Abdeckungen mit Lüftungsöffnungen oder verschraubbare Abdeckungen sind unzulässig.

6.4 Statik, Standsicherheit

6.4.1 Allgemeines

Abscheideranlagen müssen so gestaltet sein, dass sie den verschiedenen zu erwartenden Lasten (ruhende Lasten, Verkehrslasten, Erddruck, Wasserdruck), denen sie ausgesetzt sein können, ohne Beeinträchtigung ihrer Funktion und der Umwelt widerstehen und müssen im leeren Zustand gegen möglichen Auftrieb geschützt sein.

Die Statik/Standsicherheit muss auf nationalen Normen, die, soweit verfügbar, Europäische Normen umsetzen, oder, wenn keine vorhanden sind, auf anerkannten nationalen Verfahren und/oder Vorschriften für Berechnung oder Prüfung, die am Einsatzort gelten, basieren.

ANMERKUNG Anhang C führt Unterlagen auf, die im Rahmen dieses Abschnittes verwendet werden können und die so lange Gültigkeit besitzen, bis sie durch Europäische Normen ersetzt werden.

6.4.2 Abscheideranlagen aus unbewehrtem Beton, faserverstärktem Beton, Stahlbeton

Bei den geltenden Lastannahmen darf die Rissbreite für Stahlbeton nicht größer als 0,20 mm sein.

Bei Vorhandensein von Bewehrungen muss die Betonüberdeckung bei werkmäßig hergestellten Anlagen mindestens 20 mm und bei in-situ-Anlagen 30 mm betragen.

6.4.3 Abscheideranlagen aus glasfaserverstärkten Kunststoffen

Bei den geltenden Lastannahmen darf die Dehnung des Laminats nicht größer als 0,26 % oder 1,3 Ed sein, je nachdem, welcher Wert kleiner ist. Dabei ist Ed die Mindestdehnung, die durch die zulässigen Beanspruchungen und die Harzeigenschaften bestimmt ist. Die Größe der Dehnung muss durch Berechnung ermittelt werden. Zum Nachweis der allgemeinen und örtlichen Stabilität muss der Abscheider den Unterdruckprüfungen nach EN 976-1:1997, Abschnitte 5.8.2.2 und 5.8.3, standhalten, wobei die Abscheideranlage in einer Tiefe von mindestens 650 mm und höchstens 2 000 mm eingebaut ist.

6.5 Funktionsanforderungen

6.5.1 Allgemeines

Die Abscheideranlage muss so ausgeführt sein, dass die abgeschiedene Leichtflüssigkeit weder im Störfall noch unkontrolliert, z. B. durch Absaugwirkung, auslaufen kann. Die Ausführung muss auch sicherstellen, dass die abgeschiedene und gespeicherte Leichtflüssigkeit nicht aufgerührt wird.

Selbsttätige oder von Hand betätigte Ölabzugsvorrichtungen dürfen die Abscheidewirkung nicht stören.

6.5.2 Speichermenge an Leichtflüssigkeiten

Bei werkmäßig hergestellten Abscheideranlagen mit selbsttätigen Verschlusseinrichtungen muss die Speichermenge an Leichtflüssigkeit mindestens das Zehnfache, bei Abscheideranlagen ohne selbsttätige Verschlusseinrichtungen mindestens das Fünfzehnfache der Nenngröße in Litern betragen. Diese Mengen müssen sich auf eine Dichte der Leichtflüssigkeit von 0,85 g/cm³ beziehen.