

DIN EN 1825-1



ICS 13.060.30; 13.060.99

Mit DIN 4040-100:2004-12 und
DIN EN 1825-2:2002-05
Ersatz für
DIN 4040-1:1989-03 und
DIN V 4040-2:1999-02

**Abscheideranlagen für Fette –
Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und
Güteüberwachung;
Deutsche Fassung EN 1825-1:2004**

Grease separators –

Part 1: Principles of design, performance and testing, marking and quality control;
German version EN 1825-1:2004

Séparateurs à graisses –

Partie 1: Principes pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la
maîtrise de la qualité;

Version allemande EN 1825-1:2004

Gesamtumfang 52 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Norm wurde vom Technischen Komitee TC 165 „Abwassertechnik“ (Sekretariat: Deutschland) 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 durchgeführt, deren Federführung bei DIN lag; für Deutschland war der Ausschuss V 5 „Abscheider“ des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

Änderungen

Gegenüber DIN 4040-1:1989-03 und DIN V 4040-2:1999-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Im Zusammenhang mit der Überarbeitung des Inhaltes im Hinblick auf die Abstimmung mit Normen anderer Normungsinstitute wurden die Nenngrößen-Reihe und das Verfahren zur Güteüberwachung erweitert sowie Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze modifiziert.
- b) In Umsetzung der Vorgaben der EU-Bauproduktenrichtlinie wurden Bedingungen für die CE-Kennzeichnung der Abscheideranlagen für Fette aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 4040: 1935-12, 1957x-01
DIN 4041: 1935-12, 1957xx-01
DIN 4042: 1937-08, 1959-02
DIN 4040-1: 1989-03
DIN 4040-2: 1989-03
DIN V 4040-2: 1999-02

Deutsche Fassung

Abscheideranlagen für Fette – Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung

Grease separators – Part 1: Principles of design, performance and testing, marking and quality control

Séparateurs à graisses – 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 1. Juli 2004 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	7
4 Nenngrößen	8
5 Anforderungen	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Werkstoffe.....	8
5.2.1 Allgemeines	8
5.2.2 Beton	9
5.2.3 Metallene Werkstoffe	9
5.2.4 Kunststoffe	9
5.2.5 Steinzeug	10
5.2.6 Werkstoffe für Dichtmittel	11
5.2.7 Beschichtungen/Auskleidungen	11
5.2.8 Chemische Beständigkeit	12
5.2.9 Brandverhalten	13
5.3 Baugrundsätze	13
5.3.1 Maße und Grenzabmaße.....	13
5.3.2 Wasserdichtheit der Bauteile.....	13
5.3.3 Zugänglichkeit.....	13
5.3.4 Einläufe, Ausläufe und Anschlüsse	13
5.3.5 Einbauteile	13
5.3.6 Schlammfänge.....	14
5.3.7 Abdeckungen.....	14
5.3.8 Höhe und Speichervolumen des Fettsammelraumes	14
5.3.9 Gefälle	14
5.3.10 Lüftung	14
5.4 Statik, Standsicherheit	14
5.4.1 Allgemeines	14
5.4.2 Abscheideranlagen für Fette aus unbewehrtem Beton, faserverstärktem Beton, Stahlbeton.....	14
5.4.3 Abscheideranlagen für Fette aus glasfaserverstärkten Kunststoffen.....	15
5.5 Funktionsanforderungen.....	15
5.5.1 Allgemeines	15
5.5.2 Selbsttätige Warneinrichtung und andere Zusatzeinrichtungen	15
5.5.3 Bestimmung der Nenngröße.....	15
5.5.4 Volumen der Schlammfänge.....	15
6 Kennzeichnung	17
7 Produktinformation des Herstellers	18
8 Prüfverfahren	18
8.1 Werkstoffe	18
8.1.1 Beton	18
8.1.2 Kunststoffe	18
8.1.3 Steinzeug	18
8.1.4 Beschichtungen	19
8.2 Chemische Beständigkeit von inneren Oberflächen.....	20
8.2.1 Allgemeines	20
8.2.2 Kunststoffe und Auskleidungen.....	20
8.2.3 Werkstoffe für Dichtmittel	21
8.2.4 Beschichtungen	21
8.3 Chemische Beständigkeit von äußeren Beschichtungen.....	21
8.4 Wasserdichtheit von Anlageteilen.....	21
8.4.1 Wasserdichtheit.....	21

	Seite
8.4.2 Höhe und Volumen des Fettsammelraumes, Schlammfänge, Gefälle, Lüftung, Einbauteile, Einläufe, Ausläufe, Anschlüsse und Zugänglichkeit	22
8.4.3 Abdeckungen	22
8.5 Bestimmung der Nenngröße	23
8.5.1 Werkmäßig hergestellte Abscheider.....	23
8.5.2 in-situ-Abscheider	28
8.6 Brandverhalten.....	28
8.6.1 Produkte, für die die Anforderungen an die Brandverhaltensklasse A1 als eingehalten gelten.....	28
8.6.2 Produkte, die nicht der Brandverhaltensklasse A1 genügen.....	29
9 Typprüfung von werkmäßig hergestellten Abscheideranlagen.....	29
9.1 Allgemeines	29
9.2 Prototypen und Dokumentation	29
10 Konformitätsbewertung	32
10.1 Allgemeines	32
10.2 Werkseigene Produktionskontrolle	32
Anhang A (normativ) Analyse der Ablaufproben.....	33
A.1 Allgemeines	33
A.2 Infrarotspektroskopie-Verfahren	33
A.2.1 Extraktion und Vorbehandlung des Extraktes.....	33
A.2.2 Auswertung	34
A.3 Gaschromatographie-Verfahren.....	35
A.3.1 Allgemeines	35
A.3.2 Reagenzien	35
A.3.3 Störungen	35
A.3.4 Durchführung	35
A.3.5 Gaschromatographische Analyse.....	35
A.3.6 Beispielhafte GC-Bedingungen	36
A.3.7 Kalibrierung	37
A.3.8 Berechnung der Ölkonzentration	37
Anhang B (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle	38
Anhang C (informativ) Bestehende Verfahren für Berechnung und Prüfung	43
C.1 Deutschland	43
C.2 Die Niederlande.....	43
C.3 Frankreich.....	43
C.4 Österreich	43
Anhang D (informativ) Überprüfung durch eine dritte Stelle (Fremdüberwachung)	44
D.1 Allgemeines	44
D.2 Durchführung der Fremdüberwachung.....	44
D.2.1 Werke mit Zertifizierung nach EN ISO 9001	44
D.2.2 Werke ohne Zertifizierung nach EN ISO 9001	44
D.2.3 Bericht der fremdüberwachenden Stelle.....	45
D.2.4 Fehlerhafte Produkte	45
Anhang E (normativ) Entsprechende Auszüge aus der Entscheidung der Kommission 96/603/EG einschließlich Änderung	46
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen	47
ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften	47
ZA.2 Verfahren zur Konformitätsbescheinigung von Abscheideranlagen für Fette	48
ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung.....	48
ZA.2.2 Konformitätserklärung	49
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	49
Literaturhinweise	50

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1825-1:2004) 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 März 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2005 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Für die Beziehung zu EU-Richtlinien siehe den informativen Anhang ZA, der integraler Bestandteil dieses Dokumentes ist.

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

1 Anwendungsbereich

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

Diese Norm gilt für Abscheideranlagen für die Trennung von Fetten und Ölen pflanzlichen und tierischen Ursprungs vom Abwasser aufgrund der Schwerkraft ohne Einwirkung von äußerer Energie.

Diese Norm gilt nicht für Abscheideranlagen für Fette, die für die Behandlung von häuslichem Abwasser aus Küchenbereichen von Einfamilienhäusern bestimmt sind und eine Nenngröße kleiner 1 besitzen.

Diese Norm gilt nicht für die Abscheidung von Leichtflüssigkeiten, z. B. Benzin, Diesel- und Heizöl, und umfasst nicht die Behandlung von Abwasser, das ausschließlich stabile Emulsionen von Fetten und Ölen enthält.

Diese Norm gilt nicht für den Einsatz von biologisch aktiven Mitteln (Bakterien und Enzymen).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokumentes erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes (einschließlich aller Änderungen).

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

EN 206-1, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*.

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

EN 295-3, *Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle — Teil 3: Prüfverfahren.*

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 .*

EN 1253-4, *Abläufe für Gebäude — Teil 4: Abdeckungen.*

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 12350-1, *Prüfung von Frischbeton — Teil 1: Probenahme.*

EN 12390-2, *Prüfung von Festbeton — Teil 2: Herstellung und Lagerung von Probekörpern für Festigkeitsprüfungen.*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.*

EN ISO 178, *Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2001).*

EN ISO 180, *Kunststoffe — Bestimmung der Izod-Schlagzähigkeit (ISO 180:2000).*

EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung.*

EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Corr 1:1994).*

EN ISO 527-4, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe (ISO 527-4:1997).*

EN ISO 1172, *Textilglasverstärkte Kunststoffe — Prepregs, Formmassen und Lamine — Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehaltes — Kalzinierungsverfahren (ISO 1172:1996).*

EN ISO 1514, *Lacke und Anstrichstoffe — Norm-Probepplatten (ISO 1514:1993).*

EN ISO 1518, *Beschichtungsstoffe — Ritzprüfung (ISO 1518:1992).*

EN ISO 2409, *Lacke und Anstrichstoffe — Gitterschnittprüfung (ISO 2409:1992).*

EN 1825-1:2004 (D)

EN ISO 2808, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Schichtdicke (ISO 2808:1997).*

EN ISO 2812-1, *Lacke und Anstrichstoffe — Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten — Teil 1: Allgemeine Verfahren (ISO 2812-1:1993).*

EN ISO 2815, *Beschichtungsstoffe — Eindruckverfahren nach Buchholz (ISO 2815:2003).*

EN ISO 4624, *Beschichtungsstoffe — Abreißversuch zur Bestimmung der Haftfestigkeit (ISO 4624:2002).*

EN ISO 4628-2, *Beschichtungsstoffe — Bewertung von Beschichtungsschäden — Beurteilung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 2: Bewertung des Blasengrades (ISO 4628-2:2003).*

EN ISO 4628-3, *Beschichtungsstoffe — Bewertung von Beschichtungsschäden — Beurteilung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 3: Bewertung des Rostgrades (ISO 4628-3:2003).*

EN ISO 7253, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Beständigkeit gegen neutralen Salzsprühnebel (ISO 7253:1996).*

EN ISO 8501-1, *Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen — Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit — Teil 1: Rostgrade und Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen und Stahloberflächen nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen (ISO 8501-1:1988).*

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

EN ISO 14125, *Faserverstärkte Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 14125:1998).*

EN ISO 15607, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Allgemeine Regeln (ISO 15607:2003).*

EN ISO 15614-1, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfung — Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen (ISO 15614-1:2004).*

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

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

ISO 185, *Grey cast iron — Classification.*

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

ISO 877, *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 1183-1:2004, *Plastics — Methods for determining the density on non-cellular plastics — Part 1: Immersion method, liquid pycnometer method and titration method.*

ISO 1183-2:2004, *Plastics — Methods for determining the density of non-cellular plastics — Part 2: Density gradient column (available in English only)*

ISO 1521, *Paints and varnishes — Determination of resistance to water — Water immersion method.*

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

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

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

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

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

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe. Siehe auch Bilder 1 und 2.

3.1

Fette

Stoffe pflanzlichen und/oder tierischen Ursprungs mit einer Dichte unter $0,95 \text{ g/cm}^3$, die teilweise oder völlig wasserunlöslich und verseifbar sind

3.2

Zufluss

Abwasser, das Fett enthält, das der Abscheideranlage für Fette zufließt, mit Ausnahme von fäkalhaltigem Abwasser

3.3

Abscheideranlage für Fette

eine Anlage oder eine Zusammenstellung von Einheiten zur Trennung von Fett vom Abwasser und zum Zurückhalten des abgeschiedenen Fettes in der Anlage, die in der Regel einen Schlammfang, einen Fettabscheider und, falls erforderlich, eine Probenahmeeinrichtung besitzt

3.4

Fettabscheider

Teil der Abscheideranlage für Fette zur Trennung des Fettes vom Zufluss, in dem aufgrund der Dichtedifferenz zwischen abzuschheidender Substanz und der Trägerflüssigkeit und mittels Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit die Fettpartikel vom Abwasser durch Flotation abgeschieden werden

3.5

Fettabscheideraum

Teil des Fettabscheiders, in dem das Fett abgeschieden wird, der das tatsächlich gefüllte Volumen und den Fettsammelraum umfasst

3.6

Fettsammelraum

oberer Teil der Fettabscheideraumes, in dem das abgeschiedene Fett zurückgehalten wird

3.7

Schlammfang

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

3.8

Aufsatzstück

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

3.9

Probenahmestelle

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

3.10

Nenngröße (NS)

einheitenloser Kennwert, der ungefähr dem höchstzulässigen Durchfluss in Liter je Sekunde des Abscheiders bei der Prüfung nach 8.5.1 entspricht.

3.11

höchster Betriebsflüssigkeitsspiegel

höchster Spiegel von Flüssigkeit und Fett, der sich bei einem Durchfluss entsprechend der Nenngröße und bei gefülltem Fettsammelraum einstellt

3.12

selbsttätige Warneinrichtung

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

3.13

Beschichtung/Auskleidung

eine Schutzschicht auf einem BauTeil der Abscheideranlage

4 Nenngrößen

Bevorzugte Nenngrößen für Abscheideranlagen für Fette sind: 1, 2, 4, 7, 10, 15, 20 und 25.

Andere Nenngrößen sind zulässig.

5 Anforderungen

5.1 Allgemeines

Abscheideranlagen für Fette und ihre einzelnen Bauteile müssen den in 5.2 aufgeführten Werkstoffanforderungen entsprechen.

5.2 Werkstoffe

5.2.1 Allgemeines

Abscheideranlagen dürfen hergestellt werden aus:

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

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

5.2.2 Beton

Die Mindestdruckfestigkeit von Beton muss der Klasse C 35/45 nach EN 206-1 entsprechen.

5.2.3 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	Nichtrostender Stahl	EN 10088-1 EN 10088-2 EN 10088-3

Walzstahl ISO 630

- 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 ISO 15607, EN 288-2 und EN ISO 15614-1.

5.2.4 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 EN 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 muss größer als 200 % sein.

UV-Beständigkeit:

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

5.2.5 Steinzeug

Es sind geeignete Tone einzusetzen, die bis zur Sinterung gebrannt und nach Qualität und Homogenität so beschaffen sein müssen, dass die daraus hergestellten Produkte dieser Norm entsprechen. Fertigprodukte müssen klar und einwandfrei klingen und frei von solchen Fehlern sein, die ihre Funktion beim bestimmungsgemäßen Gebrauch beeinträchtigen könnten. Optische Mängel, wie Glasurfehlstellen, Unebenheiten und geringfügige Beschädigungen an der Oberfläche schließen die Verwendung nicht aus, sofern Dichtheit und Dauerhaftigkeit der Produkte nicht eingeschränkt werden. Die Produkte können innen und/oder außen glasiert oder unglasiert sein. Wenn sie glasiert sind, so müssen sie auch an den Verbindungsoberflächen der Rohrverbindungen glasiert sein. Die Produkte dürfen nach dem Brennen oberflächenbehandelt werden.

Produkte dürfen durch Zusammenfügen von Teilen gebildet werden. So hergestellte Prüfstücke dürfen nach vollständiger Aushärtung unter einer Biegezugspannung von 5 N/mm^2 weder im Kleber noch in der Haftfläche am Steinzeugteil reißen, wenn sie nach EN 295-3 angefertigt und geprüft werden.

5.2.6 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.

5.2.7 Beschichtungen/Auskleidungen

5.2.7.1 Allgemeines

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

5.2.7.2 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.

5.2.7.3 Vorbereitung, Aufbringen und Aushärten

5.2.7.3.1 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 EN 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.

5.2.7.3.2 Aufbringen und Aushärten

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

5.2.7.4 Eigenschaften

- a) Trockenschichtdicke — vom Hersteller der Abscheideranlage anzugeben.

ANMERKUNG Durch nationale Verfahren und/oder Vorschriften kann eine Mindestdicke gefordert werden.

- b) Haftfestigkeit — mindestens 6 N/mm^2 auf Stahl und mindestens 2 N/mm^2 auf Beton nach EN ISO 4624.
- c) Schlagfestigkeit — mindestens 4 Nm nach ISO 6272.
- d) Kratzfestigkeit — mindestens 50 N nach EN ISO 1518.
- e) Porenfreiheit — Bei Prüfung nach 8.1.4.2.5 darf die Beschichtung keine Poren aufweisen.

5.2.8 Chemische Beständigkeit

5.2.8.1 Innere Oberflächen

5.2.8.1.1 Allgemeines

Alle in 5.2 aufgeführten Werkstoffe, die mit den Zuflüssen in Berührung kommen, müssen gegen tierische und pflanzliche Fette und deren Abbauprodukte, reaktive Salze, hohe Temperaturen, Detergentien und deren Abbauprodukte beständig oder ent-sprechend geschützt sein. Bei Prüfung nach 8.2 müssen folgende Anforderungen erfüllt werden.

5.2.8.1.2 Beton

Bei Prüfung von unbeschichtetem Beton nach 8.2.1 muss dieser den Anforderungen nach 5.2.2 entsprechen.

5.2.8.1.3 Kunststoffe

Die Probestücke aus der Prüfung nach 8.2.1 und 8.2.2 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.

5.2.8.1.4 Werkstoffe für Dichtmittel

Bei Prüfung nach 8.2.3 von anderen als in 5.2.6 genannten Werkstoffen für Dichtmittel dürfen die Prüfstücke keinerlei Anzeichen einer Beeinträchtigung ihrer Gebrauchstauglichkeit aufweisen.

5.2.8.1.5 Beschichtungen

Bei Prüfung nach 8.2.4 müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

- Grad der Blasenbildung: nicht schlechter als Grad 2, Klasse 2 nach EN ISO 4628-2.
- Rostgrad: Ri 0 nach EN ISO 4628-3.
- Größe der Ablösung der Beschichtung: nicht größer als 1 mm entlang des Oberflächeneinschnittes nach EN ISO 1518.
- Buchholz-Härte: nicht mehr als 50 % Abfall nach EN ISO 2815.

5.2.8.1.6 Steinzeug

Bei Prüfung nach Eintauchen in die Prüfflüssigkeiten (siehe 8.2.1), wie in EN 295-3 angegeben, müssen die Anforderungen nach 5.2.5 erfüllt sein.

5.2.8.2 Äußere Oberflächen bei Erdeinbau

Wenn äußere Beschichtungen für Stahl oder Beton gefordert sind und nach 8.3 geprüft werden, müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

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

Für Abscheideranlagen aus nichtrostendem Stahl müssen der kathodische Schutz und die elektrische Sicherheit nach den Angaben desjenigen Landes geprüft werden, in dem das Produkt zum Einsatz kommt.

5.2.9 Brandverhalten

Dort, wo als Gegenstand nationaler gesetzlicher Anforderungen ausgewiesen, muss das Brandverhalten von Abscheideranlagen für Fette nach den Vorgaben von 8.6 deklariert werden.

ANMERKUNG Es wird empfohlen, dass das Nationale Vorwort (oder ein Nationaler Anhang) zu dieser Norm feststellt, ob Vorschriften zum Brandverhalten von Produkten der Abwassertechnik in diesem Land bestehen.

5.3 Baugrundsätze

5.3.1 Maße und Grenzabmaße

Soweit in dieser Norm nicht anders angegeben, müssen die Abmessungen und die Grenzabmaße der Abscheideranlagen für Fette und ihrer Bauteile derart sein, daß die Funktion der Abscheideranlagen für Fette und ihrer Bauteile sichergestellt ist und die Anforderungen dieser Norm erfüllt werden.

5.3.2 Wasserdichtheit der Bauteile

Alle Bauteile einer Abscheideranlage für Fette (einschließlich der Anschlüsse, Dichtungen, Verbindungen und Zwischenwände) müssen wasserdicht sein und die Abscheideranlage für Fette einschließlich der Aufsatzstücke muss nach 8.4.1 geprüft werden.

5.3.3 Zugänglichkeit

Alle Bereiche der Abscheideranlage für Fette müssen für Kontrolle, Prüfung, Wartung, Entfernen von Verstopfungen und Entfernung von Fett und Sinkstoffen zugänglich sein. Die Maße für Einsteig- und Kontrollschächte müssen mit den Anforderungen nach EN 476 übereinstimmen.

Bei Abscheidern gleich oder größer NS 4 muss mindestens eine Einstiegsöffnung nach EN 124:1994, 7.3, vorhanden sein.

5.3.4 Einläufe, Ausläufe und Anschlüsse

Die Mindestnennweiten DN_{min} der Einläufe und Ausläufe und, wo notwendig, der Verbindung zwischen dem Schlammfang und dem Fettabscheider sind in Tabelle 1 angegeben und müssen zu einem genormten Rohrsystem passen.

Tabelle 1 — Mindestnennweiten DN_{min} der Rohre

Nenngröße	DN_{min}^a
Bis einschließlich NS 4	100
Über NS 4 bis einschließlich NS 7	125
Über NS 7 bis einschließlich NS 10	150
Über NS 10 bis einschließlich NS 25	200
^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.

5.3.5 Einbauteile

Alle für die Wirksamkeit einer Abscheideranlage notwendigen Teile müssen gesichert sein.

Um die Funktion sicherzustellen und um Verstopfungen im Praxisbetrieb zu vermeiden, müssen alle Einbauteile einen freien Kugeldurchgang von 80 mm aufweisen.

5.3.6 Schlammfänge

Schlammfänge sind nach dem Zulauf mit einer Prallplatte zu versehen, die die Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit und gleichförmige Strömungsverteilung bewirkt.

Für Abscheideranlagen ohne Trennung zwischen Schlammfang und Abscheider muss der Schlamm-sammelraum in Form und Funktion eindeutig definiert sein (z. B. durch einen geneigten Boden).

5.3.7 Abdeckungen

Abscheideranlagen für Fette müssen mit Abdeckungen nach EN 124:1994 oder EN 1253-4 ausgestattet sein. Abscheideranlagen für Fette innerhalb von Gebäuden müssen geruchdichte Abdeckungen haben.

5.3.8 Höhe und Speichervolumen des Fettsammelraumes

Das Speichervolumen des Fettsammelraumes muss mindestens $40 \times NS$ in Liter betragen. Der Fettsammelraum muss hoch genug sein, um das maximale Speichervolumen an Fett aufzunehmen.

5.3.9 Gefälle

Das Gesamtgefälle innerhalb der Abscheideranlage für Fette, des Fettabscheiders und des Schlammfanges muss groß genug sein, um Rückfluss des Abwassers in den Zulauf der Anlage zu verhindern, und muss in den Herstellerangaben als Differenz zwischen den Niveaus der Sohlen von Zu- und Ablauf festgelegt sein. Das Gefälle in der Abscheideranlage für Fette muss mindestens 70 mm betragen. Im Falle einer Trennung zwischen Schlammfang und Abscheider muss das Gefälle im Schlammfang mindestens 50 mm und im Fettabscheider mindestens 20 mm betragen.

5.3.10 Lüftung

Abscheideranlagen für Fette müssen so hergestellt werden, dass eine Lüftung zwischen Zu- und Auslauf möglich ist. Der Lüftungsquerschnitt muss zumindest dem Querschnitt des Zulaufrohres entsprechen.

5.4 Statik, Standsicherheit

5.4.1 Allgemeines

Abscheideranlagen für Fette 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 solange Gültigkeit besitzen, bis sie durch Europäische Normen ersetzt werden.

5.4.2 Abscheideranlagen für Fette 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 mindestens 30 mm betragen.