

DIN EN 12285-1



ICS 13.300; 23.020.10

Einsprüche bis 2016-11-23
Ersatzvermerk
siehe unten

Entwurf

**Werksgefertigte Tanks aus Stahl –
Teil 1: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur
unterirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren
wassergefährdenden Flüssigkeiten, die nicht für das Heizen und Kühlen
von Gebäuden vorgesehen sind;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12285-1:2016**

Workshop fabricated steel tanks –

Part 1: Horizontal cylindrical single skin and double skin tanks for the underground storage of flammable and nonflammable water polluting liquids other than for heating and cooling of buildings;

German and English version prEN 12285-1:2016

Réservoirs en aciers fabriqués en atelier –

Partie 1: Réservoirs horizontaux cylindriques à simple et double paroi pour le stockage enterré de liquides inflammables et non inflammables polluant l'eau en dehors du chauffage et du refroidissement des bâtiments;

Version allemande et anglaise prEN 12285-1:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-09-23 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an natank@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Ersatzvermerk

Vorgesehen mit E DIN EN 12285-3:2016-10 als Ersatz für DIN EN 12285-1:2003-07;
Ersatz für E DIN EN 12285-1:2014-05

Gesamtumfang 231 Seiten

DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank)
DIN-Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12285-1:2016) wurde von dem technischen Komitee CEN/TC 265 „Metalltanks zur Lagerung von Flüssigkeiten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 104-01-02 AA „Werksgefertigte Metalltanks“ im DIN-Normenausschuss Tankanlagen (NATank).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 12285-1 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm- Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Die informativen Anhänge A und B geben weitere Hilfestellungen; A über die Beförderung, die Lagerung und die Aufstellungsverfahren und B über die zu wählenden Flüssigkeits-Werkstoff-Kombinationen. Anhang C bietet Hilfestellung in Bezug auf Umweltaspekte.

Diese Europäische Norm *Werksgefertigte Tanks aus Stahl* besteht aus 3 Teilen:

- *Teil 1: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur unterirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten, die nicht für das Heizen und Kühlen von Gebäuden vorgesehen sind;*
- *Teil 2: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur oberirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten;*
- *Teil 3: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur unterirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten, die für das Heizen und Kühlen von Gebäuden vorgesehen sind.*

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12285-1:2003-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ausschluss von Tanks, die vom Mandat M/131 abgedeckt sind;
- b) der frühere Abschnitt 3 „Begriffe“ wurde mit dem früheren Abschnitt 4 „Symbole und Abkürzungen“ zusammengelegt;
- c) der frühere Abschnitt 5 „Bezeichnung und Bestellangaben“ wurde mit dem neuen Abschnitt 7 „Klassifizierung“ zusammengelegt;
- d) der alte Abschnitt 6 „Werkstoffe“, Abschnitt 7 „Konstruktion“, Abschnitt 8 „Herstellung“ und Abschnitt 10 „Handhabung und Aufbau“ wurden durch den neuen Abschnitt 4 „Produkteigenschaften“ ersetzt;
- e) der frühere Abschnitt 9 „Prüfung“ ist jetzt Abschnitt 5 „Prüfung und Probennahmeverfahren“.
- f) der frühere Abschnitt 11 „Kennzeichnung des Tanks und Angaben des Herstellers“ wurde mit dem neuen Abschnitt 7 „Kennzeichnung und Beschilderung“ zusammengelegt.

Werksgefertigte Tanks aus Stahl — Teil 1: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur unterirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten, die nicht für das Heizen und Kühlen von Gebäuden vorgesehen sind

Réservoirs en aciers fabriqués en atelier — Partie 1 : Réservoirs horizontaux cylindriques à simple et double paroi pour le stockage enterré de liquides inflammables et non inflammables polluant l'eau en dehors du chauffage et du refroidissement des bâtiments

Workshop fabricated steel tanks — Part 1: Horizontal cylindrical single skin and double skin tanks for the underground storage of flammable and nonflammable water polluting liquids other than for heating and cooling of buildings

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Definitionen, Symbole und Abkürzungen	6
3.1 Begriffe und Definitionen	6
3.2 Symbole und Abkürzungen	7
4 Produkteigenschaften	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Schweißen	9
4.2.1 Ausführung der Schweißnähte	9
4.2.2 Mantelblechanordnung	12
4.2.3 Schweißzusatzwerkstoffe	12
4.2.4 Überwachungsraum	12
4.3 Tragfähigkeit	12
4.4 Zusätzliche Anforderungen	12
4.4.1 Mannlöcher und Kontrollöffnungen	12
4.4.2 Befestigungsschrauben	13
4.4.3 Tankarmaturen, Rohre und Stutzen	13
4.4.4 Tragösen	14
4.5 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	15
4.5.1 Werkstoffe für Mantel, gewölbte Böden und Mannlöcher	15
4.5.2 Wanddicke	15
4.5.3 Versteifungen	17
4.6 Innendruck	18
4.7 Dichtheit (Gas und Flüssigkeit)	19
4.8 Freisetzung gefährlicher Stoffe	19
4.9 Dauerhaftigkeit	19
4.10 Scheiteldruckfestigkeit	19
5 Prüfung und Probenahmeverfahren	20
5.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	20
5.1.1 Werkstoffe für Mantel, gewölbte Böden und Mannlöcher	20
5.1.2 Wanddicke	20
5.1.3 Schweißen	20
5.1.4 Versteifungsringe	20
5.2 Tragfähigkeit	20
5.3 Dichtheitsprüfung (Gas oder Flüssigkeit)	20
5.4 Scheiteldruckfestigkeit	21
5.5 Prüfung zusätzlicher Anforderungen	21
5.5.1 Mannlöcher und Kontrollöffnungen	21
5.5.2 Befestigungsschrauben	21
5.5.3 Tankarmaturen, Rohre und Stutzen	21
5.5.4 Tragösen	21
5.6 Dauerhaftigkeit	21
6 Klassifizierung	22
6.1 Tanktyp	22

6.2	Tankklassen	22
6.3	Bezeichnung und Bestellangaben	22
7	Kennzeichnung und Beschilderung.....	23
7.1	Kennzeichnung des Tanks.....	23
7.2	Dokumentation	23
8	Umweltaspekte.....	23
Anhang A (informativ) Transport, Lagerung und Einbauanweisung.....		24
A.1	Transport	24
A.2	Lagerung	24
A.3	Einbauanweisung.....	24
A.3.1	Planung	24
A.3.2	Erdarbeiten.....	24
A.3.3	Verfüllmaterialien.....	25
A.3.4	Verfüllung beim Einbau	26
A.3.5	Domschächte.....	26
Anhang B (informativ) Bewertung von Flüssigkeits-Werkstoff-Kombinationen für Lagertanks in Übereinstimmung mit dieser Norm.....		27
B.1	Allgemeines	27
B.2	Kriterien für die Bewertung.....	27
B.2.1	Voraussetzungen für die Beständigkeit.....	27
B.2.2	Kriterien für die Eignungsbewertung von Flüssigkeits-Werkstoff-Kombinationen	29
B.3	Bewertung von Flüssigkeiten, die nicht in der Positiv-Flüssigkeitsliste enthalten sind	29
B.4	Anwendung der Positiv-Flüssigkeitsliste	29
B.4.1	Klassifizierung der Tanks nach ihren Arbeitsbedingungen	29
B.4.2	Auflagen für die Verwendung der Flüssigkeiten	30
Anhang C (informativ) Umweltaspekte.....		113
Anhang D (informativ) A-Abweichungen.....		115
Literaturhinweise.....		117

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12285-1:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 265 „Metalltanks zur Lagerung von Flüssigkeiten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird zusammen mit prEN 12285-3:2016 die EN 12285-1:2003 ersetzen.

Im Vergleich zur EN 12285-1:2003 wurde dieser Entwurf auf folgende Weise umstrukturiert

- Ausschluss von Tanks, die vom Mandat M/131 abgedeckt sind;
- der frühere Abschnitt 3 Begriffe wurde mit dem früheren Abschnitt 4 Symbole und Abkürzungen zusammengelegt;
- der frühere Abschnitt 5 Bezeichnung und Bestellangaben wurde mit dem neuen Abschnitt 7 Klassifizierung zusammengelegt;
- der frühere Abschnitt 6 Werkstoffe, Abschnitt 7 Konstruktion, Abschnitt 8 Herstellung und Abschnitt 10 Handhabung und Aufbau wurden durch den neuen Abschnitt 4 Produkteigenschaften ersetzt;
- der frühere Abschnitt 9 Prüfung ist jetzt Abschnitt 5 Prüfung und Probennahmeverfahren;
- der frühere Abschnitt 11 Kennzeichnung des Tanks und Angaben des Herstellers wurde mit dem neuen Abschnitt 7 Kennzeichnung und Beschilderung zusammengelegt.

Die informativen Anhänge A und B geben weitere Hilfestellungen; A über die Beförderung, die Lagerung und die Aufstellungsverfahren und B über die zu wählenden Flüssigkeits-Werkstoff-Kombinationen. Anhang C bietet Hilfestellung in Bezug auf Umweltaspekte.

Diese Europäische Norm *Werksgefertigte Tanks aus Stahl* besteht aus 3 Teilen:

- *Teil 1: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur unterirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten, die nicht für das Heizen und Kühlen von Gebäuden vorgesehen sind;*
- *Teil 2: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur oberirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten;*
- *Teil 3: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur unterirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten, die für das Heizen und Kühlen von Gebäuden vorgesehen sind.*

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Produkteigenschaften sowie Prüfverfahren für werksgefertigte zylindrische, liegende, einwandige (Typ S) und doppelwandige (Typ D) Stahltanks zur unterirdischen Lagerung (brennbarer und nichtbrennbarer) wassergefährdender Flüssigkeiten, die bei üblichen Umgebungstemperaturbedingungen (–20 °C bis +50 °C) in industriellen Prozessen und Tankstellen installiert sind, mit folgenden Anwendungsgrenzen fest:

- Nenndurchmesser von 800 mm bis 3 000 mm; und
- maximale Gesamtlänge bis zum 6-fachen des Nenndurchmessers; und
- Betriebsdruck (P_0) von maximal 150 kPa (1,5 bar) (abs.) und minimal –5 kPa (–50 mbar), und
- für doppelwandige Tanks mit einem Vakuum-Leckanzeigesystem, bei denen die kinematische Viskosität des Lagermediums $5 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ nicht übersteigt.

Tanks, die nach der vorliegenden Norm ausgelegt wurden, ermöglichen eine Erddeckung von bis zu 1,5 m. Wenn eine Verkehrsbelastung auf der Oberfläche oder eine größere Erddeckung vorliegen, ist eine Berechnung erforderlich.

Die vorliegende Norm gilt nicht für Tanks, die für die Lagerung und/oder Bereitstellung von Kraftstoffen für Heiz-/Kühlsysteme von Gebäuden oder für heißes und kaltes Wasser, das nicht für den Konsum durch Menschen gedacht ist, oder die Lasten und speziellen Maßnahmen unterliegen, wie sie in erdbebengefährdeten Gebieten notwendig sein können.

Hilfestellung beim Einbau der Tanks wird in Anhang A gegeben, der allerdings keine speziellen Maßnahmen enthält, wie sie in Überschwemmungsgebieten notwendig sein können.

Diese Norm ist nicht für die Lagerung von Flüssigkeiten anwendbar, welche unter die in Tabelle 1 aufgeführten Gefahrgutklassen fallen, da von ihnen besondere Gefahren ausgehen.

Tabelle 1 — Liste der Gefahrgutklassen, für die diese Norm nicht gilt

UN-Klassifizierung	Arten an Gefahrgutklassen
Klasse 1	Sprengstoffe
Klasse 4.2	Selbstentzündliche Stoffe
Klasse 4.3	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
Klasse 5.2	Organische Peroxide
Klasse 6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe
Klasse 7	Radioaktive Stoffe, Blausäure oder blausäurelösliche Flüssigkeiten, Metallkohlenstoffe, Flusssäure, Bromsilberflüssigkeiten

ANMERKUNG Die erwähnten Klassifizierungen entsprechen den durch den Fachausschuss der Vereinten Nationen über den Transport gefährlicher Güter verabschiedeten Klassen (nicht zu verwechseln mit den Tankklassen nach 7.2).

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).

EN 10025-2:2004, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

EN 10204:2004, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 13160-1, *Leckanzeigesysteme — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

EN 13160-2, *Leckanzeigesysteme — Teil 2: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Über- und Unterdrucksysteme*

EN 13160-3, *Leckanzeigesysteme — Teil 3: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Flüssigkeitssysteme für Tanks*

EN 13160-4, *Leckanzeigesysteme — Teil 4: Flüssigkeits- und/oder Gassensorensysteme in Leckage- oder Überwachungsräumen*

EN ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regelfgewinde und Feingewinde (ISO 898-1)*

EN ISO 12944-7, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 7: Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten (ISO 12944-7)*

3 Begriffe, Definitionen, Symbole und Abkürzungen

3.1 Begriffe und Definitionen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Tank

werksgefertigter zylindrischer Behälter für die Lagerung von Flüssigkeiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Tanks sind aus Stahlblech gefertigt, mit gewölbten Böden versehen und bestehen aus einer oder mehreren Kammern.

3.1.2

unterirdischer Tank

Tank, der vollständig oder teilweise in den Boden eingebettet ist

3.1.3

Kammer

einzelner Flüssigkeitslagerraum innerhalb eines Tanks

3.1.4

explosionsdruckstoßfester Tank

Tank, der so ausgelegt ist, dass er einer inneren Explosion widersteht ohne undicht zu werden; bleibende Verformungen sind zulässig

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei einem atmosphärischen Druck von 100 kPa (1 bar) beträgt der maximal gemessene Explosionsdruck 1 000 kPa (10 bar) (abs.)

3.1.5

einwandiger Tank

undurchlässiger Behälter, der aus einem Tank mit einer einzelnen Hülle besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein einwandiger Tank bildet auch den Innenbehälter eines doppelwandigen Tanks.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Bild 1.

3.1.6

doppelwandiger Tank

undurchlässiger unabhängiger Tank, bei dem die Außenwand um den Innenbehälter geschweißt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

3.1.7

Betriebsdruck

p_o

Druck oberhalb der Flüssigkeit im Tankinnern bei Betriebsbedingungen

3.1.8

Prüfdruck des Tank-Prototyps

p_{t1}

Druck, mit dem der Tank oder die Kammer geprüft wird

3.1.9

Prüfdruck des Überwachungsraums des Prototyps

p_{t2}

Druck, mit dem der Überwachungsraum zwischen den Tankwänden geprüft wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Findet nur bei doppelwandigen Tanks Anwendung.

3.1.10

Prüfdruck für die Dichtheitsprüfung des Tanks

p_{t3}

Druck, mit dem der Tank oder die Kammer auf Lecks geprüft wird

3.1.11

Prüfdruck für die Dichtheitsprüfung des Überwachungsraums

p_{t4}

Druck, mit dem der Überwachungsraum auf Lecks geprüft wird

3.1.12

Nennvolumen

das Volumen, für welches der Tank ausgelegt ist

3.1.13

tatsächliches Volumen

Volumen, gleich groß oder größer als das Nennvolumen

3.2 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Symbole.

Maße in Millimeter

d_1 Nennaußendurchmesser des Tanks

d_2 Innendurchmesser des Mannlochs

d_3 Durchmesser des Mannlochdeckels und des zugehörigen Flansches

h_1 Länge des zylindrischen Bords des gewölbten Bodens

K_p Lochkreisdurchmesser der Mannlochsrauben

l_c Länge der Kammer eines Tanks ohne gewölbte Böden

l_o Gesamtlänge des Tanks

l_z Länge des Tanks ohne gewölbte Böden

p_t Prüfdruck

p_{t1} Prüfdruck für die Prototypprüfung des Tanks

p_{t2} Prüfdruck für die Prototypprüfung des Überwachungsraums

p_{t3} Prüfdruck für die Dichtheitsprüfung des Tanks

p_{t4} Prüfdruck für die Dichtheitsprüfung des Überwachungsraums

r_1 Kalottenradius der gewölbten Böden

r_2 Krempenradius der gewölbten Böden

s_1 Nenndicke der Innenwand und der inneren gewölbten Böden

s_2 Überwachungsraum

s_3 Nenndicke der Außenwand

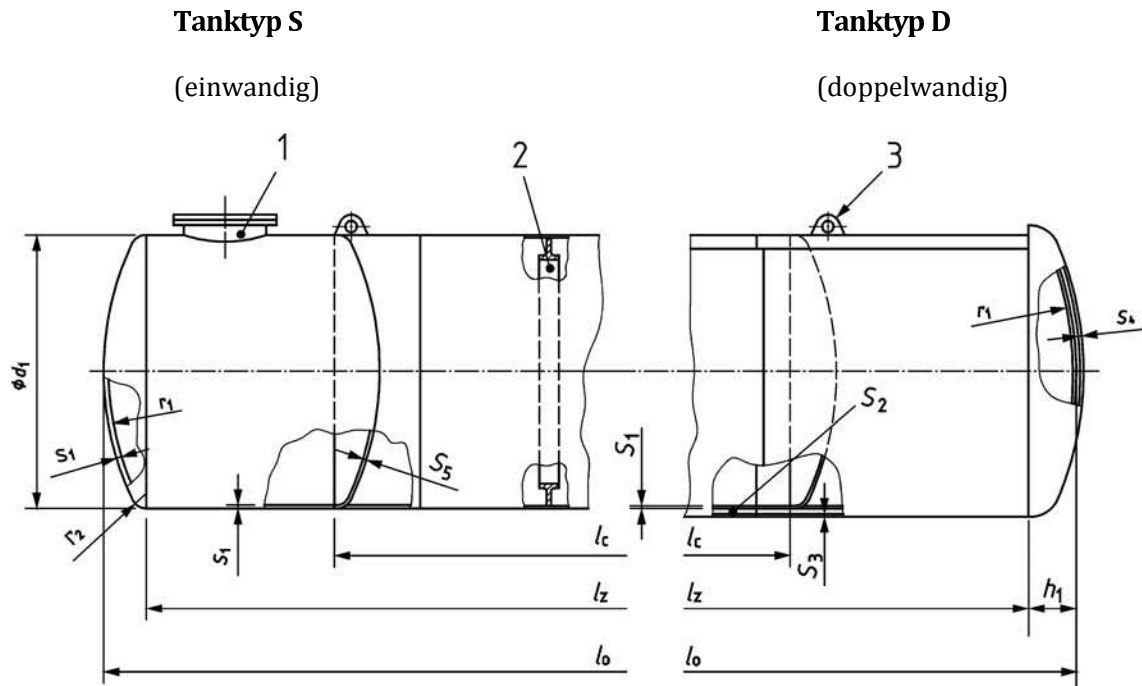
s_4 Nenndicke der äußeren gewölbten Böden

s_5 Nenndicke der gewölbten Trennwandböden

s_6 Nenndicke des Flansches und Mannlochdeckels

s_7 Dicke des Bleches des Mannlochstutzens

γ Anfaswinkel bei T-Verbindungsschweißung



Legende

- 1 für Angaben zum Mannloch siehe Bild 3
- 2 für Beispiele des Versteifungsringes siehe Bild 4
- 3 Tragösen

Bild 1 — Beispiel für Tank-Symbole

4 Produkteigenschaften

4.1 Allgemeines

Der Tankwerkstoff muss sich für einen langfristigen Kontakt mit dem gelagerten Medium eignen. Richtlinien bezüglich Werkstoffspezifikationen in Bezug auf gelagerte Medien befinden sich in Anhang B.

Im Betrieb sollte das Füllvolumen des Tanks üblicherweise 97 % des Nennvolumens bei normalen Betriebstemperaturen nicht übersteigen.

4.2 Schweißen

4.2.1 Ausführung der Schweißnähte

Das Schweißen in Bezug auf die unterschiedlichen Ausführungen der Schweißnähte ist in Tabelle 2 dargestellt. Die Schweißnähte müssen entsprechend Tabelle 2 ausgeführt werden.

Tabelle 2 — Schweißnahtausführungen

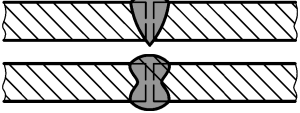
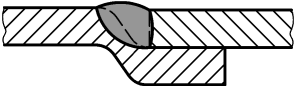
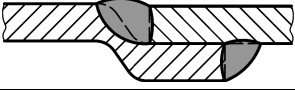
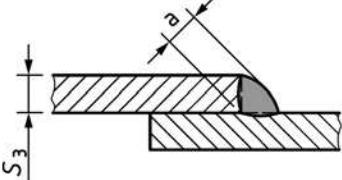
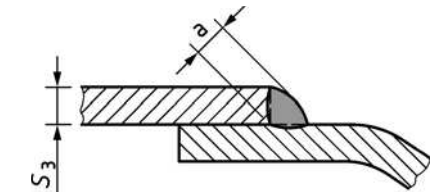
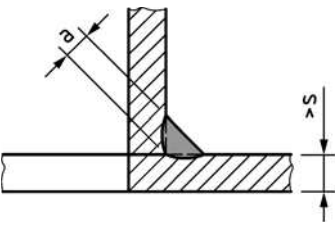
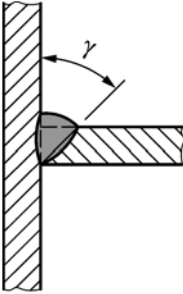
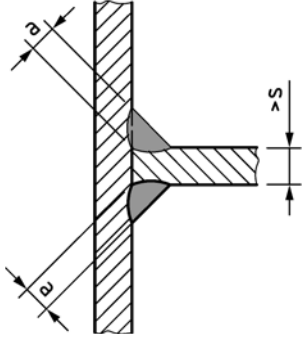
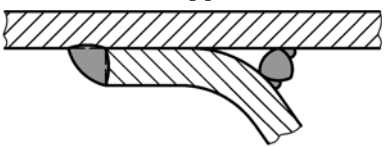
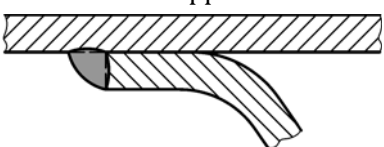
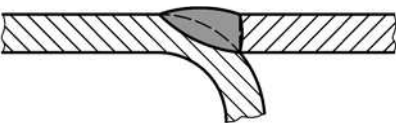
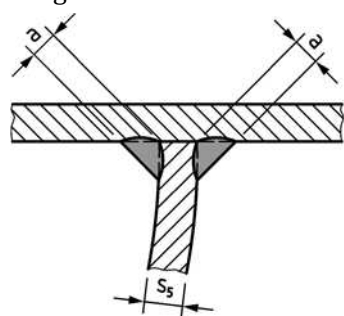
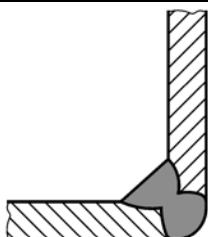
Nummer	Ausführung der Schweißnähte	Schweißnahtausführung für Tankklasse und Lagerflüssigkeit (Wand mit Flüssigkeitsberührung)
1	Stumpfnah 	Der Versatz der Bleche darf $0,3 s_1$ bzw. $0,3 s_3$ oder 2 mm nicht überschreiten Für alle Klassen
2a	Überlapp-Nah an Sicke 	Für Klasse A und Kohlenwasserstoffflüssigkeiten Für ein- und doppelwandige Tanks Nicht zulässig bei Innenbeschichtung
2b	Überlapp-Nah an Sicke 	Für Klassen A, B und C
3a	Überlapp-Nah ohne Sicke 	Für Klassen A, B und C Für Außenwand $a = 0,7 s_3$
3b	Überlapp-Nah ohne Sicke 	Für Klassen A, B und C Für Außenwände auf äußeren gewölbten Böden $a = 0,7 s_3$
4	Kehlnah in T-Verbindung 	Für Klassen A, B und C Für Stützen in der Außenwand $a = 0,7 s_{\min}$ $s_{\min}$: Dicke des dünneren Blechs
5	Kehlnah (durchgeschweißt) in T-Verbindung 	Für Klassen A, B und C Für Mannlöcher, Stützen und Kontrollöffnungen $\gamma = 45^\circ$

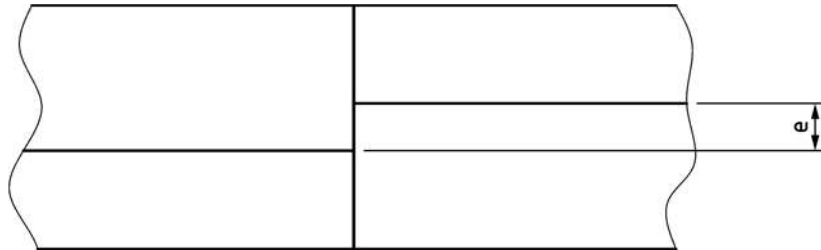
Tabelle 2 — (fortgesetzt)

Nummer	Ausführung der Schweißnähte	Schweißnahtausführung für Tankklasse und Lagerflüssigkeit (Wand mit Flüssigkeitsberührung)
6	Doppelte Kehlnaht in T-Naht 	Für Klassen A, B und C Für Mannlöcher, Stutzen und Versteifungsringe $a = 0,7 s_{\min}$ $s_{\min}$ = Dicke des dünneren Blechs
7a	Kehlnaht in Überlapp-Naht 	Für Klassen A, B und C Für gewölbte Trennwandböden mit Krepfenradius
7b	Kehlnaht in Überlapp-Naht 	Für Klassen A, B und C Für gewölbte Trennwandböden mit Krepfenradius Nicht zulässig bei Innenbeschichtung
8	Bördelnaht 	Für Klassen A und B Für gewölbte Trennwandböden mit Krepfenradius Nicht zulässig bei Innenbeschichtung
9	Beidseitige Kehlnaht in T-Verbindung 	Für Klassen A und B Für gewölbte Trennwandböden ohne Krepfenradius $a = 0,7 s_5$
10		Für Klassen A und B Für aufgesetzte Mannlöcher und Stutzen

4.2.2 Mantelblechanordnung

Kreuznähte dürfen nicht verwendet werden. Längsnähte dürfen in der unteren Tankhälfte nicht verwendet werden.

Mantelblechnähte müssen versetzt angeordnet sein mit einem Mindestabstand e , der das 5fache der Wanddicke, mindestens jedoch 25 mm beträgt.



Legende

e Mindestabstand

Bild 2 — Mantelblechanordnung für Innen- und Außenwand

4.2.3 Schweißzusatzwerkstoffe

Alle Schweißelektroden/-drähte und andere Schweißzusatzstoffe müssen mit dem Grundwerkstoff kompatibel sein.

4.2.4 Überwachungsraum

Der Spalt des Überwachungsraums sollte möglichst klein ausgeführt werden, allerdings ist dabei darauf zu achten, dass das Leckanzeigesystem funktionsfähig bleibt.

Mindestens zwei Anschlüsse für das Leckanzeigesystem sind vorzusehen, die am höchsten geeigneten Punkt des zylindrischen Teils des Überwachungsraums angeordnet sein müssen.

Der Überwachungsraum ist mit einem Leckanzeigesystem zu verbinden, um ständig die Unversehrtheit des Tanks zu überwachen; das Leckanzeigesystem muss die Anforderungen der EN 13160-1 bis -4 erfüllen.

4.3 Tragfähigkeit

Bei der Prüfung nach 5.2 darf die maximale Abweichung der Rundheit des fertiggestellten Tanks nach der Herstellung 1,5 % des Durchmessers nicht überschreiten.

Das Grenzabmaß auf der Gesamtlänge des Tanks muss ± 1 % der tatsächlichen, vom Hersteller angegebenen Länge entsprechen.

4.4 Zusätzliche Anforderungen

4.4.1 Mannlöcher und Kontrollöffnungen

Die Tanks müssen mit mindestens einer Kontrollöffnung je Kammer ausgestattet sein. Sind Kontrollöffnungen unzulässig, müssen die Tanks mit einem Mannloch von mindestens $d_2 = 600$ mm ausgestattet sein. Keine Stelle einer Kammer darf mehr als 10 m von einem Mannloch entfernt sein. Einwandige Tanks müssen immer mit einem Mannloch ausgestattet sein.

Mannlöcher, Kontrollöffnungen, Stutzen und/oder Flansche müssen eingesetzt oder aufgesetzt ausgeführt sein und Flansche müssen in Übereinstimmung mit Tabelle 2 geschweißt werden.

Zu den Abmessungen der Mannlöcher und deren Bestandteilen siehe Tabelle 3.

Dichtungen müssen mitgeliefert werden und für ihren Verwendungszweck geeignet sein.

Tabelle 3 — Maße der Bestandteile von Mannlöchern

Innen- durch- messer	Dicke des Bleches des Mann- lochstutzens	Durchmesser des Mannloch- deckels und des zugehörigen Flansches	Lockreis- durchmesser	Schrauben- loch- durch- messer	Flanschdicke und Deckeldicke		Schrauben	
					s_6 mm	Klasse A Klasse B und C	Gewindegröße	Nummer
d_2 mm	s_7 mm	d_3 mm	K_p mm	mm				
600 ^a	6	720	680	18	12	16	M16	32
800	7	920	880		12	20		44
1 000 ^b	7	1 120	1 080		—	20		48
^a Ist ein Mannloch erforderlich und erfolgen durch den Kunden keine Vorgaben, ist dieser Durchmesser zu wählen.								
^b Für Tanks der Klasse C sind Innendurchmesser der Mannlöcher (d_2) >800 mm unzulässig.								

Statt der in Bild 3 dargestellten und in Tabelle 3 bemaßten Mannlochdeckel dürfen für Tanks der Klasse A auch geprägte Teile von Mannlöchern (Deckel und/oder Stutzen) mit einer Blechdicke verwendet werden, die mindestens der Dicke des Innenbehälters s_1 entspricht. Ein gerippter oder geprägter Mannlochdeckel muss dem Prüfdruck p_{t1} standhalten.

Die Dichtung muss aus einem Stück bestehen.

Für Kontrollöffnungen bei Tanks der Klasse A mit $d_1 \leq 1\,250$ mm sowie Tanks der Klassen B und C mit $d_1 \leq 1\,000$ mm darf der Durchmesser der Kontrollöffnung nicht größer als 300 mm und nicht kleiner als 120 mm sein, und die Wanddicke der Kontrollöffnung muss der Mindestwanddicke des Innenbehälters entsprechen.

4.4.2 Befestigungsschrauben

Befestigungsschrauben müssen EN ISO 898-1 und mindestens der Festigkeitsklasse 6.6 entsprechen.

4.4.3 Tankarmaturen, Rohre und Stutzen

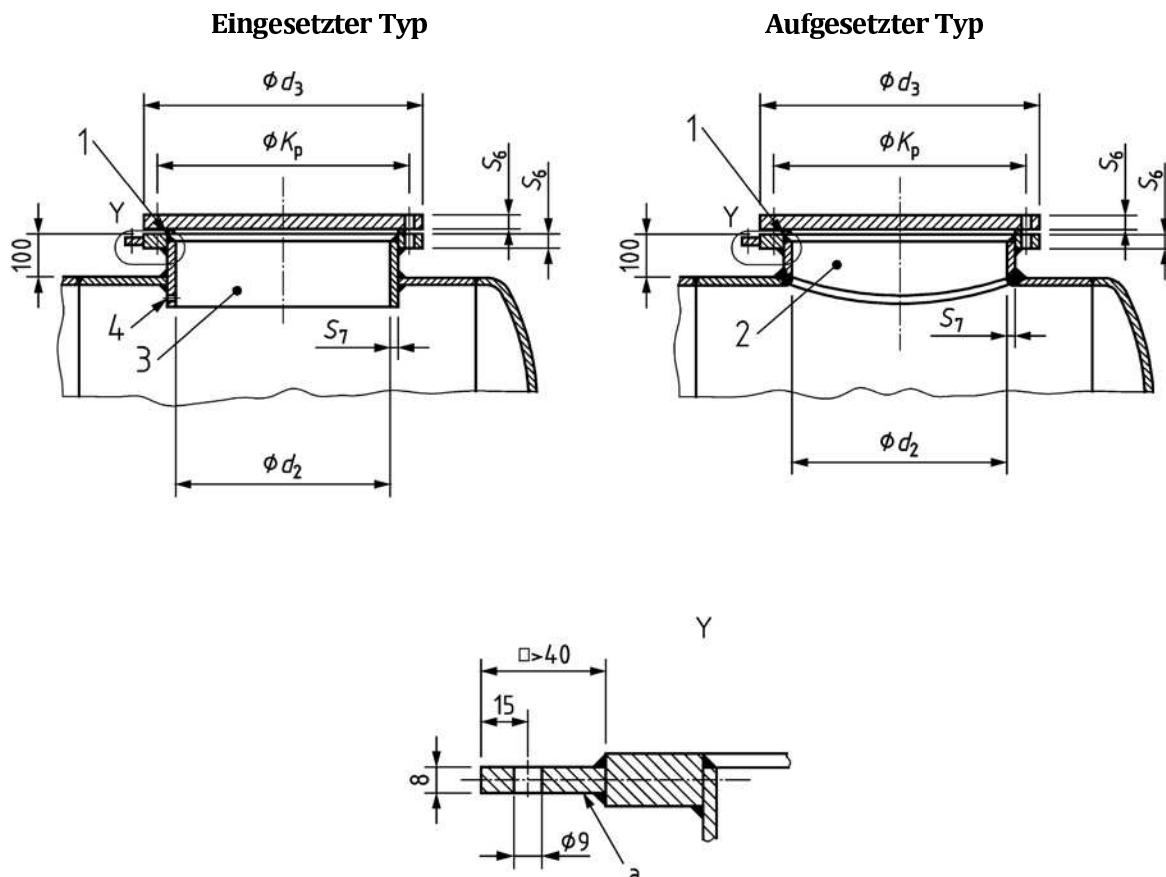
Für die Herstellung von Tankzubehör verwendete Werkstoffe müssen, sofern dieses an den Tank geschweißt wird, mit dem Tankwerkstoff kompatibel sein.

Alle Tankarmaturen, Rohre und Stutzen müssen auf dem Mannlochdeckel oder oberhalb des maximalen Füllgrades von 97 % des Tankinhalts (d. h. des sichere Arbeitsvolumens) angebracht werden.

Bei Tanks der Klasse C dürfen nur eingesetzte Mannlochstutzen verwendet werden. Für eingesetzte Mannlochstutzen ist eine Entlüftung von mindestens 10 mm Durchmesser oder eine vergleichbare Öffnung

im Mannlochstutzen am höchstmöglichen geeigneten Punkt in Übereinstimmung mit Bild 3, Legendenpunkt 4, vorzusehen.

Mit Ausnahme der Stutzen für Leckanzeigesysteme ist eine Durchdringung der Außenwand unzulässig. Armaturen und alle anderen Öffnungen müssen mindestens 50 mm von Schweißnähten entfernt sein.



Legende

- 1 Dichtung
- 2 Stutzen aufgesetzt
- 3 Stutzen eingesetzt
- 4 Entlüftung oder andere Druckentlastungseinrichtung
- a Anschluss für die Erdung und einen kathodischen Korrosionsschutz, sofern erforderlich

Bild 3 — Beispiele für Mannlöcher

4.4.4 Tragösen

Alle Tanks müssen mit Tragösen ausgestattet sein. Die Anzahl der Tragösen muss mindestens 1 bei Tanks mit einem Nennvolumen bis 20 m³ und mindestens 2 bei einem Nennvolumen über 20 m³ betragen. Die Öse(n) ist/sind so anzubringen, dass der Tank in waagerechter Lage angehoben werden kann.

Die Tragösen müssen vollständig mit den Tanks verschweißt und in ausreichender Größe und Anzahl vorgesehen werden, damit der leere Tank angehoben werden kann.

Die Tragösen müssen mit einem Loch von mindestens 60 mm Durchmesser versehen sein.

4.5 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

4.5.1 Werkstoffe für Mantel, gewölbte Böden und Mannlöcher

Die mechanischen Eigenschaften der verwendeten Stahlsorte müssen mindestens S 235 JR nach EN 10025-2:2004, Tabelle 7, entsprechen.

Die Prüfbescheinigung von Werkstoffen für Mantelbleche und gewölbte Böden muss Folgendem entsprechen:

- bei Kohlenstoffstahl nach EN 10025-2 den Anforderungen nach EN 10204:2004, 2.2; und
- bei allen anderen Stahlsorten den Anforderungen nach EN 10204:2004, 3.1.

4.5.2 Wanddicke

4.5.2.1 Nennwanddicke

Die Nennwanddicke des Tankinnenmantels, des Tankaußenmantels und der gewölbten Böden muss in Millimeterwerten mindestens den in Tabelle 4 angegebenen Werten entsprechen.

Tabelle 4 — Wanddicke des Tankinnenmantels, des Tankaußenmantels und der gewölbten Böden

Maße in Millimeter

Tankklassen	Klasse A		Klasse B		Klasse C	
Nenndurchmesser des Innenbehälters	Nennwanddicke					
d_1	s_1	s_3	s_1	s_3	s_1	s_3
	Innenwand	Außenwand	Innenwand	Außenwand	Innenwand	Außenwand
800 bis 1 600	5	3	5	3	5	3
1 601 bis 2 000	6	3	6	3	6	3
2 001 bis 2 500	6	4	7	4	7	4
2 501 bis 3 000	7	4	9	4	9	4
Nenndurchmesser des Tanks	Nennwanddicke der gewölbten Böden					
d_1	s_1	s_4	s_1	s_4	s_1	s_4
	Innenwand	Außenwand	Innenwand	Außenwand	Innenwand	Außenwand
800 bis 1 600	5	3	5	3	5	3
1 601 bis 2 000	6	3	6	3	6	3
2 001 bis 2 500	6	5	7	5	7	5
2 501 bis 3 000	7	5	9	5	9	5
Nenndurchmesser des Tanks	Nennwanddicke der gewölbten Kammerböden					
d_1	s_5		s_5		s_5	
800 bis 1 600	5		5		10	
1 601 bis 2 000	6		6		14	
2 001 bis 2 500	6		7		16	
2 501 bis 3 000	7		9		18	

4.5.2.2 Gewölbte Böden

Es gelten die folgenden Maße:

$$r_1 \leq d_1$$

$$r_2 \geq d_1/30$$

Die Mindestwanddicke der gewölbten Böden nach der Verformung muss mindestens 92 % der Nennwanddicke nach Tabelle 4 betragen.

Die Grenzabmaße des Umfangs müssen -0/+6 mm für $d_1 \leq 2\,000$ mm und -0/+10 mm für $d_1 > 2\,000$ mm bezogen auf den rechnerischen, mit d_1 ermittelten Umfang betragen.

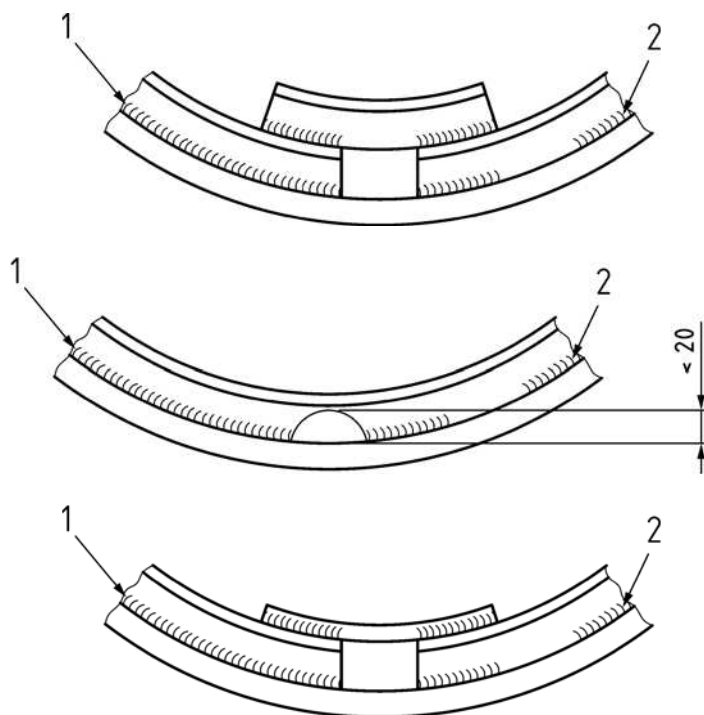
4.5.3 Versteifungen

Die Versteifung gilt nur für Tankkammern mit einer Länge (l_c oder l_z) von mehr als 7 800 mm.

Wird Versteifung durch den Einsatz von Versteifungsringen ausgeführt, sind diese in der in Tabelle 5 festgelegten Anzahl und in gleichmäßigen Abständen vorzusehen.

Tabelle 5 — Anzahl von Versteifungsringen im Verhältnis zur Länge der Kammer (l_c)

l_c in mm	Anzahl von Versteifungsringen
$7\,800 < l_c \leq 11\,700$	1
$11\,700 < l_c \leq 15\,600$	2
$15\,600 < l_c$	3



Legende

- 1 Schweißnaht für Tankklassen B und C und für Tankklasse A
- 2 Alternative Schweißnaht für Tankklasse A

Bild 4 — Beispiele für Konstruktionsdetails von Versteifungsringen

Öffnungen, wie in Bild 4 dargestellt, sollten am obersten und untersten Punkt der Versteifungsringe angeordnet sein, um den ungehinderten Durchfluss der Flüssigkeiten, Dämpfe oder Gase zu ermöglichen.

Bei Tanks der Klasse A dürfen Versteifungsringe auch durch beidseitige, sich über den gesamten Umfang erstreckende Heftschweißungen, die 150 mm geschweißt und dann 150 mm frei ausgeführt sind, verbunden werden.

Alternativ kann die Versteifung durch Erhöhung der in Tabelle 4 angegebenen Nenndicke nur der Innenwand s_1 unter Anwendung des folgenden Berechnungsverfahrens sichergestellt werden:

$$s_1 = \frac{0,4 l_c + 1,4 d_1}{1000} \quad (\text{aufgerundet auf vollen Millimeterwert})$$

4.6 Innendruck

Die Beständigkeit gegenüber Innendruck muss durch die in Tabelle 4 angegebene Mindestwanddicke sichergestellt sein.

Bei Prüfung in Übereinstimmung mit 5.4 und Tabelle 7 darf keine Undichtheit festgestellt werden von:

- einwandigen Tanks;
- Innentanks von doppelwandigen Tanks;
- Kammern von doppelwandigen Tanks;
- Dem Überwachungsraum.

4.7 Dichtheit (Gas und Flüssigkeit)

Bei Prüfung nach 5.4 darf keine Undichtheit festgestellt werden.

4.8 Freisetzung gefährlicher Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Zusammensetzung fordern. Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen und über deren Zusammensetzung unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, erfolgen.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen über gefährliche Stoffe in Bauprodukten ist auf der Internetseite der Kommission Europa unter „Construction“ (Baugewerbe) verfügbar. Zugang über: <http://EC.Europa.EU/enterprise/construction/cpd-ds/>.

4.9 Dauerhaftigkeit

Eine Außenschutzbeschichtung, einschließlich Oberflächenvorbereitung (wenn diese vom Hersteller der Beschichtung empfohlen wird), bietet einen langfristigen Korrosionsschutz für den Tank. Die Gesamtmindestdicke jeder Außenschutzbeschichtung muss Tabelle 6 entsprechen.

Tabelle 6 — Mindestdicke

Beschichtungsmaterial		Mindestdicke mm
Bitumen	mit Gewebeverstärkung	3
	ohne Verstärkung	5
Epoxid		0,7
Glasfaser (GRP)		2
Polyurethan		0,8
PVC		1,25

Tanks können innen beschichtet werden, dabei sollten die Schweißtypen (4.2.1) und die Konstruktion, wie z. B. der Versteifungsringe (4.5.3), besonders berücksichtigt werden.

4.10 Scheiteldruckfestigkeit

Die Scheiteldruckfestigkeit muss größer sein als die Auflast durch Erdüberdeckung in einer Tiefe von bis zu 1,5 m. Die maximale Gesamtlänge des Tanks darf das 6-fache des Nenndurchmessers nicht überschreiten.

5 Prüfung und Probenahmeverfahren

5.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

5.1.1 Werkstoffe für Mantel, gewölbte Böden und Mannlöcher

Die Übereinstimmung der Stahlbleche mit den in 4.5.1 angegebenen Europäischen Normen ist zu überprüfen.

5.1.2 Wanddicke

Der Hersteller sollte mithilfe eines kalibrierten Geräts mit einer Empfindlichkeit von mindestens 0,1 mm Proben der Stahlbleche ausmessen, um sicherzustellen, dass diese der festgelegten Dicke nach Tabelle 3 und Tabelle 4 entsprechen.

5.1.3 Schweißen

Der Tank ist einer Sichtprüfung zu unterziehen, um sicherzustellen, dass die Schweißnähte Tabelle 2 entsprechen und alle innenliegenden Schweißnähte durchgehend geschweißt sind; die Ergebnisse sind aufzuzeichnen.

5.1.4 Versteifungsringe

Die Länge des Tanks (l_c) muss gemessen und die Ergebnisse aufgezeichnet werden, um nachzuweisen, dass die angemessene Anzahl an Versteifungsringen in Übereinstimmung mit 4.5.3 angebracht wurde.

5.2 Tragfähigkeit

Die Tragfähigkeit ist von der Rundheit des Tanks abhängig.

Höhe und Breite sind am Ende des Herstellungsprozesses in jeder Kammer des Tanks in der Mitte des zylindrischen Teiles zu messen. Der höhere der beiden Werte darf den geringeren um höchstens 1,5 % überschreiten.

5.3 Dichtheitsprüfung (Gas oder Flüssigkeit)

Einwandige Tanks und Innenbehälter/Kammern von doppelwandigen Tanks sowie der Überwachungsraum sind nach Tabelle 7 zu prüfen. Während der Druckprüfung darf keine Undichtheit festzustellen sein.

Tabelle 7 — Prüfdruck p_t

Druck in kPa (bar)¹⁾

Prüfung	Prüfmedium	Tankklasse		
		A	B	C
Typprüfung des Tanks, p_{t1}				
	Flüssigkeit	110 (1,1)	140 (1,4)	1 000 (10)
Typ des Überwachungsraums, p_{t2}	Luft oder Flüssigkeit	60 (0,6)	60 (0,6)	60 (0,6)
Dichtheitsprüfung des Tanks, p_{t3}	Luft	30 (0,3)	30 (0,3)	—
	Flüssigkeit	75 (0,75)	140 (1,4)	200 (2,0)
Dichtheitsprüfung des Überwachungsraums, p_{t4}	Luft	30 (0,3)	30 (0,3)	30 (0,3)
	Flüssigkeit	60 (0,6)	60 (0,6)	60 (0,6)

5.4 Scheiteldruckfestigkeit

Es ist zu prüfen, ob die Wanddicken Tabelle 4 und die Versteifungsringe, falls erforderlich, Tabelle 5 und 4.5.3 entsprechen, um die Anforderungen nach 4.10 zu erfüllen.

5.5 Prüfung zusätzlicher Anforderungen

5.5.1 Mannlöcher und Kontrollöffnungen

Durch eine Sichtprüfung ist die Übereinstimmung des Tanks mit den Anforderungen nach 4.4.1 zu bestätigen.

5.5.2 Befestigungsschrauben

Durch eine Sichtprüfung ist die Übereinstimmung des Tanks mit den Anforderungen nach 4.4.2 zu bestätigen.

5.5.3 Tankarmaturen, Rohre und Stützen

Durch eine Sichtprüfung ist die Übereinstimmung des Tanks mit den Anforderungen nach 4.4.3 zu bestätigen.

5.5.4 Tragösen

Durch eine Sichtprüfung ist die Übereinstimmung des Tanks mit den Anforderungen nach 4.4.4 zu bestätigen.

5.6 Dauerhaftigkeit

Vor Verlassen des Werks muss die Außenbeschichtung jedes Tanks zum Nachweis ihrer Unversehrtheit in Übereinstimmung mit EN ISO 12944-7 einer Hochspannungs-Isolationsprüfung (Porositätstest) unterzogen werden. Die Prüfspannung ist Tabelle 8 zu entnehmen. Nach der Prüfung und Reparatur, falls diese notwendig ist, darf keine Porosität feststellbar sein.

1) 1 bar = 0,1 MPa

Tabelle 8 — Mindestdicke und Prüfspannung der Außenbeschichtung

Beschichtungsmaterial		Mindestdicke mm	Prüfspannung für die Außenflächenbeschichtung V
Bitumen	mit Gewebeverstärkung	3	14 000
	ohne Verstärkung	5	20 000
Epoxid		0,7	6 000
Glasfaser (GRP)		2	15 000
Polyurethan		0,8	6 000
PVC		1,25	10 000

6 Klassifizierung

6.1 Tanktyp

Es wird zwischen zwei Tanktypen unterschieden:

- Typ S: Einwandig
- Typ D: Doppelwandig

6.2 Tankklassen

Die Tankklassen sind in Tabelle 9 festgelegt.

Tabelle 9 — Tankklassen

Tankklasse	Beschreibung
Klasse A	Für Flüssigkeiten mit einer Dichte von bis zu 1,1 kg/l
Klasse B	Für Flüssigkeiten mit einer Dichte von bis zu 1,9 kg/l
Klasse C	Für Flüssigkeiten mit einer Dichte bis einschließlich 1,9 kg/l und explosionsdruckstoßfest unter atmosphärischen Bedingungen (siehe auch 3.1.4)

6.3 Bezeichnung und Bestellangaben

Bezeichnungsbeispiel: Ein Tank nach dieser Norm mit einem Nennvolumen von 50 m³ und einem Nenndurchmesser $d_1 = 2\,500$ mm der Tankklasse B und Typ D wird wie folgt bezeichnet:

Tank EN 12285-1/50/2500/B/D

Zusätzlich zu den obigen Angaben muss der Auftraggeber gegenüber dem Hersteller noch die folgenden Anforderungen festlegen:

- a) Anzahl und Reihenfolge der Kammern und ihrer Volumen;
- b) Werkstoffangaben oder vorgesehene Lagerflüssigkeit;
- c) Art der Außenbeschichtung;

- d) Art der Innenbeschichtung, sofern zutreffend;
- e) Lage der Mannlöcher.

7 Kennzeichnung und Beschilderung

7.1 Kennzeichnung des Tanks

Jeder Tank muss mit einem dauerhaften Fabrikschild versehen sein, das korrosionsbeständig und beständig gegenüber dem Lagermedium sein muss.

Das Fabrikschild muss am oder in der Nähe des Mannlochs am Tank befestigt sein.

Das Fabrikschild muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers;
- Jahr der Herstellung;
- Seriennummer des Tanks;
- Kennzeichnung entsprechend 6.3;
- Beschichtungsarten;
- Masse des leeren Tanks;
- Art der Leckanzeigeflüssigkeit (sofern vorhanden).

Zusätzlich muss jede Kammer mit einem Schild versehen werden, welches das Nennvolumen jener Kammer in m³angibt.

7.2 Dokumentation

Der Hersteller muss ein Dokument ausstellen, welches mindestens die unter 7.1 aufgeführten Angaben enthält.

Richtlinien für den Transport, die Lagerung und den Einbau befinden sich in Anhang A.

8 Umweltaspekte

Richtlinien über Umweltaspekte befinden sich in Anhang C.

Anhang A (informativ)

Transport, Lagerung und Einbauanweisung

A.1 Transport

Der Tank sollte so auf dem Fahrzeug positioniert werden, dass die Oberflächenbeschichtung des Tanks nicht beschädigt wird.

Der Tank sollte sorgfältig unter Verwendung von Gurtbändern oder durch andere Befestigungsverfahren, die die Außenbeschichtung des Tanks nicht beschädigen, auf dem Fahrzeug befestigt werden, um Bewegungen während des Transports zu vermeiden.

Der Tank sollte ständig beobachtet werden, wenn er mit Führungsseilen beim Einbau in Position gebracht wird. Werden zwei Trageösen verwendet, sollte der Winkel zwischen beiden Tragseilen 120° nicht überschreiten.

A.2 Lagerung

Werden Tanks vor der Installation gelagert, sollten sie auf einer ebenen Fläche ohne Vorsprünge und auf eine geeignete Unterlage (z. B. Sand, Schaum usw.) gestellt werden, um die Beschichtung zu schützen. Die Lage sollte so ausgewählt werden, dass Unfallschäden durch den Verkehr vermieden werden, und dass der Tank nicht ins Rollen kommen kann.

A.3 Einbauanweisung

A.3.1 Planung

Vor dem Einbau sollten die Standortbedingungen ermittelt und dokumentiert werden; die Beschaffenheit des Bodens bestimmt Notwendigkeit und Art der Unterlage. Oberleitungen und erdverlegte Versorgungsleitungen sollten aufgezeichnet werden.

Der Einbau sollte so ausgeführt werden, dass keine bestehenden Konstruktionen untergraben oder erdverlegte Versorgungsleitungen beschädigt werden.

Aufgrund möglicher Beschädigungen während Transport, Lagerung und Handhabung ist es von wesentlicher Bedeutung, dass die Prüfung in 5.7 und Tabelle 8 durch den Installateur vor Ort unmittelbar vor dem Absenken des Tanks in die Grube wiederholt wird.

A.3.2 Erdarbeiten

Es sollte sorgfältig sichergestellt werden, dass die Ausschachtung nicht zusammenbricht; dafür sollte eine Pfahlwand gegründet oder andere geeignete Verfahren angewendet werden.

Bei hohem Grundwasserspiegel sollten Entwässerungseinrichtungen vorgesehen werden.

Wegen möglicher Beschädigungen während des Transports, der Lagerung und der Handhabung ist es von größter Bedeutung, dass die Beschichtung jedes Tanks einer Hochspannungsprüfung nach Tabelle 8 unterzogen wird. Ist die Beschichtung beschädigt, sollte sie repariert und erneut geprüft werden.

Der Tank sollte an seinem Installationsort durch angemessene Verfahren sicher befestigt werden, um Bewegungen des Tanks zu vermeiden (z. B. Verankerung auf einer Betongrundfläche).

Der Tank sollte auf einer ebenen Grundfläche installiert werden.

Die zur Sicherung des Tanks in der Ausschachtung verwendeten Verfahren sollten die Tankbeschichtung nicht beschädigen.

A.3.3 Verfüllmaterialien

Die verwendete Verfüllung sollte aus nichtbindendem körnigem Material bestehen, welches den Tank umschließt, um angemessenen Halt und Unterstützung zu bieten.

Die Wahl des verwendeten Verfüllmaterials ist von dem natürlichen Boden und der Verträglichkeit mit der Beschichtung des Tanks abhängig. Mögliche Kombinationen sind in Tabelle A.1 angegeben.

Alle Verfüllmaterialien sollten gewaschen, größensortiert und freifließend, frei von Eis, Lehm, organischen Materialien und schweren Teilen sein. Die Mindest-Schüttdichte sollte 1 500 kg/m³ betragen.

Tabelle A.1 — Empfohlene Verfüllung in Abhängigkeit von der verwendeten Beschichtung

VERFÜLLMATERIAL BESCHICHTUNG	Sand	Kies	Schotter
Bitumen	✓✓	×	×
Epoxid	✓✓	✓	×
Glasfaser	✓✓	✓	✓
Polyurethan	✓✓	✓	✓
PVC	✓✓	✓	✓
✓✓ Empfohlen ✓ Möglich × Nicht empfohlen (möglich entsprechend den Anweisungen des Herstellers der Beschichtungsstoffe)			

Sand

Der Sand sollte größensortiert sein, und höchstens 8 % davon dürfen durch ein Sieb mit einer Maschenweite von 75 µm fallen bei einer maximalen Korngröße < 3 mm.

Kies

Durch ein Sieb mit 2,4 mm Maschengröße sollten nicht mehr als 3 % des Verfüllmaterials fallen. Das Material muss aus gut gerundeten, erbsenförmigen Kiesstücken verschiedener Größe von mindestens 3 mm und höchstens 20 mm bestehen.

Schotter

Es sollten Schottersteine mit einem Durchmesser von mindestens 3 mm und höchstens 16 mm verwendet werden; höchstens 3 % sollten durch ein Sieb mit 2,4 mm Maschengröße fallen.

Beton

Beton sollte nicht verwendet werden.

A.3.4 Verfüllung beim Einbau

Eine ausreichende Verfüllung sollte im Grund der Ausschachtung vorhanden sein, bevor der Tank in diese hinabgelassen wird.

Die Verfüllung sollte sorgfältig um die Aufstellung herum eingebracht werden.

Das Aufstellungsunternehmen sollte die Verfüllung verdichten, um sicherzustellen, dass die Verfüllung alle Teile der Ausschachtung erreicht. Dabei müssen alle nötigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um eine Verformung des Tanks zu vermeiden. Über dem Tank sollte eine ausreichende Verfüllung eingebracht werden.

A.3.5 Domschächte

Ein Domschacht, der flüssigkeitsdicht und in der Lage ist, etwaige Flüssigkeitsteile der gelagerten Flüssigkeit vor einem Eindringen in die Umwelt zurückzuhalten, sollte am Tank angebracht sein.

Der Domschacht sollte so ausgelegt werden, dass Übertragung der Lasten vom obigen Verkehrsbereich auf den Tank vermieden wird.

Anhang B (informativ)

Bewertung von Flüssigkeits-Werkstoff-Kombinationen für Lagertanks in Übereinstimmung mit dieser Norm

B.1 Allgemeines

Dieser Anhang enthält Bewertungen chemischer Belastungen, die sich, wie in dieser Norm beschrieben, aus den in Tanks gelagerten Flüssigkeiten ergeben, unter Berücksichtigung, dass spezifische Werkstoffe verwendet wurden und dass spezifische Betriebsbedingungen eingehalten wurden.

Im Hinblick auf die Anzahl der möglichen Flüssigkeits-Werkstoff-Kombinationen kann die Liste nicht abgeschlossen und vollständig sein und sollte stets für die Ergänzung neuer Flüssigkeiten und neuer Werkstoffe offen sein.

Dieser Anhang gilt für ober- und unterirdische Tanks. Es sollte beachtet werden, dass sich im Sinne dieser Norm die Gruppen C und F auf unterirdische Tanks beziehen.

B.2 Kriterien für die Bewertung

B.2.1 Voraussetzungen für die Beständigkeit

B.2.1.1 Auslegung der Tanks

Der Tank sollte in Übereinstimmung mit dieser Norm hergestellt sein.

Die Werkstoffe, die in EN 10025-2, EN 10028-7 und EN 10088-2/-3 definiert werden, dürfen verwendet werden. Darüber hinaus dürfen die Werkstoffe P235GH und P265GH nach EN 10028-2 ebenfalls verwendet werden.

Die Positiv-Flüssigkeitsliste enthält Angaben zur Verwendung der jeweiligen Flüssigkeiten, die in Tanks gelagert werden, deren flüssigkeitsberührte Wand aus folgenden Werkstoffen besteht:

Tabelle B.1 — Tankwerkstoffe

Stahlspezifikation	Werkstoffcode	Standard
S235JR	1.0038	EN 10025-2
S235J2 +N	1.0117+N	EN 10025-2
S275J2 +N	1.0145+N	EN 10025-2
P235GH	1.0345	EN 10028-2
P265GH	1.0425	EN 10028-2
P295GH	1.0481	EN 10028-2
X2CrNi 1911	1.4306	EN 10028-7
		EN 10088-2, -3
X6CrNiTi 1810	1.4541	EN 10028-7
		EN 10088-2, -3
X6CrNiMoTi 17 122	1.4571	EN 10028-7
		EN 10088-2, -3
X4CrNiMo 17 121	1.4401	EN 10028-7
		EN 10088-2, -3
X2CrNiMo 17 122	1.4404	EN 10028-7
		EN 10088-2, -3
X2CrNiMo 18 143	1.4435	EN 10028-7
		EN 10088-2, -3
X2CrNiMoN 17135	1.4539	EN 10028-7
		EN 10088-2, -3

Der austenitische CrNi-Stahl vom Grad 1.4301 kann nur für Lagertanks mit bestimmten Spezialflüssigkeiten mit kürzeren Lagerzeiten als Tankwerkstoff verwendet werden. Der Grund dafür liegt darin, dass diese Stahlsorte anfällig ist für die interkristalline Korrosion, besonders im Bereich der Schweißnähte. Es muss in jedem einzelnen Fall entschieden werden, ob diese Stahlsorte sich als Tankwerkstoff für die Lagerung bestimmter Flüssigkeiten eignet. Deshalb verfügt die Stahlsorte 1.4301 über ihre eigene Spalte in der Positiv-Flüssigkeitsliste.

B.2.1.2 Reinheit von Flüssigkeiten

Die Beständigkeitsbewertungen von Werkstoffen gelten ausschließlich für handelsübliche und technisch reine Flüssigkeiten. Die Bewertungen gelten nicht für Abfälle oder Mischungen mit einer bestimmten Anzahl und Konzentration von flüssigen Beimengungen oder Verunreinigungen.

B.2.1.3 Dichtungen

Die dimensionale Stabilität und die Beständigkeit der Dichtungsmaterialien gegenüber den Flüssigkeiten müssen gewährleistet werden.

B.2.1.4 Auflagen

Für den sicheren Betrieb während der Einsatzdauer eines Tanks ist die Eignung der Flüssigkeits-Werkstoff-Kombination zu berücksichtigen. Aus diesem Grund wurden in B.2.2 bis B.4.3.2 entsprechende Auflagen definiert. Die Auflagen, die den einzelnen Flüssigkeits-Werkstoff-Kombinationen zugeordnet sind, werden in

Tabelle B.2^{N1)} aufgeführt. Die Flüssigkeits-Werkstoff-Kombination ist geeignet, wenn die Auflagen erfüllt sind.

B.2.2 Kriterien für die Eignungsbewertung von Flüssigkeits-Werkstoff-Kombinationen

B.2.2.1

Als geeignet werden Flüssigkeit-Werkstoff-Kombinationen bewertet, wenn der Wandabtrag durch Flächenkorrosion höchstens 0,1 mm je Jahr beträgt und keine lokale Korrosion in Form von Rissen durch Loch- und Spannungskorrosion erwartet wird.

B.2.2.2

Als ungeeignet werden Flüssigkeit-Werkstoff-Kombinationen bewertet, wenn einer der aufgeführten Punkte vorliegt:

- der Wandabtrag durch Flächenkorrosion überschreitet 0,1 mm je Jahr;
- Flüssigkeiten lösen bei Betriebstemperatur Spannungsrisskorrosion aus;
- andere lokale Korrosionserscheinungen, wie z. B. Lochkorrosion, sind unter den gegebenen Bedingungen zu erwarten;
- die Flüssigkeit kann mit der Tankwand gefährlich reagieren (z. B. katalytische Zersetzung der Flüssigkeiten).

B.3 Bewertung von Flüssigkeiten, die nicht in der Positiv-Flüssigkeitsliste enthalten sind

Die Lagerung von Flüssigkeiten, die nicht in der Positiv-Flüssigkeitsliste enthalten sind, kann auch als zugelassen angesehen werden, wenn die Eignung der Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination entsprechend B.2.2.1, B.2.2.2 und B.4.2 durch das Formblatt in Anlage 1, Laboruntersuchungen oder maßgebende Literaturangaben nachgewiesen wird.

Sofern aufgrund nationaler Richtlinien erforderlich, sollten die Referenzen auf Laboruntersuchungen oder Literaturangaben nach den nationalen Regeln bestätigt werden.

ANMERKUNG Derartige Angaben werden gewöhnlich den zuständigen nationalen Behörden übermittelt.

B.4 Anwendung der Positiv-Flüssigkeitsliste

B.4.1 Klassifizierung der Tanks nach ihren Arbeitsbedingungen

B.4.1.1 Drucklos betriebene Tanks

Gruppe A: Drucklos betriebene Tanks ohne besonderen Schutz gegen Erwärmung.

Gruppe B: Drucklos betriebene Tanks mit einer maximalen Betriebstemperatur bei direkter Messung an der Tankwand von 40 °C (z. B. oberirdischer Tank, der in Räumen aufgestellt oder mit einem besonderen Schutz gegen Erwärmung versehen ist). Als möglicher Schutz gegen Erwärmung ist eine helle Beschichtung, die regelmäßig gepflegt wird, ausreichend.

^{N1)} In Tabelle B.2 ist die Reihenfolge der Flüssigkeiten, abweichend zur englischen Referenzfassung, nach dem deutschen Alphabet sortiert.

Gruppe C: Drucklos betriebene Tanks mit einer maximalen Betriebstemperatur bei direkter Messung an der Tankwand von 30 °C (z. B. unterirdischer Tank, bei dem die Erdüberdeckung mindestens 0,8 m beträgt, oder Tanks mit einer entsprechenden Isolierung).

B.4.1.2 Tanks mit einem inneren Betriebsdruck (<50 kPa (0,5 bar))

Gruppe D: Tanks mit einem inneren Betriebsdruck ohne besonderen Schutz gegen Erwärmung.

Gruppe E: Tanks mit einem inneren Betriebsdruck mit einer maximalen Betriebstemperatur bei direkter Messung an der Tankwand von 40 °C (z. B. oberirdischer Tank, der in Räumen aufgestellt oder mit einem besonderen Schutz gegen Erwärmung versehen ist). Als möglicher Schutz gegen Erwärmung ist eine helle Beschichtung, die regelmäßig gepflegt wird, ausreichend.

Gruppe F: Tanks mit einem inneren Betriebsdruck mit einer maximalen Betriebstemperatur bei direkter Messung an der Tankwand von 30 °C (z. B. unterirdischer Tank, bei dem die Erdüberdeckung mindestens 0,8 m beträgt, oder Tanks mit einer entsprechenden Isolierung).

B.4.2 Auflagen für die Verwendung der Flüssigkeiten

B.4.2.1 Flüssigkeitsbezogene Auflagen

A: Wasserfrei

A1: Wassergehalt $\leq 10 \%$

A6: Wassergehalt $< 0,1 \%$

A7: Wassergehalt $< 0,2 \%$

B: Frei von Bromsilber und Chloriden

B1: Die Kohlenwasserstoffmischung darf nur aus Komponenten bestehen, die aliphatisch und alizyklisch gesättigte Kohlenwasserstoffe, Monoolefine und aromatische Kohlenwasserstoffe sind.

B2: Nur Alkohole, die frei von Bromsilber und Chlor sind und keine weiteren Funktionsgruppen im Molekül besitzen (nur OH-Gruppen in der Kohlenwasserstoff-Basisstruktur)

C: Frei von Säure (pH-Wert 6,5 bis 8,5)

C1: Frei von Schwefelsäure

C2: Alkalisch (pH-Wert $> 8,5$)

C3: pH-Wert ≤ 7

C5: Gehalt der Ameisensäure $\leq 2 \%$

C8: Aschegehalt $< 0,1 \%$

C9: Aschegehalt $< 1 \%$

D: Chlorgehalt $< 0,5 \%$; pH-Wert mindestens 5

E: Frei von Beimengungen, ausgenommen notwendige Stabilisatoren

E1: Frei von Eisensalzen

F: Frei von Fluoriden

G: Frei von Ammoniumsalzen

I: Nur mit Korrosionsinhibitoren, z. B. mit Aminen oder Ammoniak

S: Schwefelfrei

S1: Schwefelgehalt < 0,1 %

S2: Schwefelgehalt < 1 %

S3: Schwefelgehalt < 3 %

U: Nur Lösungsmittel und ihre Mischungen mit einer positiven Kompatibilitätsbewertung mit den für den Tankmantel, die Formstücke und die Dichtungen verwendeten Werkstoffe, sowie dem Flammpunkt, dem Siedepunkt und/oder dem Dampfdruck, auf die im Namen der Substanz Bezug genommen wird. Die Bedingungen in Verbindung mit den zugehörigen Lösungsmitteln und den verwendeten Werkstoffen müssen beachtet werden.

B.4.2.2 Auflagen für Betriebsbedingungen

H: Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand maximal 30 °C

H2: Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand maximal 30 °C (erhöhte Korrosionsrate > 25 °C)

H4: Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand maximal 40 °C

H5: Die Betriebstemperatur, insbesondere beim Erhitzen, Befüllen und Entleeren der Tanks, darf 65 °C nicht überschreiten.

H7: Flüssigkeitstemperatur an der Tankwand maximal 25 °C

K1: Innenwand des Tanks frei von Eisenkorrosionsprodukten

K3: Beim Wechseln des Inhalts und vor dem Befüllen müssen die Tanks mit einem geeigneten Passivierungsmittel passiviert werden.

M: Die Tanks sollten so aufgestellt werden, dass die Flüssigkeitstemperatur 30°C nicht überschreitet.

M1: Die Tanks sollten so aufgestellt werden, dass die Flüssigkeitstemperatur 15°C nicht überschreitet.

N: Die Tanks müssen mit 50 kPa (0,5 bar) (Überdruck) mithilfe von Stickstoff oder anderen geeigneten Trockengasen unter Druck gesetzt werden. Der Überdruck muss aufrechterhalten werden, bis der Tank komplett leer ist.

T: Es muss sichergestellt werden, dass die Tanks nur dann befüllt werden, wenn sie komplett trocken sind. Nach dem Befüllen müssen sie luftdicht verschlossen werden, um zu verhindern, dass beim Transport Feuchtigkeit in die Tanks eintritt. Wenn die Möglichkeit besteht, dass Feuchtigkeit in den Tank eindringt, muss der Tank mithilfe von Stickstoff oder einem anderen geeigneten Trockengas unter einen Überdruck von 50 kPa (0,5 bar) gesetzt werden. Dieser Überdruck muss dann aufrechterhalten werden, bis der Tank komplett leer ist.

B.4.2.3 Erklärungen der Abkürzungen in der Positiv-Flüssigkeitsliste

+ Flüssigkeit darf im Tank gelagert werden

–	Flüssigkeit darf nicht im Tank gelagert werden
Sdb.	Siedepunkt
Konz.	Konzentration
Aufl.	Auflagen
Flp.	Flammpunkt
p(50)	Dampfdruck bei 50 °C
n.a.g.	soweit in dieser Stoffaufzählung nicht anderweitig namentlich genannt
°C	Grad Celsius
UN.Nr.	Identifikationsnummer nach den Regelungen für gefährliche Güter
Vol-%	Volumenprozent

Tabelle B.2 — Positiv-Flüssigkeitsliste

Stoffbezeichnung	Ord. - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																											
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301									
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen
Acetal	3852	1088	102	0,151	0,83	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		
Acetaldehyd	4	1089	21	2,794	0,79	-	-	-	+	+	+	CN	-	-	-	+	+	+	CN	-	-	-	+	+	+		-	-	-	+	+	+	CN
Acetaldehyddiethylacetal	3852	1088	102	0,151	0,83	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Acetaldehyddimethylacetal	1755	2377	65	0,627	0,85	-	-	-	+	+	+	CN	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
beta-Acetaldehydoxim	1369	2332	115	0,060	0,97	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Acetaldol	74	2839	182	0,010	1,11	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
beta-Acetaldoxim	1369	2332	115	0,060	0,97	-	-	+	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Acetanhydrid	426	1715	140	0,030	1,08	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Acetessigsäureallylester	6871	2810	196	0,001	1,04	-	-	+	-	-	+	CH	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C
Acetessigsäureethylester	1001		181	0,005	1,03	-	-	+	-	-	+	CH	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C
Acetessigsäureisobutylester	6872		204	0,010	0,98	-	-	+	-	-	+	CH	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C
Acetessigsäureisopropylester	6875		205	0,010	0,98	-	-	+	-	-	+	CH	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C
Acetessigsäuremethylester	1002		170	0,005	1,08	-	-	+	-	-	+	CH	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C
Acetessigsäure-tert-butylester	6873	3272	178	0,015	0,97	-	-	+	-	-	+	CH	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C
Acetoin, monomer	4300	2621	147	0,035	1,00	-	-	+	-	-	+	M1	-	-	+	-	-	+	M1	+	+	+	+	+	+		-	-	+	-	-	+	M1
Acetoin, monomer, 85%-ige wässrige Lösung	5	2621	≥148	0,035	1,00	-	-	+	-	-	+	M1	-	-	+	-	-	+	M1	-	-	+	-	-	+		-	-	+	-	-	+	M1
Aceton	6	1090	56	0,828	0,80	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Acetoncyanhydrin, stabilisiert	7	1541	120	0,010	0,94	+	+	+	+	+	+	C3	+	+	+	+	+	+	C3	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C3
Acetondichlorid	4088	1993	69	0,565	1,11	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Acetonitril	8	1648	80	0,360	0,79	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Acetonöl	896	1091	75	≤1,000	0,89	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Acetonylchlorid, stabilisiert	226	1695	119	0,105	1,16	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Acetophenon	1374		202	1,000	1,03	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	B
3-Acetoxypropen	75	2333	103	0,170	0,93	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	HN	-	-	-	-	+	+		-	-	-	-	+	+	HN
Acetylaceton	696	2310	140	0,065	0,98	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+		-	-	-	+	+	+	AN
Acetylbromid	10	1716	76	0,423	1,65	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Acetylchlorid	11	1717	51	1,020	1,11	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Acetylentetrachlorid	795	1702	146	0,026	1,60	-	-	+	-	-	+	AHN	-	-	-	-	-	-		-	-	+	-	-	+	AHN	-	-	-	-	-	-	
Acetyljodid	984	1898	108	≤0,200	2,07	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Acetyljodid	984	1898	108	≤0,200	2,07	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Acetylmethylcarbinol, monomer	4300	2621	147	0,035	1,00	-	-	+	-	-	+	M1	-	-	+	-	-	+	M1	+	+	+	+	+	+		-	-	+	-	-	+	M1
Acetylmethylcarbinol, monomer, 85%ige Lösung	5	2621	≥148	0,035	1,00	-	-	+	-	-	+	M1	-	-	+	-	-	+	M1	-	-	+	-	-	+		-	-	+	-	-	+	M1
beta-Acetylpropionsäure	1616	3261	245	0,001	1,13	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Acrolein Dimer, stabilisiert	1123	2607	151	0,025	1,08	-	-	-	-	-	+	MN	-	-	-	-	-	+	MN	-	-	-	-	+	+		-	-	-	-	+	+	MN
Acrolein, stabilisiert	16	1092	53	0,909	0,85	-	-	-	-	-	+	MN	-	-	-	-	-	+	MN	-	-	-	-	+	+		-	-	-	-	+	+	MN
Acroleindiethylacetal	307	2374	124	0,100	0,85	-	-	-	+	+	+	ACN	-	-	-	+	+	+	N	-	-	-	+	+	+		-	-	-	+	+	+	N
Acroleinsäure, stabilisiert	20	2218	141	0,024	1,06	-	-	+	-	-	+	AM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+		-	-	+	-	-	+	M
Acrylaldehyd, stabilisiert	16	1092	53	0,909	0,85	-	-	-	-	-	+	MN	-	-	-	-	-	+	MN	-	-	-	-	+	+		-	-	-	-	+	+	MN
Acrylamid, wässrige Lösung, stabilisiert	17	3426	≥100	≤0,125	≤1,12	-	-	-	-	-	-		-	-	+	-	-	+	H	-	-	+	-	-	+		-	-	+	-	-	+	H
Acrylnitril, stabilisiert	19	1093	77	0,394	0,81	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+		-	-	+	-	-	+	M
Acrylsäure, stabilisiert	20	2218	141	0,024	1,06	-	-	+	-	-	+	AM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+		-	-	+	-	-	+	M
Acrylsäure-tert-butylester	4855	3272	121	0,085	0,88	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+		-	-	+	-	-	+	M
Acrylsäureamid, wässrige Lösung, stabilisiert	17	2074	≥100	≤0,125	≤1,12	-	-	-	-	-	-		-	-	+	-	-	+	H	-	-	+	-	-	+		-	-	+	-	-	+	H
Acrylsäurebutylester, stabilisiert	192	2348	147	0,030	0,90	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	C1M	-	-	+	-	-	+		-	-	+	-	-	+	M

Stoffbezeichnung	Ordnn. - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																											
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301									
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen
Acrylsäuredecylester	4716	3082	263	≤0,03	0,88	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M
Acrylsäureethylester, stabilisiert	30	1917	99	0,171	0,94	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M
Acrylsäurehydroxyethylester, stabilisiert	10817	2929	92	≤0,010	1,11	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M
Acrylsäureisobutylester, stabilisiert	493	2527	133	0,130	0,89	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	C1M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	C1M
Acrylsäuremethylester, stabilisiert	578	1919	80	0,345	0,96	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M
Adipinsäuredinitril	23	2205	295	0,001	0,97	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Adiponitril	23	2205	295	0,001	0,97	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Aldol	74	2839	182	0,010	1,11	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Aldrin (ISO)-Präparat, flüssig, giftig, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3256	2995	35	≤1,750	≤1,50	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	ACU	-	-	-	-	-	-	
Aldrin (ISO)-Präparat, flüssig, giftig, Flp.> 60°C	1031	2996	35	≤1,750	≤1,50	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	ACU	-	-	-	-	-	-	
Aldrin (ISO)-Präparat, flüssig, schwach giftig, Flp.> 60°C	1032	2996	35	≤1,750	≤1,40	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	ACU	-	-	-	-	-	-	
Aldrin (ISO)-Präparat, flüssig, schwach giftig, 23°C ≤Flp.≤60°C	3257	2995	35	≤1,750	≤1,40	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	ACU	-	-	-	-	-	-	
Alkohol	32	1170	78	0,300	0,80	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	
Alkohol, wässrige Lösung, 24% < Konz.≤ 58 Gew.-%	33	1170	≥81	≤0,300	≤0,95	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	
Alkohol, wässrige Lösung, Konz. < 24 Gew.-%	4095		≥87	≤0,300	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	
Alkohol, wässrige Lösung, Konz. > 58 Gew.-%	1464	1170	≥78	≤0,300	≤0,87	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	
Alkohole, giftig, 23°C ≤Flp.≤ 60°C, n.a.g.	3893	2929	≥200	≤0,030	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	+	B	
Alkohole, giftig, n.a.g., Flp.> 60°C, 35°C <Sdb.< 200°C	3884	2810	≥35	≤1,750	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	+	B2	
Alkohole, giftig, n.a.g., Flp.> 60°C, Sdb.≥ 200°C	3885	2810	≥200	≤0,030	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	+	B2	
Alkohole, n.a.g., 23°C ≤Flp.≤ 60°C, nicht giftig oder ätzend	3604	1987	≥50	≤1,100	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	+	B2	
Alkohole, schwach giftig, n.a.g., 23°C ≤Flp.≤60°C	3878	1986	≥50	≤1,100	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	+	B2	
Alkohole, schwach giftig, n.a.g., Flp.>60°C, 35°C <Sdb.< 200°C	3886	2810	≥35	≤1,750	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	+	B2	
Alkohole, schwach giftig, n.a.g., Flp.> 60°C, Sdb.≥ 200°C	3887	2810	≥200	≤0,030	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	+	B2	
Alkohole, sehr giftig, 23°C ≤Flp.≤ 60°C, n.a.g.	3891	2929	≥200	≤0,030	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	+	B2	
Alkohole, sehr giftig, n.a.g., Flp.> 60°C, 35°C <Sdb.< 200°C	3882	2810	≥35	≤1,750	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	+	B2	
Alkohole, sehr giftig, n.a.g., Flp.> 60°C, Sdb.≥ 200°C	3883	2810	≥200	≤0,030	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	B2	+	+	+	+	+	+	B2	
Alkohol(C12-C16)poly(1-6)ethoxylat	4722		>100	≤0,200		+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	
Alkohol(C12-C16)poly(1-6)glycoether	4722		>100	≤0,200		+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	
sec-Alkohol(C12-C16)poly(3-6)ethoxylat	4720		>100	≤0,200		+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	
sec-Alkohol(C12-C16)poly(3-6)glycoether	4720		>100	≤0,200		+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	
Alkyl(C10-C21)hydroxybenzensulfonat	7337		200	≤0,200	1,06	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-		
Alkyl(C10-C21)hydroxybenzensulfonsäureester	7337		200	≤0,200	1,06	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-		
Alkyl(C10-C21)hydroxybenzolsulfonat	7337		200	≤0,200	1,06	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-		
Alkyl(C10-C21)hydroxybenzolsulfonsäureester	7337		200	≤0,200	1,06	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-		
Allylacetat	75	2333	103	0,170	0,93	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	HN	-	-	-	-	-	+	HN	-	-	-	-	-	+	HN
Allylacetacetat	6871	2810	196	0,001	1,04	-	-	+	-	-	+	CH	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+	C	
Allylalkohol	77	1098	97	0,132	0,86	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	
Allylamin	78	2334	53	0,900	0,76	-	-	+	-	-	+	GH	-	-	+	-	-	+	BH	-	-	+	-	-	+	BH	-	-	+	-	-	+	BH
Allylbenzen	6860	1993	156	≤1,100	0,89	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
Allylbenzol	6860	1993	156	≤1,100	0,89	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
Allylbernsteinsäureanhydrid	6879	3265	265	≤0,030	1,17	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
Allylbromid	79	1099	70	0,500	1,43	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	AHN	-	-	-	-	-	-		
Allylchlorcarbonat	971	1722	109	0,100	1,14	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		

Stoffbezeichnung	Ord- - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																									
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301							
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E
Allylchlorformiat	971	1722	109	0,100	1,14	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Allylchlorid	80	1100	44	1,205	0,95	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Allyl(dihydro)furan-2,5-dion	6879	3265	265	≤0,030	1,17	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Allylethylether	76	2335	65	0,655	0,77	-	-	-	-	-	+	HN	-	-	-	-	+	HN	-	-	-	-	+	HN	-	-	-	-	+	HN	
Allylformiat	81	2336	84	0,350	0,95	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C	
Allylformiate, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤60°C	4309	1109	120	≤0,200	≤0,90	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C	
Allylidendiacetat	1694	2927	150	≤0,100	1,08	-	-	+	-	-	+	AM	-	-	+	-	+	M	-	-	+	-	+	M	-	-	+	-	+	M	
Allyliodid	972	1723	103	0,180	1,85	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	A	-	-	-	-	-		
Allylisothiocyanat, stabilisiert	83	1545	151	0,025	1,06	-	-	+	-	-	+	ACM	-	-	+	-	-	+	BCM	-	-	+	-	+	BCM	-	-	+	-	+	BCM
Allyljodid	972	1723	103	0,180	1,85	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	A	-	-	-	-	-		
1-Allylpropen, Isomerengemisch	3097	2458	≥64	≤0,650	≤0,70	-	-	-	+	+	+	N	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+		
Allylsenfoel, stabilisiert	83	1545	151	0,025	1,06	-	-	+	-	-	+	ACM	-	+	+	-	+	+	BCM	-	-	+	-	+	BCM	-	-	+	-	+	BCM
Allylsulfid	1517	1993	139	0,050	0,89	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
Allyltrichlorsilan, stabilisiert	84	1724	118	0,095	1,22	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
Aluminiumbromid, wässrige Lösung	91	2580	>100	≤0,125	≤2,00	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
Aluminiumchlorid, wässrige Lösung	10269	2581	>100	≤0,125		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
Aluminiumnitrat, wässrige Lösung	12139		83	≤0,200		-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Aluminiumsulfat, wässrige Lösung	8068	3264			1,31	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	BE1	-	-	-	-	-		
Ameisensäure, wasserfrei	9601	1779	≥101	≤0,175	≤1,17	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	
Ameisensäure, Konz. >85%	10331	1779	≥106	≤0,175	≤1,19	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-		
Ameisensäure, 5% ≤ Konz. < 10%	10333	3412	101	≤0,175	≤1,22	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
Ameisensäure, 10% ≤ Konz. ≤ 85%	10332	3412	100	≤0,125	≤1,07	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	+	-	+	H2	-	-	-	-	-		
Ameisensäure-n-amylester	1753	1109	130	0,070	0,89	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Ameisensäure-n-propylester	748	1281	81	0,339	0,91	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Ameisensäureallylester	81	2336	84	0,350	0,95	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Ameisensäureamylester, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤60°C	4309	1109	120	≤0,200	≤0,90	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Ameisensäurebutylester	201	1128	106	0,130	0,90	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	AC1	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Ameisensäuredimethylamid	389	2265	153	0,025	0,96	+	+	+	+	+	+	A1G	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Ameisensäureethylester	21	1190	54	0,920	0,93	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	
Ameisensäureisoamylester, 23°C ≤Flp.≤60°C	497	1109	123	0,075	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Ameisensäureisobutylester	505	2393	98	0,180	0,89	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	AC1	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Ameisensäureisopropylester	1606	1281	68	0,525	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Ameisensäuremethylester	608	1243	32	1,940	0,98	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
Ameisensäurepropylester	748	1281	81	0,339	0,91	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
2-Amino-1-butanol	4858	2735	178	≤0,010	0,94	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	
2-Amino-6-chlorphenylthioisopropylether	10876	3082	298	≤0,010	1,18	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	AN	-	-	-	-	-		
3-Amino-1-propen	78	2334	53	0,900	0,76	-	-	+	-	-	+	GH	-	-	+	-	-	+	BH	-	-	+	-	+	BH	-	-	+	-	+	BH
1-Amino-2,2-dimethylpropan	4020	1106	81	0,400	0,75	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	B
1-Amino-2-methylbutan	4016	1106	95	0,270	0,74	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	B
2-Amino-2-methylbutan	4017	1106	77	0,470	0,75	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	B
1-Amino-2-methylpropan	504	1214	66	0,545	0,74	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	B
1-Amino-3-aminomethyl-3,3,5-trimethyl- cyclohexan	516	2289	247	≤0,010	0,92	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	B
1-Amino-3-methylbutan	4018	1106	95	0,270	0,76	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	B

Stoffbezeichnung	Ordn. - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																										
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301								
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F
2-Amino-3-methylbutan	4019	1106	82	0,400	0,76	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
2-Amino-4-methylpentan	378	2379	106	0,140	0,75	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
2-Amino-m-xylol	3800	1711	214	≤0,030	0,98	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
4-Amino-m-xylol	3798	1711	215	≤0,030	0,98	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
5-Amino-m-xylol	3802	1711	221	≤0,030	0,97	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
3-Amino-o-xylol	3797	1711	221	≤0,030	0,99	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Amino-p-xylol	3799	1711	218	≤0,030	0,98	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
m-Aminoanisol	2865	2431	251	≤0,010	1,11	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
ortho-Aminoanisol	122	2431	225	≤0,010	1,10	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Aminoanisole, Isomerengemisch	11087	2431	≥225	≤0,010	≥1,10	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Aminobenzen	121	1547	184	0,005	1,02	+	+	+	+	+	+	K3	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Aminobenzol	121	1547	184	0,005	1,02	+	+	+	+	+	+	K3	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
1-Aminobutan	193	1125	78	≤0,335	0,75	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
2-Aminobutan-1-ol	4858	2735	178	≤0,010	0,94	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
Aminochlortoluol, Isomerengemisch	4521	3429	≥200	≤0,030	≤1,19	-	-	-	-	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	
Aminocyclohexan	2971	2357	134	0,060	0,86	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Aminodimethylbenzene, Isomerengemisch	886	1711	≥200	≤0,030	≤0,99	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Aminoethan, wässrige Lösung, Konz.< 50%, Flp.<23°C, Sdb.>35°C,	3980	2924	≥35	≤1,750	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
Aminoethan, wässrige Lösung, Konz. < 50%, 23°C ≤Flp.≤60°C	2820	2734	≥35	≤1,750	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
Aminoethan, wässrige Lösung, Konz. >70%	2818	1036	≥35	≤1,750	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
Aminoethan, wässrige Lösung, 50%≤Konz.≤70%, Flp.<23°C, Sdb.>35°C	2819	2270	≥35	≤1,750	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
2-Aminoethanol	28	2491	170	0,003	1,02	-	-	-	-	-	+	AH4N	-	-	-	-	-	+	H4N	-	-	-	-	-	H4N	-	-	-	-	-	+	H4N
2-(2-Aminoethoxy)-ethanol	1044	3055	218	≤0,010	1,06	+	+	+	+	+	+	AH	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
N-(2-Aminoethyl)-ethanolamin	1045	2735	244	≤0,010	1,04	+	+	+	+	+	+	AH	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
3-(2-Aminoethylamino)-propylamin	1046	2735	≥200	≤0,010	≤0,94	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
1-Aminohexan, technisch, Flp.<23°C, Sdb.>35°C	1582	2733	131	0,090	0,77	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
1-Aminohexan, 23°C ≤Flp.≤60°C	1598	2734	131	0,090	0,77	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
Aminomethan, wässrige Lösung	584	1235	≥35	≤1,750	≤0,90	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
1-Aminonaphthalin, nichtwässrige Lösung	992	2810	≥35	≤1,750	≤1,14	+	+	+	+	+	+	U	+	+	+	+	+	+	U	+	+	+	+	+	U	+	+	+	+	+	+	U
2-Aminonaphthalin, nichtwässrige Lösung	643	3411	≥35	≤1,750	≤1,06	+	+	+	+	+	+	U	+	+	+	+	+	+	U	+	+	+	+	+	U	+	+	+	+	+	+	U
1-Aminopentan	114	1106	104	0,140	0,76	+	+	+	+	+	+	G	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
2-Aminopentan	4014	1106	92	0,265	0,74	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
3-Aminopentan	4015	1106	91	0,265	0,75	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
4-Aminopentyl-diethylamin	1174	2946	200	≤0,030	0,82	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
1-Aminopropan	742	1277	48	1,096	0,72	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
2-Aminopropan	521	1221	32	2,095	0,70	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
3-Aminopropen	78	2334	53	0,900	0,76	-	-	+	-	-	+	GH	-	-	+	-	-	+	BH	-	-	+	-	-	BH	-	-	+	-	-	+	BH
N-(3-Aminopropyl)-cyclohexylamin	4831	2735	≥200	≤0,030	≤0,92	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
N-(3-Aminopropyl)-ethylendiamin	1046	2735	≥200	≤0,010	≤0,94	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
3-Aminopropylen	78	2334	53	0,900	0,76	-	-	+	-	-	+	GH	-	-	+	-	-	+	BH	-	-	+	-	-	BH	-	-	+	-	-	+	BH
3-Aminopropyltriethoxysilan	11111	3267	217	≤0,030	0,94	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN
2-Aminotoluol	3786	1708	≥200	0,003	≤1,01	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
3-Aminotoluol	3787	1708	203	0,003	1,00	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B

Stoffbezeichnung	Ord- - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																										
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301								
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F
alpha-Aminotoluol	1436	2735	185	0,005	0,99	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
Aminotoluene, Isomerengemisch	820	1708	≥200	≤0,030	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
Aminotoluole, Isomerengemisch	820	1708	≥200	≤0,030	≤1,00	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
Aminoxylole, Isomerengemisch	886	1711	≥200	≤0,030	≤0,99	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Ammoniaklösung in Wasser, 0,88≤relative Dichte≤0,957 bei 15°C, 10%< Ammoniak≤ 35%	101	2672	22	≤3,000	≤0,96	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Ammoniumbifluorid, wässrige Lösung	103	2817	≥100	≤0,125	≤1,50	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Ammoniumbisulfat, wässrige Lösung	1074	2837	≥100	≤0,125	≤1,40	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Ammoniumbisulfit, wässrige Lösung , Konz.≤ 42%	3295	2693	≥100	≤0,125	≤1,45	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-	
Ammoniumfluorid, wässrige Lösung	12310	3287	>30	≤0,200		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Ammoniumhydrogendifluorid, wässrige Lösung	103	2817	≥100	≤0,125	≤1,50	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Ammoniumhydrogensulfat, wässrige Lösung	1074	2837	≥100	≤0,125	≤1,40	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
Ammoniumhydrogensulfit, wässrige Lösung, Konz.≤ 42%	3295	2693	≥100	≤0,125	≤1,45	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-	
Ammoniumpolysulfid, wässrige Lösung	107	2818	≥100	≤0,125	≤1,10	+	+	+	+	+	+	C2	+	+	+	+	+	+	C2	+	+	+	+	+	C2	+	+	+	+	+	+	C2
Ammoniumsulfid, wässrige Lösung, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	2834	2683	≥40	≤1,505	≤1,03	+	+	+	+	+	+	C2	+	+	+	+	+	+	C2	+	+	+	+	+	C2	+	+	+	+	+	+	C2
Ammoniumthiosulfat, wässrige Lösung	11370		≥100	≤0,125	≤1,40	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-	
n-Amylacetat	2835	1104	147	0,034	0,88	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	C1	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C1
sec-Amylacetat	4304	1104	121	0,150	0,87	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	C1	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C1
Amylacetate, Isomerengemisch	110	1104	≥105	≤0,150	≤0,88	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	C1	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C1
n-Amylaldehyd	860	2058	103	0,125	0,81	-	-	-	+	+	+	CN	-	-	-	+	+	+	N	-	-	-	+	+	N	-	-	-	+	+	+	N
n-Amylalkohol	1512	1105	138	0,019	0,82	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
sec-Amylalkohol	2856	1105	116	0,055	0,82	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
sec-n-Amylalkohol	2855	1105	119	0,043	0,81	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
tert-Amylalkohol	2859	1105	102	0,100	0,82	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
Amylalkohole, Isomerengemisch, Flp.< 23°C, Sdb.> 35°C	113	1105	≥118	≤0,057	≤0,82	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
Amylalkohole, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	1237	1105	≥118	≤0,043	≤0,82	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
3-Amylamin	4015	1106	91	0,265	0,75	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
n-Amylamin	114	1106	104	0,140	0,76	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
2-Amylamin	4014	1106	92	0,265	0,74	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
Amylamine, Isomerengemisch, Flp.< 23°C, Sdb.> 35°C	4021	1106	≥77	≤0,470	≤0,77	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
Amylamine, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	4022	1106	≥77	≤0,470	≤0,77	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
n-Amylbenzen	8046	3082	205	≤0,200	0,86	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
n-Amylbenzol	8046	3082	205	≤0,200	0,86	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
sec-Amylbromid	174	2343	117	0,100	1,22	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	
Amylbromid, Isomerengemisch von 2- und 3-Amylbromid	4062	1993	≥113	≤0,150	≤1,20	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	
iso-Amylbutyrat	4308	2620	166	≤0,200	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
n-Amylbutyrat	4305	2620	186	0,010	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
tert-Amylbutyrat	4307	2620	164	0,200	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Amylbutyrat, Isomerengemisch	115	2620	≥165	≤0,030	≤0,90	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Amylcarbinol, rein	997	2282	157	0,008	0,82	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
Amylcarbinol, technisch	4348	2282	157	0,008	0,82	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
2-Amylchlorid	4023	1107	97	0,220	0,87	-	-	-	-	-	+	ACH2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
3-Amylchlorid	4024	1107	98	0,210	0,87	-	-	-	-	-	+	ACH2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	

Stoffbezeichnung	Ordn. - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																										
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH							1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301							
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F
n-Amylchlorid	116	1107	108	0,140	0,89	-	-	-	-	-	+	AH2N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sec-Amylchlorid	4023	1107	97	0,220	0,87	-	-	-	-	-	+	AH2N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tert-Amylchlorid	1488	1107	86	0,390	0,87	-	-	-	-	-	+	AH2N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amylchloride, Isomerengemisch	2863	1107	≥85	≤0,395	≤0,88	-	-	-	-	-	+	AH2N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alpha-Amylen	697	1108	30	1,944	0,65	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
n-Amylen	697	1108	30	1,944	0,65	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amylenchlorid	3006	1152	180	0,007	1,11	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amylendichlorid	3006	1152	180	0,007	1,11	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amylenhydrat	2859	1105	102	0,100	0,82	+	+	+	+	+	+	ABC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
Amylether	1551	3271	188	0,005	0,79	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
n-Amylethylketon	37	2271	169	0,055	0,82	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
sec-Amylethylketon	4330	2271	159	≤0,200	0,83	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amylethylketone, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	4331	2271	≥150	≤0,200	≤0,83	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
n-Amylformiat	1753	1109	130	0,070	0,89	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amylformiate, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	4309	1109	120	≤0,200	≤0,90	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amyllaurat	1674		290		0,86	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2-Amylmercaptan	4028	1111	113	0,120	0,83	-	-	+	-	-	+	AH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3-Amylmercaptan	4029	1111	105	0,195	0,84	-	-	+	-	-	+	AH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
n-Amylmercaptan	117	1111	127	0,065	0,86	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
sec-Amylmercaptan	4028	1111	113	0,120	0,83	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
tert-Amylmercaptan	4031	1111	99	0,200	0,84	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amylmercaptan, Isomerengemisch	2864	1111	≥80	0,320	≤0,85	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
tert-Amylmethylether	1256	3271	85	0,350	0,77	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
n-Amylmethylketon	118	1110	150	0,010	0,82	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
n-Amylnitrat	4310	1112	140	0,025	1,00	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C
Amylnitrate, Isomerengemisch	119	1112	≥145	0,025	1,00	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C
Amylnitrite, Isomerengemisch	3859	1113	≥90	≤1,100	≤0,90	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+	C
n-Amylnitrit, rein	3861	1113	105	0,200	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+	C
n-Amylpropionat	1676	3272	169	0,016	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	AC1
Amyltrichlorsilan	120	1728	168	≤0,030	1,13	-	-	-	-	-	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anilin	121	1547	184	0,005	1,02	+	+	+	+	+	+	K3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Anilinöl	121	1547	184	0,005	1,02	+	+	+	+	+	+	K3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
meta-Anisaldehyd	3370		≥200	1,000	≤1,12	-	-	-	+	+	+	AN	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ortho-Anisaldehyd	3371		238	≤0,010	1,13	-	-	-	+	+	+	AN	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
para-Anisaldehyd	1409		248	≤0,010	1,12	-	-	-	+	+	+	AN	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
meta-Anisidin	2865	2431	251	≤0,010	1,11	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ortho-Anisidin	122	2431	225	≤0,010	1,10	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Anisol	709	2222	154	0,020	1,00	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
meta-Anisoylchlorid, geschmolzen	2868	1729	123	≤0,001	1,21	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ortho-Anisoylchlorid, geschmolzen	2867	1729	128	≤0,001	1,15	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
para-Anisoylchlorid, geschmolzen	123	1729	262	≤0,001	1,26	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AVCAT, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3414	1863	150	≤0,030	≤0,85	+	+	+	+	+	+	I	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AVCAT, Flp.> 60°C	3413	3082	150	≤0,030	≤0,85	+	+	+	+	+	+	I	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Stoffbezeichnung	Ord- - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																													
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301											
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen		
AVTUR	3411	1863	150	≤0,030	≤0,83	+	+	+	+	+	+	I		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Aziridin, stabilisiert, rein	9	1185	57	≤0,785	0,84	-	-	-	-	-	+	C2H7N		-	-	-	-	-	+	C2H7N		-	-	-	-	+	C2H7N		-	-	-	-	+	C2H7N	
Bariumchlorat, wässrige Lösung	954	3405	≥100	≤0,125	≤1,60	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzalchlorid	137	1886	205	≤0,010	1,26	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzaldehyd	1009	1990	178	≤0,010	1,05	+	+	+	+	+	+	ABC		+	+	+	+	+	+	AB		+	+	+	+	+	+	AB		+	+	+	+	+	AB
Benzen	139	1114	80	0,360	0,89	+	+	+	+	+	+	ACS		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
1,3-Benzendimethanamin	10144	2735	274		1,05	+	+	+	+	+	+	BG		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B	
1,4-Benzendiol, wässrige Lösung	3113	3082	>100	≤0,125	≤1,15	-	-	-	-	-	-			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzensulfochlorid	140	2225	252	≤0,010	1,38	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzensulfonylchlorid	140	2225	252	≤0,010	1,38	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzoessäureanhydrid	1429		360	≤0,010	1,20	-	-	-	-	-	-			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzoessäurebenzylester	1437	3082	324	≤0,010	1,12	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzoessäurebutylester	1454		250	≤0,010	1,01	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzoessäuremethylester	1016		199	0,003	1,09	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzoessäurevinylester, stabilisiert	12397		203		1,07	-	-	+	-	-	+	AM		-	-	+	-	-	+	M		-	-	+	-	+	M		-	-	+	-	+	M	
Benzol	139	1114	80	0,360	0,89	+	+	+	+	+	+	ACS		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
1,3-Benzoldimethanamin	10144	2735	274		1,05	+	+	+	+	+	+	BG		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B	
1,4-Benzoldiol, wässrige Lösung	3113	3082	>100	≤0,125	≤1,15	-	-	-	-	-	-			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzolmonochlorid	230	1134	132	0,054	1,11	-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	-	+	AMN		-	-	-	-	+	AMN		-	-	-	-	-			
2,3-Benzopyridin	223	2656	237	≤0,010	1,10	-	-	-	-	-	-			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzolsulfochlorid	140	2225	252	≤0,010	1,38	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzolsulfonylchlorid	140	2225	252	≤0,010	1,38	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzonitril	141	2224	191	0,005	1,01	+	+	+	+	+	+	A		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzothiol	466	2337	169	0,010	1,08	-	-	-	-	-	-			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzotrichlorid	142	2226	221	0,003	1,38	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzotrifluorid	143	2338	102	0,164	1,20	-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	+	+	AN		-	-	-	+	+	AN	
Benzoylbromid	6861	3265	218	≤0,030	1,57	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzoylchlorid	144	1736	198	≤0,010	1,22	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
N-Benzyl-N-ethylanilin	41	2274	314	≤0,010	1,04	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzylacetat	1434		206	1,000	1,06	-	-	-	-	-	-			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzylalkohol	1435	9003	206	1,000	1,05	-	-	-	+	+	+	AN		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B	
Benzylamin	1436	2735	185	0,005	0,99	+	+	+	+	+	+	BG		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	D		+	+	+	+	+	B	
Benzylbenzoat	1437	3082	324	≤0,010	1,12	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzylbromid	145	1737	198	≤0,010	1,45	-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzylbutylphthalat	4718	3082	370	≤0,030	1,12	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzylcarbinol	1680	2810	219	0,030	1,02	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzylchlorcarbonat	973	1739	100	0,001	1,20	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzylchlorformiat	973	1739	100	0,001	1,20	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzylchlorid	146	1738	179	0,008	1,10	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzylcyanid	1094	2470	234	0,030	1,02	+	+	+	+	+	+	A		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Benzylidichlorid	137	1886	205	0,003	1,26	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Benzylidimethylamin	147	2619	185	0,006	0,90	+	+	+	+	+	+	BG		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	D		+	+	+	+	+	B	
Benzylidenchlorid	137	1886	205	0,003	1,26	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			
Biallyl	3098	2458	60	0,800	0,69	+	+	+	+	+	+	A		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			
Bicyclo[2.2.1]hepta-2,5-dien, stabilisiert	3862	2251	89	≤0,285	0,91	-	-	-	-	-	-			-	-	-	+	+	+	N		-	-	-	+	+	N		-	-	+	+	+	N	
Bicyclopentadien, technisch	4328	2048	≥160	0,030	≤0,99	+	+	+	+	+	+	A		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			

Stoffbezeichnung	Ord. - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																													
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301											
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen		
Biodiesel	6814		≤300	≤1,000	≤0,89	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				
Bipropenyl, Isomerengemisch	3099	2458	≥80	≤0,425	≤0,72	+	+	+	+	+	+	A		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				
Bis(2-chlorisopropyl)ether	344	2490	187	0,200	1,11	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-				
N,N'-Bis-(2-aminoethyl)-ethylendiamin	828	2259	266	0,013	0,98	+	+	+	+	+	+	BG		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	D		+	+	+	+	+	B	
Bis(2-ethylhexylamin)amin	8143	2735	281		0,81	+	+	+	+	+	+	BG		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	D		+	+	+	+	+	B	
Bis(2-ethylhexyldithiodiacetat	8183	3082	>100	≤200		-	-	-	-	-	-			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-			
Bis(2-ethylhexyl)octylphosphonat	10451	3082	310	<0,001	0,91	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-			
Bis-(2-ethylhexyl)-phthalat	1550		385	≤0,01	0,99	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			
N,N'-Bis-(3-aminopropyl)-ethylendiamin	1047	2922	≥200	≤0,010	≤0,96	+	+	+	+	+	+	BG		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	D		+	+	+	+	+	B	
Bitumen, flüssig, Flp.< 23°C, 35°C <Sdb.< 50°C	8543	1999	50	≤1,100	≤1,20	+	+	+	+	+	+	BC		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B	
Bitumen, flüssig, Flp.< 23°C, Sdb.> 50°C	8543	1999	100	≤1,100	≤1,20	+	+	+	+	+	+	BC		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B	
Bitumen, flüssig, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3166	1999	100	≤0,200	≤1,20	+	+	+	+	+	+	BC		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B	
Bitumen, flüssig, Flp.> 100°C, Sdb.> 150°C	3847	3257	150	≤0,030	≤1,20	+	+	+	+	+	+	BC		+	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	B	
Bleiperchlorat, wässrige Lösung	959	3408	≥100	≤0,125	≤1,50	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			
Bleitetraethyl	791	1649	180	0,003	1,65	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			
Borfluorwasserstoffsäure, wässrige Lösung, Konz. ≤50%	3070	1775	≥100	≤0,125	≤1,36	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			
Borfluorwasserstoffsäure, wässrige Lösung, Konz. > 50%	431	1775	≥130	≤0,125	≤1,84	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			
Borsäuretrialylester	831	2609	>100	≤0,200	0,91	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C		
Borsäuretriethylester	827	1176	119	0,200	0,87	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C		
Borsäuretriisopropylester, rein	1124	2616	142	0,200	0,82	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C		
Borsäuretriisopropylester, technisch	4293	2616	139	≤0,200	0,82	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C		
Borsäuretrimethylester	851	2416	68	1,000	0,93	+	+	+	+	+	+	AC		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C		
Bortrifluorid-Diethylether-Komplex	155	2604	122	0,170	1,13	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	+	MN		-	-	-	-	+	MN		-	-	-	-	+	MN	
Bortrifluorid-Ether-Komplex	155	2604	122	0,170	1,13	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	+	MN		-	-	-	-	+	MN		-	-	-	-	+	MN	
Bortrifluoriddiethyletherat	155	2604	122	0,170	1,13	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	+	MN		-	-	-	-	+	MN		-	-	-	-	+	MN	
Bremsflüssigkeit, hydraulisch, Flp.< 23°C, Sdb.> 50°C	9454	1993	50	≤1,100	≤1,10	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			
Bremsflüssigkeit, hydraulisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3174	1993	100	≤0,200	≤1,10	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			
Bremsflüssigkeit, hydraulisch, Flp.> 60°C, Sdb.>100°C	3176		100	≤0,200	≤1,10	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			
Brennpetroleum	1783	1268	≥130	≤0,200	≤0,83	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			
3-Brom-1,2-epoxypropan	420	2558	134	0,045	1,62	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			
3-Brom-1-propin, rein	512	2345	89	0,305	1,58	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			
1-Brom-2,3-epoxypropan	420	2558	134	0,045	1,62	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			
1-Brom-2-methylpropan	172	2342	91	0,267	1,27	-	-	-	-	+	+	AN		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			
2-Brom-2-methylpropan	2901	2342	73	0,460	1,22	-	-	-	-	+	+	AN		-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	AC		-	-	-	-	-		
1-Brom-2-propanon	160	1569	137	0,040	1,64	-	-	-	-	+	+	AN		-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	-	-		
1-Brom-3-chlorpropan	169	2688	142	0,200	1,60	-	-	-	-	+	+	AN		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			
1-Brom-3-methylbutan, Flp.< 23°C	4312	1993	121	0,080	1,21	-	-	-	-	+	+	AN		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			
1-Brom-3-methylbutan, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	171	2341	121	0,080	1,21	-	-	-	-	+	+	AN		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			
alpha-Brom-meta-xylo	3804	1701	212	≤0,030	1,37	-	-	-	-	+	+	AN		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	-	-	
alpha-Brom-ortho-xylo	3803	1701	216	≤0,030	1,38	-	-	-	-	+	+	AN		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	-	-	
alpha-Brom-para-xylo	3805	1701	218	0,030	1,39	-	-	-	-	+	+	AN		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	-	-	
Bromaceton	160	1569	137	0,040	1,64	-	-	-	-	+	+	AN		-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	-	-		
Bromallylen	79	1099	70	0,500	1,43	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	AHN		-	-	-	-	-		
gamma-Bromallylen, rein	512	2345	89	0,305	1,58	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	AHN		-	-	-	-	-		
2-Bromanilin, geschmolzen	3332	2811	229	0,030	1,58	-	-	-	-	-	-			-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	-	-	
3-Bromanilin	3334	2810	251	0,030	1,58	-	-	-	-	-	-			-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	+	+	+	AN		-	-	-	-	-	

Stoffbezeichnung	Ord. - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																												
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301										
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	
ortho-Bromanilin, geschmolzen	3332	2811	229	0,030	1,58	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		
meta-Bromanilin	3334	2810	251	0,030	1,58	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		
Bromaniline, Isomerengemisch	1219	2810	≥200	≤0,030	≤1,50	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		
Brombenzen	164	2514	156	0,023	1,50	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		
Brombenzenamine, Isomerengemisch	1219	2810	≥200	≤0,030	≤1,50	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		
Brombenzol	164	2514	156	0,023	1,50	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		
2-Brombenzoesäurechlorid	6862	3265	243	≤0,200	1,68	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Brombenzoesäurechlorid	6865	3265	86	≤0,030	1,66	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
2-Brombenzoylchlorid	6862	3265	243	≤0,200	1,68	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Brombenzoylchlorid	6865	3265	86	≤0,030	1,66	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
2-Brombenzylcyanid	2894	1694	≥200	≤0,010	≤1,51	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Brombenzylcyanid, geschmolzen	2896	1694	≥200	≤0,010	≤1,54	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
meta-Brombenzylcyanid, geschmolzen	2896	1694	≥200	≤0,010	≤1,54	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
ortho-Brombenzylcyanid	2894	1694	≥200	≤0,010	≤1,51	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
Brombenzylcyanide, Isomerengemisch	2898	1694	≥200	≤0,030	≤1,54	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
alpha-Brombenzylcyanid, geschmolzen	165	3449	242	≤0,010	1,54	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
1-Brombutan	196	1126	101	0,175	1,29	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Brombutan	166	2339	91	≤0,225	1,26	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
Bromcyclopentan	6868	1993	138	≤1,100	1,39	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
1-Bromdecan	11070	3082	240	≤0,010	1,07	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
Bromessigsäureethylester	42	1603	159	0,200	1,51	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
Bromessigsäuremethylester	589	2643	144	0,045	1,66	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
Bromethan	43	1891	38	1,475	1,47	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	+	-	-	+	AH1N	-	-	-	-	-	-	-	
1-Bromhexan	6866	1993	155	≤1,100	1,18	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
Brommethyläthylketon	7357	1693	>35	<1,013	1,48	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Bromnitrobenzen, geschmolzen	673	3459	258	≤0,001	1,63	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AH5N	-	-	-	+	+	+	AH5N	-	-	-	-	-	-	-	
3-Bromnitrobenzen	3712	2732	256	≤0,001	1,70	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Bromnitrobenzol, geschmolzen	673	3459	258	≤0,001	1,63	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AH5N	-	-	-	+	+	+	AH5N	-	-	-	-	-	-	-	
3-Bromnitrobenzol	3712	2732	256	≤0,001	1,70	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Brompentan	174	2343	117	0,100	1,22	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
Brompentan, Isomerengemisch von 2- und 3-Brompentan	4062	1993	≥113	≤0,150	≤1,20	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Bromphenylacetonitril	2894	1694	≥200	≤0,010	≤1,51	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Bromphenylacetonitril	2896	1694	≥200	≤0,010	≤1,54	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
Bromphenylacetonitrile, Isomerengemisch	2898	1694	≥200	≤0,030	≤1,54	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
alpha-Bromphenylacetonitril, geschmolzen	165	3449	242	≤0,010	1,54	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
1-Brompropan	2902	2344	71	0,500	1,35	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Brompropan	175	2344	59	0,735	1,32	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
Brompropane, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp≤ 60°C	3972	2344	71	0,500	1,35	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
1-Brompropan-2-on	160	1569	137	0,040	1,64	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
3-Brompropen	79	1099	70	0,500	1,43	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	AHN	-	-	-	-	-	-	-	
3-Brompropin, rein	512	2345	89	0,305	1,58	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	+	AHN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Bromtoluen	1448		180	≤0,010	1,43	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
3-Bromtoluen, 23°C ≤Flp≤ 60°C	3373	1993	184	≤0,010	1,41	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
4-Bromtoluen	3374		184	≤0,010	1,40	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
2-Bromtoluol	1448		180	≤0,010	1,43	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
4-Bromtoluol	3374		184	≤0,010	1,40	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	

Stoffbezeichnung	Ord. - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																											
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301									
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen
alpha-Bromtoluol	145	1737	198	≤0,010	1,45	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ortho-Bromtoluol	1448		180	≤0,010	1,43	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
para-Bromtoluol	3374		184	≤0,010	1,40	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
3-Bromtoluol, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3373	1993	184	≤0,010	1,41	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
meta-Bromtoluol, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3373	1993	184	≤0,010	1,41	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bromwasserstoff, 33%ige Lösung in Eisessig	2905	2920	≥100	≤3,000	≤1,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bromwasserstoffsäure, 40%ige wässrige Lösung	179	1788	≥100	0,080	≤1,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bromwasserstoffsäure, 48%ige wässrige Lösung	2903	1788	≥126	0,050	≤1,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bromwasserstoffsäure, 62%ige wässrige Lösung	2904	1788	≥100	≤0,375	≤1,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
alpha-Bromxylole, Isomerengemisch	888	1701	≥200	≤0,030	≤1,39	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
n-Butanal	214	1129	76	0,430	0,82	-	-	-	+	+	+	CN	-	-	-	+	+	+	CN	-	-	-	+	+	+	N	-	-	-	+	+	+	CN
1,2-Butandiol	1449		191	≤0,010	1,01	-	-	+	-	-	-	ACM	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	
2,3-Butandion	182	2346	88	0,230	0,99	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
Butandion	182	2346	88	0,230	0,99	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
1-Butanol	901	1120	118	0,048	0,81	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	
n-Butanol	901	1120	118	0,048	0,81	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	
tert-Butanol, technisch	1754	1120	83	0,237	0,79	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	
2-Butanol, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3115	1120	100	0,107	0,81	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	
sec-Butanol, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3115	1120	100	0,107	0,81	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	
2-Butanon	579	1193	80	0,369	0,81	-	-	-	+	+	+	N	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
2-Butanonoxim	4841	1224	152	0,020	0,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	H	-	-	+	-	-	+	H	-	
1-Butanthiol	205	2347	98	0,190	0,85	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
2-Butanthiol	3863	2347	85	≤0,305	0,84	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
Butansäureisoamylester	4306	2620	179	0,010	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	C1	
Butanthiole, Isomerengemisch	3866	2347	≥64	≤0,645	≤0,85	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
2-Butenal, stabilisiert	276	1143	102	≤0,175	0,86	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	N	-	-	-	+	+	+	N	-	-	-	+	+	N	
2-Butennitril	4857	3273	107	≤0,115	0,83	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
1,2-Butenoxid, stabilisiert	1458	3022	63	0,547	0,84	-	-	-	-	-	+	EK1M N	-	-	-	-	-	+	EMN	-	-	-	-	-	+	EMN	-	-	-	-	+	EMN	
trans-2-Butensäureethylester	52	1862	139	0,070	0,92	-	-	+	-	-	+	CH	+	+	+	+	+	+	C1	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	C1	
2-Butenylchlorid, cis/trans-Isomerengemisch	2467	1993	≥84	≤0,325	≤0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2-Butoxyethanol	2821	2810	171	0,010	0,90	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
2-(2-Butoxyethoxy)-ethanol	1457		231	≤0,010	0,96	-	-	+	-	-	+	ACM	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B	
2-Butoxyethylacetat	1010		192	<0,010	0,94	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
1-Butoxy-2-propanol	11537	3271	170	0,069	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
1-Butoxypropan-2-ol	11537	3271	170	0,069	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
Butoxyl	187	1993	170	0,020	0,95	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	C1	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	C1	
n-Buttersäure	188	2820	163	≤0,010	0,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
Buttersäure-(2-methylbutyl)ester	4308	2620	166	≤0,200	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	C1	
Buttersäure-n-amylester	4305	2620	186	0,010	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	C1	
Buttersäureamylester, Isomerengemisch	115	2620	≥165	≤0,030	≤0,90	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	C1	
Buttersäurebutylester	1456	3272	166	0,015	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	C1	
Buttersäurechlorid	218	2353	101	≤0,165	1,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Buttersäureethylester	47	1180	120	0,080	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	C1	
Buttersäureisoamylester	4306	2620	179	0,010	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	C1	
Buttersäureisopropylester	522	2405	130	0,200	0,86	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	

Stoffbezeichnung	Ord- - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																											
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301									
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen
Buttersäuremethylester	596	1237	102	0,145	0,91	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C1		
Buttersäurenitril	216	2411	118	0,080	0,80	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C1	
n-Butylacetat	4064	1123	125	0,061	0,89	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C1	
sec-Butylacetat	191	1123	112	0,100	0,87	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C1	
tert-Butylacetat	1453	1123	97	0,200	0,87	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C1	
Butylacetate, Isomerengemisch, Flp.< 23°C, Sdb.> 35°C	4313	1123	≥97	≤0,200	≤0,89	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C1	
Butylacetat, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	190	1123	≥110	≤0,105	≤0,89	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C1	
tert-Butylacetoacetat	6873	3272	178	0,015	0,97	-	-	+	-	-	+	CH	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	C	
n-Butylacrylat, stabilisiert	9744	2348	148	≤0,105	0,90	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M
sec-Butylacrylat, stabilisiert	9745	2348	133	≤0,105	0,89	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M
tert-Butylacrylat	4855	3272	121	0,085	0,88	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M
Butylacrylate, Isomerengemisch, stabilisiert	192	2348	147	0,030	0,90	-	-	+	-	-	+	CM	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M
n-Butylaldehyd	214	1129	76	0,430	0,82	-	-	-	+	+	+	CN	-	-	-	+	+	+	CN	-	-	-	+	+	+	N	-	-	-	+	+	+	CN
n-Butylalkohol	901	1120	118	0,048	0,81	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
tert-Butylalkohol	1754	1120	83	0,237	0,79	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
sec-Butylalkohol, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3115	1120	100	0,107	0,81	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
n-Butylamin	193	1125	78	≤0,335	0,75	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
N-Butylaminobenzol	194	2738	241	≤0,010	0,94	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
N-normal-Butylanilin	194	2738	241	≤0,010	0,94	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	D	+	+	+	+	+	+	B
n-Butylbenzen	195	2709	183	0,007	0,86	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
sec-Butylbenzen	2908	2709	173	0,012	0,86	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
tert-Butylbenzen	2909	2709	169	0,015	0,87	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Butylbenzene, Isomerengmisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	4379	2709	≥169	0,020	≤0,87	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
N-Butylbenzensulfonamid	11491		314		1,15	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Butylbenzoat	1454		250	≤0,010	1,01	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
n-Butylbenzol	195	2709	183	0,007	0,86	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
sec-Butylbenzol	2908	2709	173	0,012	0,86	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
tert-Butylbenzol	2909	2709	169	0,015	0,87	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Butylbenzol, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	4379	2709	≥169	0,020	≤0,87	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
N-Butylbenzolsulfonsäure+A461amid	11491		314		1,15	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Butylbenzylphthalat	4718	3082	370	0,030	1,12	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
n-Butylbromid	196	1126	101	0,175	1,29	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	
tert-Butylbromid	2901	2342	73	0,460	1,22	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	
sec-Butylbromid	166	2339	91	≤0,225	1,26	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	
n-Butylbutyrat	1456	3272	166	0,015	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
sec-Butylcarbinol	2857	1105	128	0,043	0,82	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
n-Butylchlorcarbonat	197	2743	142	0,045	1,06	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
n-Butylchlorformiat	197	2743	142	0,045	1,06	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
1-Butylchlorid	199	1127	79	0,395	0,90	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
n-Butylchlorid	199	1127	79	0,395	0,90	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
tert-Butylcyclohexylchlorformiat	200	2747	137	0,001	1,05	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		
N-Butyldiethanolamin	4826	3267	262	≤0,030	0,97	-	-	-	-	-	+	AH4N	-	-	-	-	-	+	H4N	-	-	-	-	-	+	H4N	-	-	-	-	-	+	H4N
Butyldiglycol	1457		231	≤0,010	0,96	-	-	+	-	-	+	ACM	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
1,2-Butylenglycol	1449		191	≤0,010	1,01	-	-	+	-	-	+	ACM	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B
1,2-Butylenglykol	1449		191	≤0,010	1,01	-	-	+	-	-	+	ACM	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B

Stoffbezeichnung	Ord. - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																												
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301										
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	
1,2-Butylenoxid, stabilisiert	1458	3022	63	0,547	0,84	-	-	-	-	-	+	EK1M N	-	-	-	-	-	+	EMN	-	-	-	-	-	+	EMN	-	-	-	-	-	+	EMN	
n-Butylether	331	1149	142	0,043	0,77	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
sec-Butylether	4324	3271	122	0,080	0,76	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
tert-Butylether	4325	3271	107	0,200	0,77	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
Butylether, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3952	1149	≥120	≤0,085	≤0,77	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
N-Butylethylamin	1005	2733	109	0,095	0,74	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	B	
n-Butylethylether	46	1179	91	0,265	0,76	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
tert-Butylethylether	10368	1179	73	≤0,200	0,74	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
n-Butylformiat	201	1128	106	0,130	0,90	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	AC1	
n-Butylglycolacetat	1010		192	≤0,010	0,94	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
Butylglycolat	1584		180	≤0,010	1,01	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
Butylglykol, rein, Flp.> 60°C	2821	2810	171	0,010	0,90	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
Butylglykolat	1584		180	≤0,010	1,01	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
2,2'-(Butylimino)-diethanol	4826	3267	262	≤0,030	0,97	-	-	-	-	-	+	AH4N	-	-	-	-	-	+		H4N	-	-	-	-	-		H4N	-	-	-	-	-	+	H4N
sec-Butyliodid	1088	2390	119	≤0,085	1,60	+	+	+	+	+	+	AC	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
tert-Butyliodid	3264	2391	99	≤0,175	1,55	+	+	+	+	+	+	AC	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
n-Butylisocyanat	203	2485	115	0,100	0,89	-	-	-	-	-	+	CH4N	-	-	-	-	-	+		CH4N	-	-	-	-	-	+	CH4N	-	-	-	-	-	+	CH4N
tert-Butylisocyanat	204	2484	85	≤0,295	0,87	-	-	-	-	-	+	CH4N	-	-	-	-	-	+		CH4N	-	-	-	-	-	+	CH4N	-	-	-	-	-	+	CH4N
sec-Butyljodid	1088	2390	119	≤0,085	1,60	+	+	+	+	+	+	AC	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
tert-Butyljodid	3264	2391	99	≤0,175	1,55	+	+	+	+	+	+	AC	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
Butyllactat	10612		185	≤0,010	0,98	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		C1	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C1	
n-Butylmercaptan	205	2347	98	0,190	0,85	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
sec-Butylmercaptan	3863	2347	85	≤0,305	0,84	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
tert-Butylmercaptan	1011	2347	64	0,635	0,82	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
Butylmercaptan, Isomerengemisch	3866	2347	≥64	≤0,645	≤0,85	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
n-Butylmerkaptan	205	2347	98	0,190	0,85	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
sec-Butylmerkaptan	3863	2347	85	≤0,305	0,84	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
n-Butylmethacrylat, stabilisiert	206	2227	160	0,025	0,90	-	-	+	-	-	+	AM	-	-	+	-	-	+		M	-	-	+	-	-	+	M	-	-	+	-	-	+	M
N-Butylmethylamin	1173	2945	91	≤0,275	0,74	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+		B	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	B	
sec-Butylmethylcarbinol	4343	2282	134	0,035	0,84	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+		B	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	B	
tert-Butylmethylcarbinol	4347	2282	119	0,200	0,82	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+		B	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	B	
Butylmethylcarbinol	4337	2282	136	0,020	0,82	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+		B	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	B	
n-Butylmethylether	207	2350	70	0,545	0,75	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
tert-Butylmethylether	595	2398	55	0,910	0,76	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
tert-Butylmethylketon	1017	1224	106	0,100	0,81	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
iso-Butylnitrit	4067	2351	67	0,650	0,91	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C	
n-Butylnitrit	4065	2351	76	0,500	0,89	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C	
sec-Butylnitrit	4068	2351	68	0,650	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C	
tert-Butylnitrit	4066	2351	61	0,900	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C	
Butylnitrite, Isomerengemisch, Flp.< 23°C	1085	2351	≥50	≤1,100	≤0,91	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C	
Butylnitrit, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	3263	2351	≥50	≤1,100	≤0,91	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	C	
Butyloctadecanoat	1467		250	≤0,030	0,86	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
2-Butylphenol	2914	3145	236	≤0,010	0,98	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		E	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E	
2-sec-Butylphenol	2915	3145	228	≤0,010	0,99	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		E	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E	
2-tert-Butylphenol	2916	3145	224	≤0,010	0,99	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		E	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E	

Stoffbezeichnung	Ord- - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																											
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301									
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen
3-Butylphenol	4436	3145	248	≤0,010	0,98	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
3-sec-Butylphenol	4438	3145	≥200	≤0,010	≤0,99	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
3-tert-Butylphenol, geschmolzen	4439	2430	240	≤0,010	0,99	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
4-n-Butylphenol, geschmolzen	4437	2430	248	≤0,010	0,98	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
meta-Butylphenol	4436	3145	248	≤0,010	0,98	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
meta-sec-Butylphenol	4438	3145	≥200	≤0,010	≤0,99	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
meta-tert-Butylphenol, geschmolzen	4439	2430	240	≤0,010	0,99	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
ortho-Butylphenol	2914	3145	236	≤0,010	0,98	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
ortho-sec-Butylphenol	2915	3145	228	≤0,010	0,99	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
ortho-tert-Butylphenol	2916	3145	224	≤0,010	0,99	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
para-Butylphenol, geschmolzen	4437	2430	248	≤0,010	0,98	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
Butylphenole, Isomerengemisch	209	3145	≥200	≤0,030	≤1,03	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	E	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	E
Butylphenylamin	194	2738	241	≤0,010	0,94	+	+	+	+	+	+	BG	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	D		+	+	+	+	+	+	B
Butylphosphat	722	1718	≥200	0,030	1,13	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			-	-	-	-	-	-	
Butylphosphat, Gemisch aus Mono- und Dibutylphosphat	3783	3265	≥150	≤0,200	≤1,13	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			-	-	-	-	-	-	
n-Butylpropionat	210	1914	146	0,025	0,88	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	AC1
Butylstearat	1467		250	≤0,030	0,86	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
n-Butylthioalkohol	205	2347	98	0,190	0,85	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
sec-Butylthioalkohol	3863	2347	85	≤0,305	0,84	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
tert-Butylthioalkohol	1011	2347	64	0,635	0,82	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
Butylthioalkohole, Isomerengemisch	3866	2347	≥64	≤0,645	≤0,85	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
Butyltoluol, Isomerengemisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	4444	2667	≥190	≤0,010	≤0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	E
Butyltoluol, Isomerengemisch, Flp.> 60°C	2917	2667	≥190	≤0,010	≤0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
4-tert-Butyltoluol, rein, Flp.> 60°C	2918	2667	193	≤0,010	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
para-tert-Butyltoluol, rein, Flp.> 60°C	2918	2667	193	≤0,010	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
4-tert-Butyltoluol, technisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	4446	2667	193	≤0,010	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
para-tert-Butyltoluol, technisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	4446	2667	193	≤0,010	0,87	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
Butyltrichlorsilan	212	1747	149	0,035	1,16	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		
n-Butylvinylether, stabilisiert	213	2352	94	0,215	0,78	-	-	-	-	-	+	AMN	-	-	-	-	-	+	MN	-	-	-	-	+	MN		-	-	-	-	+	MN	
Butylzintrichlorid, wässrige Lösung	1227	3265	≥100	≤0,125	≤1,70	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	
Butyraldehyd	214	1129	76	0,430	0,82	-	-	-	-	+	+	CN	-	-	-	+	+	+	CN	-	-	-	+	+	N		-	-	-	+	+	+	CN
Butyron	409	2710	144	0,033	0,82	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
Butyronitril	216	2411	118	0,080	0,80	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	C1
Butyrylchlorid	218	2353	101	≤0,165	1,03	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	
Butyrylessigsäuremethylester	6887		88		1,02	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+	C	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	C
COT, stabilisiert	295	2358	142	0,035	0,93	-	-	-	-	-	+	M1N	-	-	-	-	-	+	M1N	-	-	-	-	+	M1N		-	-	-	-	+	M1N	
Calciumchlorat, wässrige Lösung	222	2429	≥100	≤0,125	≤1,73	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	
Calciumligninsulfonat , wässrige Lösung	6813		≥100	≤1,000	1,26	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+			-	-	-	-	-	-	
Calciumnitrat, wässrige Lösung	10226	3218	≥100	≤0,125	≤1,75	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B		-	-	-	-	-	-	
Campheröl	902	1130	175	0,030	0,88	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
Caprinaldehyd	6952		220	≤0,030	0,83	-	-	-	-	+	+	AN	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
Caprinalkohol	1510	3082	230	≤0,010	0,83	+	+	+	+	+	+	ABC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	B		+	+	+	+	+	+	B
Caprinsäure	1469		268	≤0,010	0,89	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	B
Capronaldehyd	482	1207	129	0,060	0,83	+	+	+	+	+	+	AC	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
Capronsäure	1470	2829	206	≤0,010	0,93	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	

Stoffbezeichnung	Ord- - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																												
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH							1.4306, 1.4541							1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439							1.4301							
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	
Caprylaldehyd	4333	1191	163	0,010	0,82	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	N	-	-	-	+	+	+	N	-	-	-	+	+	+	N	
Caprylalkohol	1018		195	0,001	0,83	+	+	+	+	+	+	BC	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+	B	
1-Caprylen	3448	3295	121	0,081	0,72	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
Caprylsäure	1472	3265	237	0,001	0,91	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	B	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	B	
Carbanil	708	2487	165	0,014	1,10	-	-	-	-	-	+	CH4N	-	-	-	-	-	+	CH4N	-	-	-	-	-	+	CH4N	-	-	-	-	-	+	CH4N	
Carbolsäure, wässrige Lösung, nicht alkalisch	701	2821	≥100	≤0,125	≤1,08	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-		
Chinolin	223	2656	237	≤0,010	1,10	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
2-Chlor-1,1-dimethoxyethan	6892	1993	130	0,050	1,09	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Chlor-1,2-propandiol	461	2689	213	0,001	1,32	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
2-Chlor-1,3-butadien, stabilisiert	248	1991	59	0,745	0,96	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Chlor-1-buten	3951	1993	62	0,740	0,91	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
2-Chlor-1-methylbenzol	266	2238	159	0,020	1,09	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Chlor-1-methylbenzol	3269	2238	161	0,020	1,08	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
4-Chlor-1-methylbenzol	3270	2238	162	0,020	1,08	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
1-Chlor-2-propanol	2956	2611	127	0,037	1,10	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
2-Chlor-1-propanol	260	2929	134	0,039	1,10	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Chlor-1-propanol	258	2849	160	0,050	1,13	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Chlor-1-propen	80	1100	44	1,205	0,95	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
1-Chlor-1-propen, cis-Isomer	3870	1993	33	≤3,000	0,94	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
1-Chlor-1-propen, trans-Isomer	3871	1993	37	1,600	0,94	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
1-Chlor-2,2-dimethylpropan	4027	1107	84	0,390	0,87	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
1-Chlor-2,3-epoxypropan	421	2023	117	0,079	1,19	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
1-Chlor-2,4-dinitrobenzol	4470	1577	315	0,001	1,69	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Chlor-2-buten, cis/trans-Isomerengemisch	1484	1993	≥62	0,740	≤0,93	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
1-Chlor-2-buten, cis/trans-Isomerengemisch	2467	1993	≥84	≤0,325	≤0,94	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Chlor-2-methyl-1-propen	582	2554	72	0,480	0,93	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
3-Chlor-2-methylanilin	2958	3429	241	≤0,010	1,19	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
4-Chlor-2-methylanilin, geschmolzen	2959	2239	241	≤0,030	1,14	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
5-Chlor-2-methylanilin, geschmolzen	2961	2239	242	≤0,010	1,17	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
6-Chlor-2-methylanilin	265	3429	220	≤0,030	1,16	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
1-Chlor-2-methylbutan	4025	1107	100	≤0,200	0,89	-	-	-	-	-	+	AH2N	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Chlor-2-methylbutan	1488	1107	86	0,390	0,87	-	-	-	-	-	+	AH2N	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
1-Chlor-2-nitrobenzol, geschmolzen	245	1578	246	≤0,010	1,35	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AH5N	-	-	-	-	-	-	-	
4-Chlor-2-nitrotoluol, geschmolzen	9006	3457	240	≤0,010	1,26	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
1-Chlor-2-propanon, stabilisiert	226	1695	119	0,105	1,16	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		
1-Chlor-3-brompropan	169	2688	142	0,200	1,60	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
1-Chlor-3-methylbutan	2862	1107	99	0,210	0,88	-	-	-	-	-	+	AH2N	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Chlor-3-methylbutan	4026	1107	93	≤0,355	0,87	-	-	-	-	-	+	AH2N	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
1-Chlor-3-nitrobenzol, geschmolzen	2939	1578	236	≤0,010	1,35	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Chlor-4-methylanilin	2967	3429	223	≤0,030	1,16	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
3-Chlor-4-methylanilin, geschmolzen	2965	2239	238	≤0,010	1,18	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
2-Chlor-4-methylnitrobenzol, geschmolzen	6804	3457	≥200	≤0,010	≤1,27	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
3-Chlor-4-nitrotoluol, geschmolzen	6804	3457	≥200	≤0,010	≤1,27	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	

Stoffbezeichnung	Ord. - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																										
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH						1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301								
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F
2-Chlor-5-methylanilin, geschmolzen	2963	2239	228	≤0,030	1,19	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
6-Chlor-meta-toluidin, geschmolzen	2963	2239	228	≤0,030	1,19	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
Chlor-ortho-nitrotoluol, geschmolzen	9006	3457	240	≤0,010	1,26	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
3-Chlor-ortho-toluidin	2958	3429	241	≤0,010	1,19	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
4-Chlor-ortho-toluidin, geschmolzen	2959	2239	241	≤0,030	1,14	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
5-Chlor-ortho-toluidin, geschmolzen	2961	2239	242	≤0,010	1,17	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
6-Chlor-ortho-toluidin	265	3429	220	≤0,030	1,16	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
2-Chlor-para-toluidin	2967	3429	223	≤0,030	1,16	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
3-Chlor-para-toluidin, geschmolzen	2965	2239	238	≤0,010	1,18	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
Chloracetaldehyd, wässrige Lösung, Konz. ≥7%	225	2232	≥85	≤0,350	≤1,21	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chloracetaldehyddimethylacetal	6892	1993	130	0,050	1,09	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
2-Chloracetessigsäureethylester	6886	2920	77	≤0,200	1,18	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chloraceton, stabilisiert	226	1695	119	0,105	1,16	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chloracetonitril	636	2668	123	0,090	1,20	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
4'-Chloracetophenon	227	3416	237	≤0,010	1,20	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
para-Chloracetophenon	227	3416	237	≤0,010	1,20	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chloracetylchlorid	228	1752	105	0,120	1,42	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chloralkane(C10-C13)	4690	3082	≥200	≤0,030	1,60	-	-	-	-	-	+	AH2N	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chloralkane(C14-C17)	7334	3082	>100	≤0,200	>1,60	-	-	-	-	-	+	AH2N	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäure-2-ethylhexylester	48	2748	183	0,005	0,98	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäure-n-butylester	197	2743	142	0,045	1,06	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäure-n-propylester	1152	2740	115	0,200	1,09	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäure-tert-butylcyclohexylester	200	2747	137	0,001	1,05	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäureallylester	971	1722	109	0,100	1,14	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäurebenzylester	973	1739	100	0,001	1,20	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäurechlormethylester	242	2745	107	0,200	1,47	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäurecyclohexylester, technisch, 23°C ≤Flp.≤ 60°C	4482	2742	180	0,020	1,13	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäurecyclohexylester, rein, Flp.> 60°C	1249	3277	180	0,020	1,13	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäureethylester	50	1182	93	0,220	1,14	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäureisopropylester	1091	2407	105	0,200	1,08	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäuremethylester	598	1238	71	0,500	1,23	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chlorameisensäurephenylester	705	2746	189	0,005	1,24	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
2-Chloranilin	3684	2019	209	≤0,010	1,22	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
3-Chloranilin	3685	2019	231	≤0,010	1,22	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
meta-Chloranilin	3685	2019	231	≤0,010	1,22	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
ortho-Chloranilin	3684	2019	209	≤0,010	1,22	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
Chloranilin, Isomerengemisch	638	2019	≥200	≤0,002	≤1,22	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	
2-Chlorbenzaldehyd	1235	3265	209	≤0,030	1,25	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
3-Chlorbenzaldehyd	1250		214	≤0,030	1,24	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
meta-Chlorbenzaldehyd	1250		214	≤0,030	1,24	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
ortho-Chlorbenzaldehyd	1235	3265	209	≤0,030	1,25	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
Chlorbenzaldehyd, Isomerengemisch	3343		≥213	≤0,030	≤1,20	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-
Chlorbenzen	230	1134	132	0,054	1,11	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	+	AMN	-	-	-	-	-	+	AMN	-	-	-	-	-	-	-

Stoffbezeichnung	Ordn. - Nr.	UN- Nr.	Siede- Punkt [°C]	Dampf- druck bei 50°C [bar]	Dich- te bei 20°C [kg/l]	Werkstoff-Nr.																												
						S235JR, S235J2+N, S275J2+N, P235GH, P265GH, P295GH							1.4306, 1.4541						1.4571, 1.4401, 1.4404, 1.4435, 1.4439						1.4301									
						A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	A	B	C	D	E	F	Auf- lagen	
Chlorbenzol	230	1134	132	0,054	1,11	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	+	AMN	-	-	-	-	-	+	AMN	-	-	-	-	-	-		
2-Chlorbenzotrifluorid	231	2234	153	0,030	1,38	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3-Chlorbenzotrifluorid	2925	2234	137	0,045	1,36	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4-Chlorbenzotrifluorid	2926	2234	139	0,040	1,36	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
meta-Chlorbenzotrifluorid	2925	2234	137	0,045	1,36	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ortho-Chlorbenzotrifluorid	231	2234	153	0,030	1,38	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
para-Chlorbenzotrifluorid	2926	2234	139	0,040	1,36	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chlorbenzotrifluorid, Isomerengemisch	4314	2234	≥137	0,045	≤1,38	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2-Chlorbenzoylchlorid	10400	3265	238	≤0,010	1,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3-Chlorbenzoylchlorid	11527	3265	225	≤0,010	1,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4-Chlorbenzoylchlorid	10401	3265	222	≤0,010	1,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
meta-Chlorbenzoylchlorid	11527	3265	225	≤0,010	1,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ortho-Chlorbenzoylchlorid	10400	3265	238	≤0,010	1,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
para-Chlorbenzoylchlorid	10401	3265	222	≤0,010	1,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2-Chlorbenzylchlorid	2928	2235	213	≤0,010	1,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3-Chlorbenzylchlorid	2929	2235	215	≤0,010	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4-Chlorbenzylchlorid , geschmolzen	232	3427	≥200	≤0,030	≤1,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
meta-Chlorbenzylchlorid	2929	2235	215	≤0,010	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ortho-Chlorbenzylchlorid	2928	2235	213	≤0,010	1,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
para-Chlorbenzylchlorid , geschmolzen	232	3427	≥200	≤0,030	≤1,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2-Chlorbutadien-1,3, stabilisiert	248	1991	59	0,745	0,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1-Chlorbutan	199	1127	79	0,395	0,90	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4-Chlorbuttersäurechlorid	6842	2927	174	≤0,200	1,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4-Chlorbutyrylchlorid	6842	2927	174	≤0,200	1,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chlorcyclohexan	11546	1993	143	≤0,200	0,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1-Chlordecan	12226	3082	223	≤0,010	0,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chlordinitrobenzol, Isomerengemisch	235	1577	≥200	≤0,010	≤1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chloressigsäure, wässrige Lösung	237	1750	≥189	≤0,125	≤1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chloressigsäure, Lösung	238	1750	≥189	≤0,010	≤1,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chloressigsäureethylester	49	1181	144	0,030	1,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chloressigsäureisopropylester	1175	2947	151	0,022	1,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chloressigsäuremethylester	597	2295	130	0,046	1,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2-Chlorethanal, wässrige Lösung, Konz.≥7%	225	2232	≥85	≤0,350	≤1,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chlorethannitril	636	2668	123	0,090	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2-Chlorethanol	57	1135	129	0,045	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1-(2-Chlorethoxy)-propan	4844	1993	129	0,050	0,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2-Chlorethylalkohol	57	1135	129	0,045	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chlorethylmethylether	6893	1992	92	<1,013	1,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chlorformylameisensäureethylester	11231	2920	137		1,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1-Chlorhexan	4317	1993	134	0,050	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3-Chlor-2-(isopropylthio)anilin	10876	3082	298	≤0,010	1,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-
Chlorkresol, Isomerengemisch	2934	2669	≥190	≤0,030	≤1,25	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	+	+	+	AN	-	-	-	-	-	-	-	
Chlormethoxymethan	600	1239	60	≤0,915	1,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		