

Anlage C 2.1.1

Der Hersteller hat der Zertifizierungsstelle die Art und den prozentualen Anteil der (Zement) Zusätze nach DIN 1164-11:2003-11, Abschnitt 5 anzugeben.

Anlage C 2.1.2

Beton für tausalzbeanspruchte Kappen an Brücken darf in der Expositionsklasse XD3 abweichend von DIN 1045-2:2008-08, Anhang F, Tabelle F.2.1 mit einem höchstzulässigen w/z-Wert von 0,50 hergestellt werden. Abweichend von Tabelle F.2.1 und Tabelle F.2.2 beträgt in den Expositionsklassen XD3 und XF4 die Mindestdruckfestigkeitsklasse des Luftporenbetons C25/30 nach 28 Tagen.

Für Bauteile von Straßenbrücken, Tunneln und Trögen beträgt in den Expositionsklassen XD2, XS2, XF2, XF3 oder XA2 abweichend von DIN 1045-2:2008-08, Abschnitt 5.3, Tabellen F.2.1 und F.2.2 die Mindestdruckfestigkeitsklasse des Betons C30/37 nach 28 Tagen.

Anlage C 2.1.3

1 Zu DIN 1045-2:2008-08

1.1 Abschnitt 5.1.2:

Es ist zu ändern: „Als geeignet gelten Zemente nach EN 197-1:2011¹, DIN 1164-10:2013-03, DIN 1164-11:2003-11, DIN 1164-12:2005-06 und EN 14216:2015².“

1.2 Abschnitt 5.1.6:

Es ist zu ergänzen: „Für Hüttensandmehl nach EN 15167-1:2006³ gilt die Eignung als Zusatzstoff Typ II als nachgewiesen.“

1.3 Abschnitt 5.2.3.4:

Es ist zu ergänzen: „Die Alkaliempfindlichkeitsklasse nach der Alkali-Richtlinie des DAfStb der Gesteinskörnung nach EN 12620:2002+A1:2008⁴ kann der Leistungserklärung entnommen werden.“

1.4 Abschnitt 5.2.3.5:

Der Absatz wird ersetzt durch: „Für die Verwendung von rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620:2008-07 ist die DAfStb-Richtlinie „Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620“:2010-09 zu beachten.“

1.5 Abschnitt 5.2.5.1:

Es ist zu ergänzen: „Die Eignung des k-Wert-Ansatzes gilt für Hüttensandmehl als nachgewiesen.“

Hinter dem 8. Absatz ist zu ergänzen: „Es dürfen nur Silikastäube mit einem Gehalt an Siliziumdioxid der Klasse 1 verwendet werden.“

1.6 Abschnitt 5.2.5.2.1:

Es ist zu ergänzen: „Für die Anwendung des k-Wert-Ansatzes auf Hüttensandmehl gelten sinngemäß die Festlegungen von DIN 1045-2:2008-08, 5.2.5.2.2 für Flugasche. Die Absenkung des Mindestzementgehaltes und die Anrechnung auf den Wasserzementwert sind für die Expositionsklassen XF2 und XF4 nicht zulässig. Die gleichzeitige Verwendung von Hüttensandmehl und Flugasche und/oder Silikastaub ist nicht zulässig.“

1.7 Abschnitt 5.2.5.2.2:

Es ist zu ergänzen: „Für die Höchstmenge Hüttensandmehl h , die auf den Wasserzementwert angerechnet werden darf, kann bei allen Zementen gemäß 5.2.5.2.2 die Bedingung $h/z \leq 0,33$ in Massenanteilen angewendet werden.

Bei Zementen mit dem Hauptbestandteil D darf eine über $h/z = 0,15$ hinausgehende Menge Hüttensandmehl verwendet werden.

Die Regelungen in 5.2.5.2.2 für Flugasche zur Herstellung von Beton mit hohem Sulfatwiderstand dürfen für Hüttensandmehl nicht angewendet werden.“

Anlagen | Teil 

Es ist zu ändern: „ANMERKUNG: Die Anforderungen an HS-Zemente sind für CEM I-SR 0, CEM I-SR 3, CEM III/B-SR und CEM III/C-SR nach EN 197-1:2011¹ erfüllt.“

Es ist zu ergänzen: „Die Regelungen in 5.3.4 für die Verwendung von Flugasche in Unterwasserbeton gelten nicht für Hüttensandmehl.“

1.8 Tabelle F.3.1

Tabellenüberschrift:

Es ist zu ändern: „Anwendungsbereiche für Zemente nach EN 197-1:2011¹, DIN 1164-11:2003-11, DIN 1164-12:2005-06 und FE-Zemente sowie CEM I-SE und CEM II-SE nach DIN 1164-11:2003-11 zur Herstellung von Beton nach DIN 1045-2:2008-08“

Fußnote d:

Es ist zu ändern: „ANMERKUNG: Die Anforderungen an HS-Zemente sind für CEM I-SR 0, CEM I-SR 3, CEM III/B-SR und CEM III/C-SR nach EN 197-1:2011¹ erfüllt.“

2 Zur Alkali-Richtlinie – AlkR – (2013-10)

Abschnitt 7.1.1:

Es ist zu ergänzen: „Für Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt (NA-Zement) ist die Übereinstimmung mit DIN 1164-10:2013-03 vom Hersteller zu erklären.“

- 1 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 197-1:2011-11.
- 2 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14216:2015-09.
- 3 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 15167-1:2006-12.
- 4 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12620:2008-07.

Anlage C 2.1.4

Bei Anwendung der technischen Regeln gilt Folgendes:

1 Die Spannglieder dürfen mit einem Einpressmörtel bestehend aus Portlandzement CEM I nach EN 197-1:2011¹ oder nach DIN 1164-10:2013-03, Wasser und einer Einpresshilfe nach EN 934-4:2009² verpresst werden. Die Verwendung von Einpresshilfen muss DIN V 20000-101:2002-11 entsprechen. Das Korrosionsverhalten darf alternativ zu DIN V 20000-101:2002-11, Abschnitt 7, auch nach DIN EN 934-1:2008-04 nachgewiesen sein. Die Verwendung anderer Einpressmörtel bedarf eines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises.

2 Zu DIN EN 445:1996-07

2.1 Abschnitt 2:

Es ist mit letztem Ausgabedatum zu zitieren „DIN EN 196-1:2016-11“.

2.2 Abschnitt 3.2.2.3:

Der letzte Satz „Es sind zwei ... durchzuführen.“ ist durch folgende Sätze zu ersetzen: „Es sind drei Prüfungen durchzuführen; die erste Prüfung ist unmittelbar nach dem Mischen des Einpressmörtels und die verbleibenden zwei Prüfungen 30 min nach dem Mischen des Einpressmörtels durchzuführen. Während der Durchführung der Prüfungen ist der Einpressmörtel in Bewegung zu halten.“

2.3 Abschnitt 3.4.2.3:

Statt „(siehe 3.4)“ ist „(siehe 3.3.3)“ zu schreiben.

2.4 Abschnitt 3.4.3:

Statt „Gefäßverfahren“ ist „Dosenverfahren“ zu schreiben. Entsprechend sind in den Unterabschnitten bei „Behältern“ immer „Dosen“ gemeint. In den Unterabschnitten ist statt „Messschieber“ immer „Tiefenmesser“ zu schreiben.

2.5 Abschnitt 3.4.3.2:

Unter a) sind im ersten Absatz die ersten beiden Sätze durch folgende Fassung zu ersetzen: „Die erste Messung ist unmittelbar nach dem Füllen der Dosen mit Einpressmörtel durchzuführen, indem der Abstand zwischen der Oberfläche des Einpressmörtels und dem oberen Rand der Dose mit der Abdeckplatte auf der Dose an mindestens

sechs Stellen mit dem Tiefenmesser oder mit anderen Messvorrichtungen abzulesen ist. Die Markierung auf der Abdeckplatte muss mit der Markierung am Rand der Dose übereinstimmen (Referenzpunkt).“

Unter a) ist der zweite Absatz durch die folgende Fassung zu ersetzen: „Bei der zweiten Messung wird der Abstand zwischen der festen Oberfläche des Einpressmörtels und dem oberen Rand des Behälters an denselben sechs Messstellen der ersten Messung und mit demselben Messverfahren gemessen.“

Unter a) ist am Ende „(siehe 3.6)“ zu streichen.

2.6 Abschnitt 3.5.1.2:

„b)...“ ist durch folgende Fassung zu ersetzen: „b) Einrichtungen für die Lagerung gemäß Abschnitt 4.1 von DIN EN 196-1:2016-11“.

2.7 Abschnitt 3.5.1.3.1:

Der dritte Absatz ist am Ende zu ergänzen: „Dann sind die Proben mit einer Glasplatte abzudecken.“

3 Zu DIN EN 446:1996-07

3.1 Abschnitt 0:

Statt „Anforderungen an den Einpressmörtel“ ist „Anforderungen an das Einpressen mit Einpressmörtel“ und statt „Eurocode 2“ ist „DIN EN 1992-1-1:2011-01 und DIN EN 1992-1-1/A1:2015-03“ zu schreiben.

3.2 Abschnitt 3:

Die in den Unterabschnitten 3.2 und 3.3 angegebenen Definitionen der Einpressvorgänge sind durch die folgende Fassung zu ersetzen:

„3.2 Nachpressen: Zusätzliches Einpressen, um Luft- oder Wasserblasen durch Einpressmörtel in den Spannkämen zu ersetzen, bevor der ursprüngliche Einpressmörtel erhärtet ist.

3.3 Nachverfüllen: Zusätzliches Einpressen, um Luft- oder Wasserblasen durch Einpressmörtel in den Spannkämen zu ersetzen, nachdem der ursprüngliche Einpressmörtel erhärtet ist.“

3.3 Abschnitt 4:

Zu Abschnitt 4 ist klarzustellen: „Die Vorprüfung nach DIN EN 446:1996-07, Abschnitt 4, gilt für die Stoffe nach DIN EN 447:1996-07, Abschnitt 4, bauaufsichtlich als erfüllt, wenn die Stoffe den in Kapitel C 2 angegebenen technischen Regeln entsprechen oder bei wesentlichen Abweichungen der geforderte Verwendbarkeitsnachweis vorliegt und für sie der Übereinstimmungsnachweis geführt wurde.“

3.4 Abschnitt 7.3:

Statt „Verpress- und Nachverpressverfahren“ ist zu schreiben „Verfahren beim Einpressen und Nachpressen“.

3.5 Abschnitt 7.6:

Es ist zu streichen: „ohne Abbindeverzögerer“.

3.6 Abschnitt 7.8:

Statt „Nacheinspritzen“ und „Nacheinpressen“ ist in der Überschrift und im Text „Nachpressen“ zu schreiben.

3.7 Abschnitt 7.9:

Statt „Nachpressen“ ist in der Überschrift und im Text „Nachverfüllen“ und statt „bilden“ ist im ersten Satz des Textes „gebildet haben“ zu schreiben.

3.8 Abschnitt 8.1:

Nach dem ersten Spiegelstrich ist „Abnehmer“ durch „Auftraggeber“ zu ersetzen und nach dem zweiten Spiegelstrich ist der zweite Satz durch folgende Fassung zu ersetzen: „Die zuständige Stelle darf zusätzliche Überprüfungen fordern.“

3.9 Abschnitt 8.4:

Im Text nach „Wasserabsonderung:“ ist ergänzt zu schreiben: „...Fließvermögen des Einpressmörtels dort den Anforderungen...“.

Statt „Einpressung“ ist „Auftrag zum Einpressen“ zu schreiben.

4 Zu DIN EN 447:1996-07

4.1 Abschnitt 0:

Im zweiten Absatz ist vor den Spiegelstrichen „vor allem“ zu streichen.

4.2 Tabelle 1:

Die Tabelle 1 ist durch folgende Fassung zu ersetzen:

Prüfverfahren nach DIN EN 445:2008-01	Unmittelbar nach dem Mischen Zeit (in s)	30 Minuten nach dem Mischen¹⁾ oder nach dem Einpressen Zeit (in s)	an der Austrittsöffnung des Hüllrohrs Zeit (in s)
Eintauchversuch	≥ 30	≤ 80 (200) ²⁾	≥ 30
Trichterverfahren	≤ 25 (50) ²⁾	≤ 25 (50) ²⁾	≥ 10
¹⁾ Die Mischzeit ist zu messen, wenn sich alle erforderlichen Stoffmengen im Mischer befinden. ²⁾ Für Einpressmörtel, die in gewissen Mixern mit hoher Rührwerksgeschwindigkeit vorbereitet werden, dürfen die oben in Tabelle 1 angegebenen Grenzen bis 200 s beim Eintauchversuch und bis 50 s beim Trichterverfahren erhöht werden. Der Mischer und diese Grenzwerte müssen mit der zuständigen Behörde vereinbart werden.			

4.3 Abschnitt 4.2:

In der Anmerkung 2 ist statt „Hochofenschlacke“ „Hüttensand“ zu schreiben.

4.4 Abschnitt 4.4:

Abweichend von Abschnitt 4.4 dürfen nur für Einpressmörtel zugelassene Zusatzmittel (Einpresshilfen) verwendet werden.

4.5 Abschnitt 5.2:

Im zweiten Satz ist statt „den Abschnitten 3.2 und 3.3“ zu schreiben „Abschnitt 3.2“.

Die Prüfung des Fließvermögens darf abweichend von Abschnitt 5.2 für Einpressmörtel mit Einpresshilfen nur mit dem Eintauchversuch nach Abschnitt 3.2.1 der DIN EN 445:2008-01 durchgeführt werden, da die Grenzwerte nach Tabelle 1 für den Auslaufrichter für diesen Einpressmörtel nicht gelten. Werden bei der Eignungsprüfung eines Einpressmörtels mit Einpresshilfen die Grenzwerte für den Auslaufrichter mit dem Eintauchversuch kalibriert, darf auch nach Abschnitt 3.2.2 der DIN EN 445:2008-01 mit dem Trichterverfahren gemessen werden. Die ermittelten Grenzwerte sind anstelle der in Tabelle 1 für das Trichterverfahren angegebenen Werte einzuhalten.

4.6 Abschnitt 5.3:

Es ist auf „Abschnitt 3.3“ statt auf „Abschnitt 3.4“ zu verweisen.

4.7 Abschnitt 5.4:

Es ist auf „Abschnitt 3.4“ statt auf „Abschnitt 3.5 oder 3.6“ zu verweisen. Der letzte Satz ist ergänzt zu schreiben: „Einpressmörtel mit Treibmitteln dürfen in der Eignungsprüfung keine Volumenverringerung aufweisen.“

4.8 Abschnitt 5.5:

Abweichend von Abschnitt 5.5 darf die Druckfestigkeit von Einpressmörtel mit Einpresshilfen nur an den in Tabelle 2 angegebenen Zylindern geprüft werden.

4.9 Tabelle 2:

In Tabelle 2 sind die Verweise wie folgt zu ändern:

Auf „Abschnitt 3.5.1“ statt auf „Abschnitt 3.7“,
 auf „Abschnitt 3.5.2“ statt auf „Abschnitt 3.8“ und
 in der Fußnote 1) auf „Abschnitt 3.5.2“ statt auf „Abschnitt 3.6“.

4.10 Abschnitt 6:

Abweichend von Abschnitt 6 wird die Mischzeit auf 4 min begrenzt.

1 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 197-1:2011-11.

2 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 934-4:2009-09.

Anlage C 2.1.5

Tabelle: Verwendung von Zement nach EN 197-1:2011¹

Die Norm DIN 1164-1:1994-10 wurde durch die Europäische Norm EN 197-1:2011¹ sowie die Norm DIN 1164-10:2013-03 ersetzt. Soweit in den technischen Regeln der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Bezug auf DIN 1164 (frühere Ausgaben) genommen wird, sind Zemente nach EN 197-1:2011¹ nach folgender Tabelle verwendbar. Verwendungsbeschränkungen in den technischen Regeln bleiben unberührt.

Lfd. Nr.	Technische Regel		Verwendbare Zemente (Zementart) nach EN 197-1:2011 ¹
1	2	3	4
1	DIN EN 447	1996-07	CEM I
2	DIN EN 588-1	1996-11	Entsprechend den Verwendungsregeln für die Expositionsklasse XF 1 in DIN 1045-2:2008-08
3	DIN 4166	1997-10	Alle
4	DIN 18148	2000-10	Alle
5	DIN 18162	2000-10	
6	DIN EN 12763	2000-10	Wie lfd. Nr. 2

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 197-1:2011-11.

Tabelle A: Zuordnung der Betoneigenschaften nach DIN 1045:1988-07 zu Beton nach DIN EN 206-1²

Lfd. Nr.	Abschnitt DIN 1045:1988-07		DIN EN 206-1 bzw. DIN 1045-2 Expositionsklasse bzw. Abschnitt
1	2	3	4
1	6.5.5.1	Unbewehrter Beton	X0
2	6.5.1, 6.5.5.1	Innenbauteil	XC1
3	6.5.1, 6.5.5.1	Außenbauteil	XC4/XF1
4	6.5.7.2	Wasserundurchlässiger Beton	DIN 1045-2, 5.5.3
5	6.5.7.3	Beton mit hohem Frostwiderstand	XC4/XF1
6	6.5.7.4	Beton mit hohem Frost- und Tausalzwiderstand	XF4
7	6.5.7.4	Beton mit hohem Frost- und Tausalzwiderstand, sehr starker Frost-, Tausalzangriff	XF4
8	6.5.7.5	Beton mit hohem Widerstand gegen schwachen chemischen Angriff	XA1
9	6.5.7.5	Beton mit hohem Widerstand gegen starken chemischen Angriff	XA2
10	6.5.7.5	Beton mit hohem Widerstand gegen sehr starken chemischen Angriff	XA2
11	6.5.7.6	Beton mit hohem Verschleißwiderstand	XM1
12	6.5.7.7	Beton für hohe Gebrauchstemperaturen bis 250 °C	DIN 1045-2, 5.3.6
13	6.5.7.8	Beton für Unterwasserschüttung (Unterwasserbeton)	DIN 1045-2, 5.3.4

² Hartz, U.: Neues Normenwerk im Betonbau, veröffentlicht in den DIBt Mitteilungen Nr. 1/2001, S. 2

Anlage C 2.1.6

Dem Beton dürfen Betonzusatzmittel nur zugegeben werden, wenn deren Verwendbarkeit gemäß EN 934-2:2009+A1:2012¹ oder durch eine Europäische Technische Zulassung/Bewertung nachgewiesen ist.

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 934-2:2012-08.

Anlage C 2.1.7

Bei der Herstellung von Fertigteilen aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton oder Stahlfaserbeton gelten für den Beton die technischen Regeln der lfd. Nr. C 2.1.4.3.

Anlage C 2.2.1

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.3.1

Werden Bauprodukte über den Handel an den Verwender geliefert und die gelieferten Bauprodukte beim Händler geteilt, so sind die Teile durch Beipackzettel, Farbauftrag, Anhängeschilder o. ä. unverwechselbar zu kennzeichnen. Alle Teilungen sind zu dokumentieren.

Anlage C 2.3.2

Sofern die Norm DIN 1052-10:2012-05 mehrere Metallsorten vorsieht, ist bei metallenen Verbindungsmitteln im Ü-Zeichen als für den Verwendungszweck wesentliches Merkmal auch die Legierung, die Werkstoffnummer, die Stahlgüte oder die Festigkeitsklasse anzugeben.

Anlage C 2.3.3

Klebstoffe für tragende Holzbauteile müssen für eine Verwendung der verklebten Holzbauteile in Deutschland die Anforderungen des Klebstofftyps I nach DIN EN 301:2018-01 erfüllen und die Klassifizierungsbezeichnung "w" im Bezeichnungsschlüssel der Klebstoffe enthalten. Die offene Antrockenzeit darf alternativ zu DIN EN 301:2018-01, Abschnitt 6.3 b nach DIN 68141:2016-12 bestimmt werden. Bei den Prüfungen gemäß den Normen DIN EN 302-1:2013-06, DIN EN 302-2:2017-11 und DIN EN 302-4 bis 302-6:2013-06 müssen die Prüfkörper mindestens mit einem Pressdruck von 0,6 N/mm² hergestellt sein. Ausgenommen davon ist die Herstellung von Prüfkörpern mit 2 mm dicker Klebstoffuge nach Abschnitt 5.2.2 in DIN EN 302-2:2017-11.

Im Ü-Zeichen sind darüber hinaus mögliche Anwendungserweiterungen (z. B. Verklebung von Laubholz oder von chemisch behandeltem Holz) anzugeben.

Anlage C 2.4.1

Die technischen Regeln gelten nur für die den nachstehenden Stahlsorten zugeordneten Werkstoffnummern:

S 235	1.0037, 1.0036, 1.0038, 1.0114, 1.0116, 1.0117, 1.0120, 1.0121, 1.0122, 1.0115, 1.0118, 1.0119
S 275	1.0044, 1.0143, 1.0144, 1.0145, 1.0128, 1.0140, 1.0141, 1.0142
S 355	1.0045, 1.0553, 1.0570, 1.0577, 1.0595, 1.0596, 1.0551, 1.0554, 1.0569, 1.0579, 1.0593, 1.0594

Anlage C 2.4.2

Als wesentliches Merkmal sind im Ü-Zeichen die Werkstoffnummer oder der Kurzname anzugeben.

Wird in Technischen Baubestimmungen eine Prüfbescheinigung nach EN 10204:2004¹ verlangt, ist diese Prüfbescheinigung dem Lieferschein als Anlage beizufügen und mit dem Ü-Zeichen zu versehen. Sie genügt als Angabe der wesentlichen Merkmale nach der Ü-Zeichen-Verordnung.

Werden Metallbauprodukte über den Handel an den Verwender geliefert und die gelieferten Bauprodukte beim Händler geteilt, so sind die Teile durch Umstempelung, Farbauftrag, Klebezettel oder Anhängeschilder unverwechselbar zu kennzeichnen. Alle Teilungen sind zu dokumentieren. Bei Metallbauprodukten, die wiederholt verwendet werden, gilt dies entsprechend.

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10204:2005-01.

Anlage C 2.4.3

Bei planmäßigen Abweichungen von den Nennmaßen der Metallprofile ist im Ü-Zeichen als technische Regel die Profilnorm mit dem Zusatz „Sonderprofil“ anzugeben. Die in den Profilnormen angegebenen Grenzabmaße und Formtoleranzen bleiben hiervon unberührt. Die Einhaltung der Grenzabmaße und Formtoleranzen ist in die werkseigene Produktionskontrolle einzubeziehen.

Anlage C 2.4.4

Die technischen Regeln gelten nur für die Stahlsorten mit den Werkstoffnummern: 1.0254, 1.0256, 1.0421.

Anlage C 2.4.5

Die technischen Regeln gelten für die Stahlsorten nach DIN EN 10250-2:1999-12 mit den Werkstoffnummern: 1.0038, 1.0116, 1.0570 und nach EN 10222-4:2017¹ mit den Werkstoffnummern: 1.0565 und 1.0571.

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10222-4:2017-06.

Anlage C 2.4.6

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.4.7

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.4.8

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.4.9

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.4.10

Prüfungsumfang und -art bei Nieten im Rahmen der Fremdüberwachung

Zeitpunkt	Prüfungsart	Prüfungsumfang
Erstprüfung	verschärfte Prüfung	übliche und besondere Eigenschaften
Fremdüberwachung im 1. Jahr	normale Prüfung	übliche Eigenschaften
Fremdüberwachung ab 2. Jahr	reduzierte Prüfung	übliche Eigenschaften

Im Rahmen der Fremdüberwachung werden im Abstand von 6 Monaten Proben so entnommen, dass wechselweise alle Produktarten geprüft werden.

Übliche Eigenschaften

Merkmal	geprüftes Produkt	Charakter des Prüfungsumfanges								
		reduziert			normal			verschärft		
		L	P	Pr	L	P	Pr	L	P	Pr
Maße	alle	1	x	3	2	x	3	4	x	3
Scherversuch	alle	1	x	3	2	x	3	4	x	3
Härteprüfung	alle	1	x	3	2	x	3	4	x	3
Kopfschlagzähigkeit	alle	1	x	3	2	x	3	4	x	3

Besondere Eigenschaften

Merkmal	Charakter des Prüfungsumfanges verschärft								
	L			P			Pr		
Schichtdicke	1	x		3	x		3		
Zugversuch	1	x		3	x		1		
Kerbschlagarbeit	1	x		3	x		1		

L = Los
P = Probe
Pr = Prüfung

Anlage C 2.4.11

Prüfungsumfang und -art bei Schrauben und Muttern im Rahmen der Fremdüberwachung

Zeitpunkt	Prüfungsart	Prüfungsumfang
Erstprüfung	verschärfte Prüfung	übliche und besondere Eigenschaften
Fremdüberwachung im 1. Jahr	normale Prüfung	übliche Eigenschaften
Fremdüberwachung ab 2. Jahr	reduzierte Prüfung	übliche Eigenschaften

Im Rahmen der Fremdüberwachung werden im Abstand von 6 Monaten Proben so entnommen, dass wechselweise alle Produktarten geprüft werden.

Übliche Eigenschaften

Merkmal	geprüftes Produkt	Charakter des Prüfumfanges					
		reduziert		normal		verschärft	
		L	P Pr	L	P Pr	L	P Pr
Maße	alle Produkte	1 x 3 x 1		2 x 3 x 1		4 x 3 x 1	
Schrägzugversuch oder Zugversuch an der Ganzschraube	Schrauben 8.8 und 10.9	1 x 3 x 1		2 x 3 x 1		4 x 3 x 1	
Zugversuch an der abgedrehten Probe	Schrauben 4.6 und 5.6	1 x 3 x 1		2 x 3 x 1		4 x 3 x 1	
Prüfkraftversuch	alle Muttern	1 x 3 x 1		2 x 3 x 1		4 x 3 x 1	
Anziehversuch	Garnituren 8.8 und 10.9	1 x 6 x 1		2 x 12 x 1		4 x 12 x 1	
Härte HV 30	alle Produkte	1 x 1 x 3		2 x 2 x 3		4 x 2 x 3	
Härte HV 0,3	Schrauben 8.8 und 10.9	1 x 1 x 3		2 x 2 x 3		4 x 2 x 3	
Schliff (Randzustand)	Schrauben 10.9	1 x 1 x 3		2 x 2 x 3		4 x 2 x 3	
Schichtdicke	alle Produkte	1 x 1 x 3		2 x 2 x 3		4 x 2 x 3	

Besondere Eigenschaften

Merkmal	geprüftes Produkt	Charakter des Prüfumfanges verschärft		
		L	P	Pr
Chemische Zusammensetzung	Schrauben und Muttern	2 x	2 x	1
Anlassversuch	Schrauben 8.8 und 10.9	4 x	3 x	1
Kerbschlagarbeit	Schrauben	4 x	3 x	1
Rissanzeige	Schrauben und Muttern	1 ^{*)} x +4 x	100 x 20 x	1 1

^{*)} Prüfungsumfang bei einem beanstandeten Los bzw. beim Auftreten von Mängeln

- L = Los
- P = Probe
- Pr = Prüfung

Anlage C 2.4.12

– gestrichen in der MVV TB 2020/1 –

Anlage C 2.4.13

Für das Feuerverzinken tragender Stahlbauteile und Gussbauteile ist nur die Zinkbadklasse 1 gemäß Tabelle 8 nach DASt-Richtlinie 022:2016-06 zulässig. Es ist der vereinfachte Nachweis nach Abschnitt 4.2.2 der DASt-Richtlinie 022:2016-06 zu führen. Rechnerische Nachweise nach Anlage 4 dürfen nicht herangezogen werden.

Anlage C 2.4.14

Zu DIN EN 1090-2

Die technische Regel ist wie folgt anzuwenden:

- 1 Die Bestätigung der Übereinstimmung von Bauteilen aus Stahl, die nicht von EN 1090-1:2009+A1:2011¹ erfasst sind, die aber Nutzlasten abzutragen haben, muss mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung nach Abschnitt 6.2 von EN 1090-1:2009+A1:2011¹ durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle nach Abschnitt 6.3 von EN 1090-1:2009+A1:2011¹ erfolgen.
- 2 Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.
- 3 Die Herstellung von geschweißten Bauteilen aus Stahl, die nicht von EN 1090-1:2009+A1:2011¹ erfasst sind, die aber Nutzlasten abzutragen haben, darf nur durch solche Betriebe erfolgen, die über einen Eignungsnachweis für die Ausführung von Schweißarbeiten in der jeweiligen Ausführungsklasse (EXC) verfügen.

Als Eignungsnachweis gilt alternativ:

- ein durch eine notifizierte Stelle ausgestelltes oder bestätigtes Schweißzertifikat nach EN 1090-1:2009+A1:2011¹, wenn die werkseigene Produktionskontrolle des Betriebs durch diese Stelle entsprechend EN 1090-1:2009+A1:2011¹ zertifiziert ist;
- ein auf Grundlage von DIN EN 1090-2:2018-09 in Verbindung mit EN 1090-1:2009+A1:2011¹, Tabelle B.1 durch eine bauaufsichtlich anerkannte Stelle ausgestelltes Schweißzertifikat.

Für die Zuordnung von Bauteilen in die Ausführungsklassen (EXC) gilt DIN EN 1993-1-1/NA:2018-12.

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1090-1:2012-02.

Anlage C 2.4.15

Zu DIN EN 1090-3

Die technische Regel ist wie folgt anzuwenden:

1 Die Bestätigung der Übereinstimmung von Bauteilen aus Aluminium, die nicht von EN 1090-1:2009+A1:2011¹ erfasst sind, die aber Nutzlasten abzutragen haben, muss mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung nach Abschnitt 6.2 von EN 1090-1:2009+A1:2011¹ durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle nach Abschnitt 6.3 von EN 1090-1:2009+A1:2011¹ erfolgen.

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

3 Die Herstellung von geschweißten Bauteilen aus Aluminium, die nicht von EN 1090-1:2009+A1:2011¹ erfasst sind, die aber Nutzlasten abzutragen haben, darf nur durch solche Betriebe erfolgen, die über einen Eignungsnachweis für die Ausführung von Schweißarbeiten in der jeweiligen Ausführungsklasse (EXC) verfügen.

Als Eignungsnachweis gilt alternativ:

- ein durch eine notifizierte Stelle ausgestelltes oder bestätigtes Schweißzertifikat nach EN 1090-1:2009+A1:2011¹, wenn die werkseigene Produktionskontrolle des Betriebs durch diese Stelle entsprechend EN 1090-1:2009+A1:2011¹ zertifiziert ist;
- ein auf Grundlage von DIN EN 1090-3:2019-07 in Verbindung mit EN 1090-1:2009+A1:2011¹, Tabelle B.1 durch eine bauaufsichtlich anerkannte Stelle ausgestelltes Schweißzertifikat.

Für die Zuordnung von Bauteilen in die Ausführungsklassen (EXC) gilt DIN EN 1999-1-1/NA:2018-03.

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1090-1:2012-02.

Anlage C 2.6.1

Bei Verwendung von Fahrschachttüren nach

DIN 18090:1997-01
DIN 18091:1993-07
DIN 18092:1992-04

gilt Anhang 4 Nr. 5.3.

Anlage C 2.6.2

Türschließer nach DIN 18263-1:2015-04 dürfen nur als Ersatzteile verwendet werden. Sie sind nur für Feuer- und/oder Rauchschutzabschlüsse geeignet, sofern diese einflügelige Drehflügeltüren sind.

Anlage C 2.6.3

1 Allgemeines

Folgendes gilt für Innentüren, an die Anforderungen hinsichtlich des Schallschutzes gestellt werden. Innentüren bestehen jeweils aus Blatt und Zarge.

Innentüren müssen aus mindestens normalentflammbaren Baustoffen bestehen.

2 Bewertetes Schalldämm-Maß

Sollen je nach Verwendungszweck schalldämmende Eigenschaften ausgewiesen werden, so ist das bewertete Schalldämm-Maß R_w nach DIN EN ISO 10140-1:2016-12, DIN EN ISO 10140-2 und -4:2010-12 sowie DIN EN ISO 10140-5:2014-09 und Bewertung nach DIN EN ISO 717-1:2013-06 zu bestimmen.

Prüfberichte nach DIN EN ISO 10140-1:2010-12, 2012-05 und 2014-09 sowie DIN EN ISO 10140-5:2010-12 in Verbindung mit DIN EN ISO 717-1:2006-11 bzw. DIN EN ISO 717-1:2013-06, die vor dem Inkrafttreten dieser Ausgabe der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen erstellt wurden, dürfen weiterhin verwendet werden.

3 Wesentliche Merkmale für das Ü-Zeichen

Im Ü-Zeichen einer Innentür, die den Anforderungen nach Abschnitt 2 entspricht, ist das bewertete Schalldämm-Maß R_w anzugeben sowie die Kombinationen von Türblättern mit Türzargen, für welche dieses gilt.

Anlage C 2.6.4

Es ist ein Verwendbarkeitsnachweis gemäß § 17 Abs. 1 MBO¹ erforderlich.

¹ nach Landesrecht

Anlage C 2.7.1

Für Führungslager und Festhaltekonstruktionen gilt EN 1337-8:2007¹. Für die Gleitpaarung Stahl/Stahl bei Führungslagern und Festhaltekonstruktionen kann der entsprechende Abschnitt von DIN 4141-13:2010-07 angewendet werden.

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1337-8:2008-01.

Anlage C 2.8.1

Begehbbare Kunststoffgitterroste nach DIN 24537-3:2007-08 bedürfen als Verwendbarkeitsnachweis einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, sofern die Fallhöhe mehr als 0,5 m beträgt oder die Stützweiten der Roste mehr als 0,5 m betragen.

Anlage C 2.9.1

Zu DIN 18148:2000-10

Zu Abschnitt 1: Hohlwandplatten aus Leichtbeton dürfen nur für die Herstellung von leichten Trennwänden nach DIN 4103-1:2015-06 verwendet werden.

Anlage C 2.9.2

Zu DIN 18162:2000-10

Zu Abschnitt 1: Unbewehrte Wandbauplatten aus Leichtbeton dürfen nur für die Herstellung von leichten Trennwänden nach DIN 4103-1:2015-06 verwendet werden.

Anlage C 2.9.3

Das Brandverhalten von nichtbrennbaren und schwerentflammbaren werksmäßig im Nassverfahren hergestellten Mineralplatten ist nach lfd. Nr. C 3.9 bzw. C 3.11 nachzuweisen.

Bei Produkten, die in die Klasse TVOC 3 nach Tabelle 3 und/oder FH Klasse 3 nach Tabelle 4 eingestuft sind und daher nicht in Innenräumen verwendet werden dürfen, ist im Ü-Zeichen anzugeben: „Das Produkt darf nicht in Innenräumen verwendet werden.“

Anlage C 2.9.4

Abweichend von DIN EN 16354:2019-01, Abs. 4.4.15 sind Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen in die Innenraumluft auf Grundlage von DIN EN 16516:2020-10 zu ermitteln. Die Beladung der Prüfkammer für die Verlegeunterlagen muss 0,4 m²/m³ betragen. Die Prüfung soll mit offenen Kanten erfolgen. Die Anforderungen der ABG, Anhang 8 der MVV TB sind einzuhalten.

Hinsichtlich der Prüfkörperherstellung für die Emissionsmessung können die Verlegeunterlagen in zu prüfende Gruppen unterteilt werden. Dabei sind folgende Parameter zu berücksichtigen:

- jede Verlegeunterlage mit einer anderen Rezeptur und / oder Kaschierung ist einzeln zu prüfen,
- die jeweils dickste Variante bzw. das höchste Flächengewicht sind zu berücksichtigen.

Abweichend von DIN EN 16354:2019-01, Abs. 4.4.11 ist das Brandverhalten der Verlegeunterlage zur Verwendung unter Laminatböden nach DIN 4102-1:1998-05, Abs. 6.2 zu ermitteln und zu klassifizieren.

Die Prüfung im Brennkasten ist mit Flächen- und Kantenbeflammung durchzuführen. Die Konditionierung der Probekörper und die Auswahl einer, entsprechend dem vorgesehenen Verwendungszweck, repräsentativen Trägerplatte, hat nach DIN EN 13238:2010-06 zu erfolgen.

Werden die Verlegeunterlagen in der Endanwendung mit dem Untergrund verklebt, so ist die Verklebung bei der Prüfung zu berücksichtigen. Das Ergebnis der Prüfung ist nur für den in der Prüfung verwendeten Kleber (Auftragsmenge ≤ der geprüften) in Verbindung mit der Verlegeunterlage gültig.

Die nachstehend aufgeführten Produktparameter können das Brandverhalten von Verlegeunterlagen beeinflussen und sind bei der Auswahl der zu prüfenden Probekörper zu berücksichtigen:

Tabelle 1: Produktparameter, die das Brandverhalten beeinflussen, und Prüffestlegungen

Parameter	Prüffestlegungen
Zusammensetzung	Jede Verlegeunterlage, die sich hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung unterscheidet, ist separat zu prüfen.
Dicke	Wird eine Verlegeunterlage mit einer Reihe unterschiedlicher Nenndicken hergestellt, ist dies bei der Prüfung zu berücksichtigen. Es ist mindestens die geringste und die größte Dicke (mit jeweils 2 Probekörpern) zu prüfen; für die ungünstigsten Bedingungen ist eine vollständige Prüfreihe durchzuführen. Die Klassifizierung bestimmt sich aus den ungünstigsten Bedingungen.
Flächenbezogene Masse oder Dichte	Wird eine Verlegeunterlage mit einer Reihe unterschiedlicher Nennmassen je Flächeneinheit oder Dichten hergestellt, ist dies bei der Prüfung zu berücksichtigen. Es ist mindestens die geringste und die größte Masse je Flächeneinheit oder Dichte (mit jeweils 2 Probekörpern) zu prüfen; für die ungünstigsten Bedingungen ist eine vollständige Prüfreihe durchzuführen. Die Klassifizierung bestimmt sich aus den ungünstigsten Bedingungen.

Parameter	Prüffestlegungen
Kaschierung	Jede Kaschierung, z.B. Folien, Fleece usw., die sich hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung, Dicke und flächenbezogenen Masse oder Dichte unterscheidet, ist bei den Prüfungen zu berücksichtigen. Es ist jede Kaschierung (mit jeweils 2 Probekörpern) zu prüfen; für die ungünstigsten Bedingungen ist eine vollständige Prüfreihe durchzuführen. Die Klassifizierung bestimmt sich aus den ungünstigsten Bedingungen.
Oberflächenstruktur	Wird eine Verlegeunterlage mit einer Reihe unterschiedlicher Oberflächenstrukturen, z.B. Noppen, Perforationen usw. hergestellt, ist dies bei den Prüfungen zu berücksichtigen. Es ist jede Oberflächenstruktur (mit jeweils 2 Probekörpern) zu prüfen; für die ungünstigsten Bedingungen ist eine vollständige Prüfreihe durchzuführen. Die Klassifizierung bestimmt sich aus den ungünstigsten Bedingungen.

Anlage C 2.9.5

1) Abweichend von DIN EN 17009:2019, Abschnitt 5.2.2 sind die Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen in die Innenraumluft auf Grundlage der DIN EN 16516:2020-10 zu ermitteln. Die Beladung der Prüfkammer muss 0,4 m²/m³ betragen.

Bei der Durchführung der Prüfung ist Folgendes zu beachten: Es ist zu unterscheiden zwischen Bodenbelägen mit werkseitig aufgebrachtener Oberflächenbehandlung und Bodenbelägen, die nach Einbau oberflächenbehandelt werden und somit erst dann gebrauchsfertig sind. Nach der Fertigstellung des Prüfstücks mit werkseitig aufgebrachtener Oberflächenbehandlung wird dieses sofort in die Emissionsprüfkammer überführt. Bodenbeläge, die erst vor Ort oberflächenbehandelt werden, werden im Labor entsprechend dem Technischen Merkblatt des Oberflächenbeschichtungsmittels versiegelt.

Die Prüfkörper sind auf dem Boden liegend zu prüfen. Dabei sind die Seitenkanten vollständig mit Aluminium-Klebeband abzukleben. Alternativ können auch mechanische (starre) Rücken- und Kantenabdichtungen (z.B. Seal Box nach JIS A 1901) verwendet werden. Die Probenrückseite ist mit Aluminium-Klebeband zu fixieren.

Die Prüfkammergröße ist auf Grund der Heterogenität der Produkte in ausreichender Größe zu wählen. Das Mindestprüfkammervolumen muss 0,225 m³ betragen.

Hinsichtlich der Prüfkörperherstellung für die Emissionsmessung dürfen Bodenbeläge aus lignifizierten Materialien, die kein Holz sind, nicht in Gruppen unterteilt werden. Folgende Parameter sind zu berücksichtigen:

- jeder Bodenbelag mit einer anderen Rezeptur/Schichtaufbau ist einzeln zu prüfen,
- die jeweils dickste Variante bzw. das höchste Flächengewicht sind zu berücksichtigen,
- sofern Oberflächenbeschichtungen eingesetzt werden, ist sowohl mit als auch ohne Oberflächenbeschichtung zu prüfen,
- unterschiedliche Herstellungsverfahren sind zu berücksichtigen.

Es ist darauf zu achten, dass eine repräsentative Probe geprüft wird. Aufgrund der Heterogenität sind daher ggf. mehrere Prüfungen erforderlich.

Vorkonditionierung: Entfällt bei Bodenbelägen mit werkseitig aufgebrachtener Oberflächenbehandlung. Nach der Fertigstellung des Prüfstücks wird dieses sofort in die Emissionsprüfkammer überführt. Bodenbeläge, die nach Einbau oberflächenbehandelt werden, trocknen nach dem letzten Auftrag der Beschichtung 72 Stunden in einer Prüfkammer unter Prüfkammerbedingungen nach DIN EN 16516 oder in einer Lagerungsvorrichtung, in der die entsprechenden Prüfkammerbedingungen eingestellt werden können.

Die „Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes“ (ABG) sind einzuhalten.

2) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind regelmäßige Prüfungen von Proben, die im Werk entnommen wurden, nach Anlage C 2.9.5 1) durchzuführen. Die regelmäßigen Prüfungen erfolgen mindestens alle 5 Jahre.

3) Im Rahmen der Erstprüfung durch eine anerkannte Stelle (ÜHP) sind die Prüfungen nach Anlage C 2.9.5 1) durchzuführen.

4) Der Abschnitt 6.2 gemäß DIN EN 17009:2019 ist für Prüfungen gemäß C 2.9.5 1), 2) und 3) nicht anzuwenden.

5) Der Bodenbelag muss normalentflammbar sein. Die Erfüllung weitergehender Anforderungen an das Brandverhalten ist im Rahmen eines bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises nachzuweisen.

Anlage C 2.10.1

Zu DIN 7865-1 und DIN 7865-2

DIN 7865-2:2015-02 gilt mit Ausnahme von Abschnitt 8.1 Absatz 2 und 4, Abschnitt 8.3 und Anhang A.

Die Baustoffklasse ist im Rahmen der Produktkennzeichnung anzugeben.

Anlage C 2.12.1

Die Rohre und Formstücke dürfen nur verklebt werden, wenn der Klebstoff EN 14680:2006¹ entspricht oder für nicht vom Geltungsbereich der o. g. harmonisierten Spezifikation erfasste Klebstoffe ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis oder eine europäische technische Bewertung erteilt ist.

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14680:2006-12.

Anlage C 2.12.2

Die Verwendung von Abwasserrohren und Formstücken mit einer geringeren Nenn-Ringsteifigkeit als SN 4 (geprüft nach DIN EN ISO 9969:2016-06) bedarf einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Anlage C 2.12.3

Zu DIN 588-1:1996-11

Zu Abschnitt 4.1 Allgemeine Werkstoffzusammensetzung

Die technische Regel gilt nur für die unter Typ NT (asbestfreie Technologie) aufgeführten Produkte.

Anlage C 2.12.4

Für mehrschichtige Abwasserrohre und Formstücke mit mineralischem Füllstoffanteil ist der Nachweis der Verwendbarkeit durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen erforderlich.

Anlage C 2.12.5

Es dürfen nur natürliche mineralische Zuschläge und Füllstoffe gemäß EN 12620:2002+A1:2008¹ zugegeben werden. Die Verwendung anderer natürlicher mineralischer Zuschläge und Füllstoffe bedarf der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12620:2008-07.

Anlage C 2.12.6

Für die abschließende Feststellung der Verwendbarkeit der aus Halbzeugen auf der Baustelle hergestellten Bauprodukte zur Renovierung von erdverlegten Entwässerungsnetzen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Anlage C 2.13.1

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.13.2

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.13.3

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.13.4

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.13.5

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.14.1

Eine Kennzeichnung mit dem DIN-Prüf- und Überwachungszeichen mit Registriernummer ist zur Erfüllung der Anforderungen der in Spalte 3 genannten technischen Regeln und zur Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen nach den Bauordnungen der Länder nicht erforderlich.

Anlage C 2.14.2

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.14.3

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.14.4

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dichtungen muss für das Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle nach DIN EN 14241-1:2013-11, Abschnitt 8.4, und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. In dem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts entsprechend Abschnitt 6 der

Anlagen | Teil 

Norm durchzuführen. Außerdem sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen und an mindestens fünf Proben die Werkstoffkennwerte gemäß Abschnitt 8.3, Tabelle 8, der Norm zu prüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

Anlage C 2.15.1

Einwirkungen aus Überschwemmungen sind in der Norm nicht berücksichtigt.

Anlage C 2.15.2

– gestrichen in der MVV TB 2020/1 –

Anlage C 2.15.3

Die Blechdicken (Nettowanddicken) sind erforderlichenfalls um Korrosionszuschläge zu erhöhen, die in Abhängigkeit von der geplanten Lebensdauer, der konkreten Lagerflüssigkeit und der zugehörigen Abtragsrate, den zu erwartenden Materialabbau infolge Korrosion berücksichtigen. Dabei darf auf die vorgenannten Korrosionszuschläge nur verzichtet werden, wenn für die konkrete Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination unter Berücksichtigung der geplanten Lebensdauer und der geplanten Betriebsbedingungen kein Korrosionsabtrag erwartet wird. Dies ist für jeden konkreten Anwendungsfall durch ein Gutachten einer unabhängigen Materialprüfanstalt nachzuweisen.

An Blechen von statisch relevanten Bauteilen, die von der Lagerflüssigkeit bzw. deren Dämpfen oder Kondensat berührt sind, muss die Einhaltung der Nennblechdicken in regelmäßigen Abständen durch Blechdickenmessungen geprüft werden. Ist die Nennblechdicke erreicht, sind die Bauprodukte außer Betrieb zu nehmen.

Besonderheiten, wie z. B. erhöhter korrosiver Angriff bei Lagerung von hygroskopischen Medien und gleichzeitiger Belüftung im sog. Dampfraum über dem Flüssigkeitsspiegel, Wasseransammlungen am Boden bei Medien mit Dichten < 1,0 kg/l, die sich nicht mit Wasser mischen, sind gesondert zu berücksichtigen.

Die Außenkorrosion der Bauprodukte und deren Auflagerkonstruktionen durch korrosiven Angriff aufgrund der Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. ein Beschichtungssystem mit einer auf die geplante Lebensdauer abgestimmten Wirkungsdauer des Schutzes) auszuschließen.

Der Hersteller muss die für die ordnungsgemäße Herstellung des Bauproduktes erforderlichen Verfahren nachweislich beherrschen. Der Nachweis ist durch ein Schweißzertifikat für die Ausführungsklasse EXC 2 oder höher nach DIN EN 1090-2:2018-09 für Bauprodukte aus Stahl bzw. nach DIN EN 1090-3:2019-07 für Bauprodukte aus Aluminium zu führen. Abweichend von DIN EN 1090-2:2018-09, Tabelle 14 bzw. DIN EN 1090-3:2019-07, Tabelle 7 muss das für die Koordinierung der Herstellungsprozesse des Bauproduktes verantwortliche Schweißaufsichtspersonal mindestens über spezielle technische Kenntnisse nach DIN EN ISO 14731:2006-12 verfügen.

Für die zur Herstellung des Bauproduktes verwendeten Konstruktionsmaterialien ist die vollständige Rückverfolgbarkeit sicherzustellen.

Die Schweißverfahren sind nach DIN EN ISO 15614-1:2017-12 zu qualifizieren. Die Prüfung von Schweißern hat auf Grundlage der DIN EN ISO 9606-1:2017-12 zu erfolgen.

Anlage C 2.15.4

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.15.5

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlagen | Teil 

Anlage C 2.15.6

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.15.7

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.15.8

– gestrichen in der MVV TB 2019/1 –

Anlage C 2.15.9

Der Nachweis der Übereinstimmung mit dieser technischen Regel entfällt, wenn Rohre oder Schläuche sowie zugehörige Formstücke, Dichtmittel und Armaturen die Anforderungen der Druckgeräte-Richtlinie (DGRL) erfüllen und deshalb das CE-Zeichen tragen.

Anlage C 2.15.10

Zu TRbF 50 (2002-06), Anhang A

Nr. 3.21 (5) von Anhang A entfällt.

Anlage C 2.15.11

- 1 Die DafStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (BumwS)“:2011-03 regelt nicht, wie Bauteile transportiert, zwischengelagert oder montiert werden müssen, damit sie für die anschließende Nutzung als Teil der Dichtfläche geeignet sind.
- 2 Die Bestimmungen der technischen Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS):
 - DWA-A 786 „Ausführung von Dichtflächen“ und
 - DWA-A 781 bis 784 für Tankstellen für die Betankung von Kraft-, Schienen-, Wasser- und Luftfahrzeugensind zu berücksichtigen.
- 3 Die DafStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (BumwS)“:2011-03 gilt nicht für die Verwendung in Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften.

Anlage C 2.15.12

Für einbetonierte Fugenbleche gelten zusätzlich die Bestimmungen der DafStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“:2011-03, Anhang B: Erläuterungen zu Abschnitt 7.3.3.

Anlage C 2.15.13

Für Schläuche ist der Bunsenbrennertest erforderlich (entgegen der Angabe im Abschnitt 4.5 der DIN EN 12514-1:2000-05). Druckbeanspruchte Bauteile müssen der Nenndruckstufe PN10 entsprechen. Die Regelung der Heberschutzventile ist ausgenommen.

Anlage C 2.15.14

Können die aufgeführten Leitungen den unter lfd. Nr. C 2.15.13 genannten einwandigen metallischen Rohrleitungen, zugehörigen Formstücken und Armaturen für Rohrleitungen zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten zugeordnet werden, so gilt die dort aufgeführte technische Regel mit dem Übereinstimmungsnachweis ÜH.

Anlage C 2.15.15

1 Anforderungen an das Bauprodukt

Die Leckdetektoren sind entsprechend DIN EN 13160-2:2003-09 in Verbindung mit EN 13160-1:2003¹ auszubilden.

Die Teile eines Leckdetektors, die für den Einbau im Freien gedacht sind, müssen in einem Temperaturbereich von -20 °C bis +60 °C betriebsfähig sein.

Die gegebenenfalls von der Lagerflüssigkeit bzw. deren Dämpfen oder Kondensat berührten Teile der Leckdetektoren müssen aus hinreichend beständigen Werkstoffen bestehen. Zur Nachweisführung der Werkstoffeignung sind Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse heranzuziehen. Für Stähle gilt die DIN 6601:2007-04.

2 Festlegungen für die werkseigene Produktionskontrolle und die Erstprüfung

Für die werkseigene Produktionskontrolle und die Erstprüfung gilt EN 13160-1:2003¹, Anhang ZA, Tabelle ZA.1 und Tabelle ZA.3. Bei der Erstprüfung ist auch die Betriebsanleitung nach EN 13160-1:2003¹, Abschnitt 5.7, zu prüfen. Die anderen Abschnitte des Anhangs ZA gelten nicht.

3 Festlegungen für die Kennzeichnung

Im Rahmen der Ü-Kennzeichnung ist als maßgebende technische Regel die Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, Kapitel C 2, Anlage C 2.15.15, anzugeben.

Weiterhin sind bei der Kennzeichnung der Bauprodukte, deren Verpackung oder deren Begleitpapiere mindestens die Typbezeichnung, das Herstellungsjahr, Material und die Leistungsfähigkeit des Produkts (Druck- und Temperaturbereiche, geeignet für folgende Medien: ...) anzugeben.

4 Festlegungen für den Einbau

Die Leckdetektoren für Unter- und Überdrucksysteme als Teil von Leckanzeigesystemen der Klasse I dürfen für folgende Anwendungsbereiche verwendet werden:

- doppelwandige Behälter,
- doppelwandige Rohrleitungen,
- einwandige Behälter mit Leckschutzauskleidung,
- einwandige Rohre mit Leckschutzauskleidung,
- einwandige Behälter mit Leckschutzummantelung,
- einwandige Rohre mit Leckschutzummantelung.

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13160-1:2003-09.

Anlage C 2.15.16

1 Anforderungen an das Bauprodukt

Die Leckdetektoren sind entsprechend DIN EN 13160-3:2003-09 in Verbindung mit EN 13160-1:2003¹ auszubilden.

Die Teile eines Leckdetektors, die für den Einbau im Freien gedacht sind, müssen in einem Temperaturbereich von -20 °C bis +60 °C betriebsfähig sein.

Die gegebenenfalls von der Leckanzeigeflüssigkeit, der Lagerflüssigkeit bzw. deren Dämpfen oder Kondensat berührten Teile der Leckdetektoren müssen aus hinreichend beständigen Werkstoffen bestehen. Zur Nachweisführung der Werkstoffeignung sind Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse heranzuziehen. Für Stähle gilt die DIN 6601.

Die Leckanzeigeflüssigkeit muss der „Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten für Überwachungsräume doppelwandiger Behälter oder doppelwandiger Rohrleitungen (Stand Dezember 2010)“, veröffentlicht auf der DIBt-Homepage, entsprechen.

2 Festlegungen für die werkseigene Produktionskontrolle und die Erstprüfung

Für die werkseigene Produktionskontrolle und die Erstprüfung gilt EN 13160-1:2003¹, Anhang ZA, Tabelle ZA.1 und Tabelle ZA.3. Bei der Erstprüfung ist auch die Betriebsanleitung nach EN 13160-1:2003¹, Abschnitt 5.7, zu prüfen. Die anderen Abschnitte des Anhangs ZA gelten nicht.

3 Festlegungen für die Kennzeichnung

Im Rahmen der Ü-Kennzeichnung ist als maßgebende technische Regel die Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, Kapitel C 2, Anlage C 2.15.16, anzugeben.

Weiterhin sind bei der Kennzeichnung der Bauprodukte, deren Verpackung oder deren Begleitpapiere mindestens die Typbezeichnung, das Herstellungsjahr, Material und die Leistungsfähigkeit des Produkts (Druck- und Temperaturbereiche, geeignet für folgende Medien: ...) anzugeben.

4 Festlegungen für den Einbau

1 Die Leckdetektoren für Flüssigkeitssysteme als Teil von Leckanzeigesystemen der Klasse II dürfen für folgende Anwendungsbereiche verwendet werden:

- doppelwandige, drucklose, oberirdische Behälter,
- einwandige, drucklose, oberirdische Behälter mit Leckschutzauskleidung,
- einwandige, drucklose, oberirdische Behälter mit Leckschutzummantelung.

2 Das Volumen des Überwachungsraumes der Anlage darf max. 1 m³ betragen.

¹ In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13160-1:2003-09.

Anlage C 2.15.17

1 Anforderung an das Bauprodukt

Die Behälter sind nach EN 12285-2:2005¹ in Tankklasse B oder Tankklasse C auszubilden. Die Höhe n_1 des Sattelfußes darf 500 mm nicht übersteigen.

2 Festlegungen für die werkseigene Produktionskontrolle und die Erstprüfung

Die werkseigene Produktionskontrolle ist entsprechend DIN EN 1090-2:2018-09 bei Zugrundelegung der Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 durchzuführen. Abweichend von EN 12285-2:2005¹, Abschnitt 5 ist die Dichtheitsprüfung des Innenbehälters als Stückprüfung wie folgt durchzuführen:

Nach Beendigung aller Schweißarbeiten ist die Druck- bzw. Dichtheitsprüfung des Behälters durchzuführen. Die Prüfung erfolgt mit Wasser. Als Prüfdruck wird die mit einer Sicherheit von 1,3 erhöhte Summe aus dem maximal zulässigen Betriebsüberdruck und dem im Betrieb zu erwartenden hydrostatischen Druck der Lagerflüssigkeit mit der maximal zulässigen Dichte bezogen auf den tiefsten Punkt des Behälters, mindestens jedoch 2 bar angesetzt. Nach der Beruhigungsphase ist der Druck mindestens eine halbe Stunde zu halten. Der Behälter muss diesem Prüfdruck standhalten, ohne messbare Formänderungen zu erfahren und ohne undicht zu werden (kein Druckabfall ab der Beruhigungsphase).

Bei Mehrkammerbehältern muss jede Kammer zusätzlich dem Prüfüberdruck standhalten, der dem jeweils zulässigen Betriebsüberdruck zugeordnet ist (mit einer Sicherheit von 1,3 erhöhte Summe aus dem maximal

zulässigen Betriebsüberdruck und dem im Betrieb zu erwartenden hydrostatischen Druck der Lagerflüssigkeit mit der maximal zulässigen Dichte bezogen auf den tiefsten Punkt des Behälters).

3 Festlegungen für die Kennzeichnung

Bei der Kennzeichnung der Bauprodukte sind mindestens die Typbezeichnung, das Herstellungsjahr, die Herstellungsnummer, die zur Herstellung verwendeten Werkstoffe, der Nenninhalt des Behälters bei zulässiger Füllhöhe, der zulässige Füllungsgrad oder die zulässige Füllhöhe (entsprechend dem zulässigen Füllungsgrad) und die Leistungsfähigkeit des Produkts (maximal zulässige Mediendichte, Nennblechdicken, Korrosionszuschläge soweit erforderlich, Druck- und Temperaturbereiche) anzugeben.

4 Festlegungen für den Einbau

In Überschwemmungsgebieten sind die Tanks so aufzustellen, dass sie von der Flut nicht erreicht werden können. Sie dürfen nicht in Erdbebengebieten der Erdbebenzonen 1 bis 3 (DIN 4149:2005-04) aufgestellt werden.

1 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 12285-2:2005-05.

Anlage C 2.15.18

- 1 Die Norm DIN EN 12285-1 ist auch anzuwenden auf Behälter zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten, die für das Heizen und Kühlen von Gebäuden vorgesehen sind. In Überschwemmungsgebieten sind die Tanks so aufzustellen, dass sie von der Flut nicht erreicht werden können. Sie dürfen nicht in Erdbebengebieten der Erdbebenzonen 1 bis 3 (DIN 4149) aufgestellt werden.
- 2 Anforderungen an das Bauprodukt
Die Behälter sind nach DIN EN 12285-1:2018-12 in Tankklasse B oder Tankklasse C auszubilden. Die Schweißnähte müssen beidseitig durchgehend geschweißt sein. Als Versteifungsringe sind mindestens Stahlprofile T 80 nach DIN EN 10055 bzw. Flachstäbe mit einer Erzeugnisbreite von mindestens 100 mm x 30 mm nach DIN EN 10058 zu verwenden.
Der Verzicht auf Versteifungsringe durch Anwendung der Formel (3) aus Abschnitt 4.5.3 der Norm ist nicht zulässig. Die Möglichkeit der Anfertigung von Berechnungen nach Abschnitt 1 Satz 3 zum Nachweis der Standsicherheit bei Einwirkung von Verkehrslasten und/oder Erdüberdeckungshöhen > 1.5 m gilt nicht.
- 3 Festlegungen für die werkseigene Produktionskontrolle und die Erstprüfung
Die werkseigene Produktionskontrolle ist entsprechend DIN EN 1090-2 bei Zugrundelegung der Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 durchzuführen. Die Dichtheitsprüfung des Innenbehälters ist als Stückprüfung wie folgt durchzuführen:
Nach Beendigung aller Schweißarbeiten ist die Druck- bzw. Dichtheitsprüfung des Behälters durchzuführen. Die Prüfung erfolgt mit Wasser. Als Prüfdruck wird die mit einer Sicherheit von 1,3 erhöhte Summe aus dem maximal zulässigen Betriebsüberdruck und dem im Betrieb zu erwartenden hydrostatischen Druck der Lagerflüssigkeit mit der maximal zulässigen Dichte bezogen auf den tiefsten Punkt des Behälters, mindestens jedoch 2 bar angesetzt.
Nach der Beruhigungsphase ist der Druck mindestens eine halbe Stunde zu halten. Der Behälter muss diesem Prüfdruck standhalten, ohne messbare Formänderungen zu erfahren und ohne undicht zu werden (kein Druckabfall ab der Beruhigungsphase).
Bei Mehrkammerbehältern muss jede Kammer zusätzlich dem Prüfüberdruck standhalten, der dem jeweils zulässigen Betriebsüberdruck zugeordnet ist (mit einer Sicherheit von 1,3 erhöhte Summe aus dem maximal zulässigen Betriebsüberdruck und dem im Betrieb zu erwartenden hydrostatischen Druck der Lagerflüssigkeit mit der maximal zulässigen Dichte bezogen auf den tiefsten Punkt des Behälters).
Die Dichtheit des Überwachungsraumes von doppelwandigen Behältern ist mit einem auf den Atmosphärendruck bezogenen Überdruck von 0,6 bar zu prüfen.
- 4 Festlegungen für die Kennzeichnung
Bei der Kennzeichnung der Bauprodukte sind mindestens die Typbezeichnung, das Herstellungsjahr, die Herstellungsnummer, die zur Herstellung verwendeten Werkstoffe, der Nenninhalt des Behälters bei zulässiger Füllhöhe, der zulässige Füllungsgrad oder die zulässige Füllhöhe (entsprechend dem zulässigen Füllungsgrad) und die Leistungsfähigkeit des Produkts (maximal zulässige Mediendichte, Nennblechdicken, Korrosionszuschläge soweit erforderlich, Druck- und Temperaturbereiche) anzugeben.

Anlage C 2.16.1

Für die werkseigene Produktionskontrolle und die Fremdüberwachung gelten die Regelungen des Anhangs E der Norm für Überwachungsstufe M. Abweichend von Tabelle E.1 sind die Eigenschaften der verwendeten Werkstoffe und Komponenten durch Werkszeugnis 2.2 und die Eigenschaften der Rohre mit erhöhter Streckgrenze durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204:2005-01 zu belegen.

Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit von Baustützen aus Stahl mit Ausziehvorrichtung ist im Rahmen des Zertifizierungsverfahrens zu prüfen. Die Prüfung kann durch die Zertifizierungsstelle selbst oder durch eine von ihr eingeschaltete dritte Stelle vorgenommen werden.

Anlage C 2.16.2

Bei Gerüstbauteilen sind das Ü-Zeichen und zusätzlich als wesentliches Merkmal die letzten beiden Ziffern des Jahres der Herstellung, der Hersteller sowie die Werkstoffklasse dauerhaft auf dem Gerüstbauteil anzubringen. Sofern in den technischen Regeln für diese Gerüstbauteile eine Kennzeichnung gefordert wird, die zusätzliche Merkmale enthält, so sind diese außerdem zu berücksichtigen.

Anlage C 2.16.3

– gestrichen in der MVV TB 2020/1 –

Anlage C 2.16.4

Für den Übereinstimmungsnachweis ÜZ gelten die Regelungen des Anhangs B der Norm für die Überwachungsstufe M.

Anlage C 2.16.5

– gestrichen in der MVV TB 2020/1 –

Anlage C 2.16.6

Bei Anwendung der technischen Regel ist der Abschnitt „Herstellung“ der „Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812“, Fassung August 2009, die in den DIBt Mitteilungen Heft 6/2009, S. 227 veröffentlicht ist, zu beachten.

Anlage C 2.16.7

– gestrichen in der MVV TB 2020/1 –

Anlage C 2.16.8

Die technischen Regeln gelten für die Gusswerkstoffe mit den Werkstoffnummern: 1.0420, 1.0446.

Anlage C 2.16.9

Zu DIN EN 74-2

Zu Abschnitt 9.2.2 Rutschkraft F_s einer Halbkupplung
Die Messung der Verschiebung Δ_1 kann entfallen.

Anlagen | Teil 

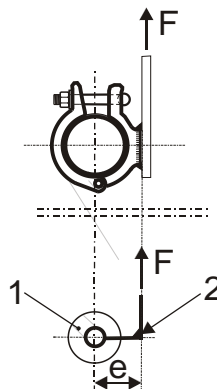
Zu Bild 10:

Das Widerlager ist auf der gegenüberliegenden Rohrseite anzubringen.

Zu Bild 12:

Die Prüflasten „P“ sind durch „2P“ und „P/2“ durch „P“ zu ersetzen.

Bild B.3 ist durch folgendes Bild zu ersetzen:



In den Gleichungen (B.1) bis (B.4) ist „ $F_{s,R,d}$ “ durch „ $F_{f,R,d}$ “ zu ersetzen.

Anlage C 2.16.10

Für den Übereinstimmungsnachweis ÜZ gelten die Regelungen des Anhangs A der Norm für die Überwachungsstufe M.

Anlage C 2.16.11

Für die Herstellung sind die „Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste“¹, Fassung November 2005, sowie für das Schweißen von Stahl- und Aluminiumbauteilen die Anlagen A 1.2.4/3 und A 1.2.4/4 zu beachten.

Als Grundbauteile gelten Bauteile gemäß Anhang A, Absatz A.1, von DIN EN 12810-1:2004-03.

Die Gerüstbauteile sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Zusätzlich sind die Gerüstbauteile leicht erkennbar und dauerhaft mit:

- dem Großbuchstaben „Ü“,
- dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers,
- der Kennzeichnung „EN 12811“,
- den letzten zwei Ziffern der Jahreszahl der Herstellung (ggf. codiert) und
- einer Kennzeichnung für die Zuordnung des Gerüstbauteils zu der Aufbau- und Verwendungsanleitung⁴

zu kennzeichnen.

Die Herstellung der Gerüstbauteile darf nur durch solche Hersteller erfolgen, deren werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig überprüft wird, mindestens alle fünf Jahre. Für Gerüstbauteile eines Herstellers, die einer Produktgruppe zugeordnet werden können, für die für diesen Hersteller eine Erstprüfung für mindestens ein Gerüstbauteil dieser Produktgruppe durch eine anerkannte Stelle durchgeführt wurde, darf der Hersteller die Erstprüfung selbst durchführen.

Geschweißte Gerüstbauteile aus Stahl oder Aluminium dürfen nur durch solche Betriebe hergestellt werden, die über ein Schweißzertifikat nach EN 1090-1:2009+A1:2011² für den Anwendungsbereich verfügen, das mindestens für die Ausführungsklasse EXC 2 gilt.

1 Veröffentlicht in den DIBt-Mitteilungen Heft 2/2006, S. 61ff. Zu beziehen beim DIBt.

2 In Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1090-1:2012-02.

4 Die Aufbau- und Verwendungsanleitung hat den in der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1", siehe DIBt-Mitteilung Heft 2/2016, gestellten Anforderungen zu entsprechen.

Anlagen | Teil 

Anlage C 2.16.12

– gestrichen in der MVV TB 2020/1 –

Anlage C 2.16.13

– gestrichen in der MVV TB 2020/1 –