

DIN EN 13445-5/A2



ICS 23.020.30

Entwurf

Einsprüche bis 2018-03-26
Vorgesehen als Änderung von
DIN EN 13445-5:2016-12

**Unbefeuerte Druckbehälter –
Teil 5: Inspektion und Prüfung;
Deutsche und Englische Fassung EN 13445-5:2014/prA2:2017**

Unfired pressure vessels –
Part 5: Inspection and testing;
German and English version EN 13445-5:2014/prA2:2017

Réceptifs sous pression non soumis à la flamme –
Partie 5: Inspection et contrôles;
Version allemande et anglaise EN 13445-5:2014/prA2:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-01-26 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 von 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 fnca@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 Chemischer Apparatebau (FNCA), 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.

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13445-5:2014/prA2:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 54 „Unbefeuerte Druckbehälter“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird. Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 012-00-05 AA im DIN-Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA).

Dieses Dokument enthält Korrekturen zu DIN EN 13445-5:2017-12.

Es ist vorgesehen, den Inhalt dieses Dokumentes bei einer Neuausgabe von DIN EN 13445-5 einzuarbeiten.

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

Unbefeuerte Druckbehälter — Teil 5: Inspektion und Prüfung

Réipients sous pression non soumis à la flamme — Partie 5 : Inspection et contrôle

Unfired pressure vessels — Part 5: Inspection and testing

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp: Änderung
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Änderung an Abschnitt 2	4
2 Änderung an Abschnitt 3	4
3 Änderung von Abschnitt 6.5.2	4
4 Änderung an Abschnitt 6.6.2.1	4
5 Änderung an Abschnitt 6.6.2.3.1	4
6 Änderung an Abschnitt 6.6.2.5	4
7 Änderung von Tabelle 6.6.2-1	4
8 Änderung an Abschnitt 6.6.3.3	11
9 Änderung von Abschnitt 6.6.6	11
10 Änderungen von Abschnitt 7	11
11 Ergänzung eines neuen Unterabschnitts 10.2.3.2.3	12
12 Änderung von Abschnitt 10.2.3.3.7	12
13 Änderung von Abschnitt 11.1	12
14 Änderung von Abschnitt 11.4	12
15 Änderung von Abschnitt 11.5	13
16 Änderung von Anhang C	13
Anhang C (normativ) Besichtigungsöffnungen, Verschlüsse und besondere Verschlüsselemente	14
C.1 Besichtigungsöffnungen	14
C.1.1 Allgemeine Anforderungen	14
C.1.2 Ausnahmen bei Besichtigungsöffnungen	14
C.2 Arten und Abmessungen von Besichtigungsöffnungen	14
C.2.1 Schaulöcher	14
C.2.2 Handlöcher	15
C.2.3 Kopflöcher	15
C.2.4 Besichtigungsöffnungen	15
C.2.5 Zugangsöffnungen	15
C.3 Arten, Lage und Mindestanzahl von Besichtigungsöffnungen	15
17 Änderung von Anhang H	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13445-5:2014/prA2:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 54 „Unbefeuerte Druckbehälter“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13445-5:2014 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Direktive.

Zum Zusammenhang mit EU-Direktiven siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil der EN 13445-5:2014 ist.

1 Änderung an Abschnitt 2

Verweis auf EN ISO 17635:2010 durch Verweis auf EN ISO 17635:2016 ersetzen und Verweisungen auf diese Norm im gesamten Dokument aktualisieren.

2 Änderung an Abschnitt 3

Definition 3.14 Verbindungsgruppen streichen

3 Änderung von Abschnitt 6.5.2

Den ersten Satz durch Folgendes ersetzen:

„Der Druckbehälter-Hersteller muss nachweisen, dass die Schweißarbeiten nur von Schweißern und Bedienern von Schweißeinrichtungen durchgeführt wurden, die nach den Anforderungen in EN 13445-4:2010, 7.4 geprüft wurden.“

4 Änderung an Abschnitt 6.6.2.1

Den zweiten Satz durch Folgendes ersetzen:

„Dieser Prozentwert bezeichnet den Anteil der gesamten Schweißverbindung, der einer zerstörungsfreien Prüfung zu unterziehen ist, und berücksichtigt die Prüfgruppe und die Art der Schweißnaht.“

5 Änderung an Abschnitt 6.6.2.3.1

Den ersten Punkt in der Einzelaufstellung durch Folgendes ersetzen:

„in einer Lage geschweißte bestimmende Schweißnähte;“

6 Änderung an Abschnitt 6.6.2.5

Punkt 1) in Abschnitt 6.6.2.5 a) durch Folgendes ersetzen:

- 1) die zerstörungsfreie Prüfung ist an allen Schnittstellen von Längs- und Rundstumpfnähten mit $e > 16$ mm durchzuführen. Es muss mindestens der Prüfumfang nach Tabelle 6.6.2-1 erfüllt werden. Übersteigt die Summe aller Schnittstellen den prozentualen Prüfumfang nach Tabelle 6.6.2-1, gilt der höhere Wert.
Wenn $e \leq 16$ mm ist, ist es bei Druckbehältern der
 - Prüfgruppe 3b oder
 - Prüfgruppe 3a, falls aus Werkstoffen aus Werkstoffgruppe 8.2 hergestellt,ausreichend, die Stumpfnähte bei der Prüfung der Längs- und Rundschweißnähte nach dem Zufallsprinzip auszuwählen;

Punkt 2) in Abschnitt 6.6.2.5 a) durch Folgendes ersetzen:

- 2) wenn der in Tabelle 6.6.2-1 vorgeschriebene Prozentwert erreicht werden muss, sind zusätzliche, nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Bereiche der Stumpfschweißnaht der zerstörungsfreien Prüfung zu unterziehen;

7 Änderung von Tabelle 6.6.2-1

Tabelle 6.6.2-1 durch die folgende Tabelle ersetzen:

Tabelle 6.6.2-1 — Umfang der zerstörungsfreien Prüfung

ART DER SCHWEISSVERBINDUNG a, p			PRÜFUNG ^b	UMFANG BEI PRÜFGRUPPE ^o					
				1a	1b	2a ⁱ	2b ⁱ	3a	3b
				UMFANG BEI DEN GRUNDWERKSTOFFEN ^{l,m,n}					
				1 bis 10	1.1, 1.2, 8.1	8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 10	1.1, 1.2, 8.1	8.2, 9.1, 9.2, 10	1.1, 1.2, 8.1
Voll durchgeschweißte Stumpfnäht	1	Längsnähte	RT oder UT	100 %	100 %	(100-10) %	(100-10) %	10 %	2 %
			MT oder PT	10 %	10 % ^d	10 %	0	0	0
	2a	Rundnähte an einem Mantel, einschließlich der Rundnähte zwischen Mantel und einem Nicht-Halbkugelboden	RT oder UT	25 %	10 %	(25-10) %	(10-5) %	5 %	2 %
			MT oder PT	10 %	10 % ^d	10 %	0	0	0
	2b	Rundnähte an einem Mantel, einschließlich der Rundnähte zwischen Mantel und einem Nicht-Halbkugelboden, mit Unterlage ^k	RT oder UT	NP	NA	NP	NA	NP	NA
			MT oder PT	NP	100 %	NP	100 %	NP	100 %
	2c	Einseitig geschweißte Sickenrundnaht einschließlich der Rundnähte zwischen Mantel und einen Nicht-Halbkugelboden ^k	RT oder UT	NP	NA	NP	NA	NP	NA
			MT oder PT	NP	100 %	NP	100 %	NP	100 %
	3a	Rundnähte an einem Stutzen $d_i > 150$ mm oder $e > 16$ mm	RT oder UT	25 %	10 %	(25-10) %	(10-5) %	0 %	0 %
			MT oder PT	10 %	10 % ^d	10 %	10 % ^d	10 %	10 % ^d
	3b	Rundnähte an einem Stutzen $d_i > 150$ mm oder $e > 16$ mm, mit Unterlage ^k	RT oder UT	NP	NA	NP	NA	NA	NA
			MT oder PT	NP	100 %	NP	10 %	100 %	100 %
	4	Rundnähte an einem Stutzen	RT oder UT	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

ART DER SCHWEISSVERBINDUNG a, p		PRÜFUNG ^b	UMFANG BEI PRÜFGRUPPE ^o					
			1a	1b	2a ⁱ	2b ⁱ	3a	3b
			UMFANG BEI DEN GRUNDWERKSTOFFEN ^{l,m,n}					
			1 bis 10	1.1, 1.2, 8.1	8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 10	1.1, 1.2, 8.1	8.2, 9.1, 9.2, 10	1.1, 1.2, 8.1
	$d_i \leq 150 \text{ mm}$ und $e \leq 16 \text{ mm}$	MT oder PT	25 %	10 %	(25-10) %	(10-5) %	0 %	0 %
5	Alle Nähte von Kugeln, Böden und Halbkugeln an Mäntel	RT oder UT	100 %	100 %	(100-10) %	(100-10) %	10 %	2 %
		MT oder PT	10 %	10 % ^d	10 %	0	0	0
6	Verbindung zwischen kegelförmigem und zylindrischem	RT oder UT	100 %	25 %	(100-10) %	(25-10) %	10 %	2 %
	Mantelschuss ohne Krempe (weites Kegelige) ^{q, r}	MT oder PT	100 %	100 %	100 %	100 %	10 %	10 % ^d
7	Verbindung zwischen kegelförmigem und zylindrischem	RT oder UT	100 %	25 %	(100-10) %	(25-10) %	10 %	2 %
	Mantelschuss ohne Krempe (enges Kegelige)	MT oder PT	10 %	10 % ^d	10 %	10 % ^d	10 %	10 % ^d
Überlappte Rundnähte ^k	8a	Allgemein zwischen Mantel und Boden	RT oder UT	NP	NP	NP	NP	NP
			MT oder PT	NP	NP	NP	NP	NP
	8b	Zwischen Balgkompensator und Mantel	RT oder UT	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	$e \leq 8 \text{ mm}$	MT oder PT	100 %	100 %	100 %	25 %	25 %	10 %
Verbindung eines Flach- oder Rohrbodens mit einem zylindrischen	9	Mit voll durchgeschweißter Naht	RT oder UT	25 %	10 %	(25-10) %	(10-5) %	0 %
			MT oder PT	10 %	10 % ^d	10 %	10 % ^d	10 % ^d

ART DER SCHWEISSVERBINDUNG ^{a, p}			PRÜFUNG ^b	UMFANG BEI PRÜFGRUPPE ^o					
				1a	1b	2a ⁱ	2b ⁱ	3a	3b
				UMFANG BEI DEN GRUNDWERKSTOFFEN ^{l,m,n}					
				1 bis 10	1.1, 1.2, 8.1	8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 10	1.1, 1.2, 8.1	8.2, 9.1, 9.2, 10	1.1, 1.2, 8.1
Mantel	10	Mit nicht voll durchgeschweißter Naht, wenn $a > 16 \text{ mm}$	RT oder UT	NP	NA	NA	NA	NA	NA
Verbindung eines Flansches oder Kragens mit einem Mantel		$(a \text{ nach Bild 6.6.2-1})^j$	MT oder PT	NP	100 %	100 %	100 %	100 %	10 %
	11	Mit nicht voll durchgeschweißter Naht, wenn $a \leq 16 \text{ mm}$	RT oder UT	NP	NA	NA	NA	NA	NA
		$(a \text{ nach Bild 6.6.2-1})^j$	MT oder PT	NP	100 %	100 %	100 %	10 %	10 %
	12	Mit voll durchgeschweißter Naht	RT oder UT ^u	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Verbindung eines Flansches oder Kragens mit einem Stutzen			MT oder PT	10 %	10 % ^d	10 %	10 % ^d	10 %	10 % ^d
	13	Mit nicht voll durchgeschweißter Naht ^j	RT oder UT	NP	NA	NA	NA	NA	NA
			MT oder PT	NP	10 %	100 %	10 %	10 %	10 %
	14	Mit voll oder nicht voll durchgeschweißter Naht, $d_i \leq 150 \text{ mm}$ und $e \leq 16 \text{ mm}$ ^j	RT oder UT	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Stutzen oder Abzweig ^e			MT oder PT	10 %	0 %	10 %	10 % ^d	10 %	0 %
	15	Mit voll durchgeschweißter Naht, $d_i > 150 \text{ mm}$ und $e > 16 \text{ mm}$	RT oder UT	10 %	10 %	(25-10) %	(10-5) %	0 %	0 %
			MT oder PT	10 %	10 % ^d	10 %	10 % ^d	10 %	10 % ^d
	16	Mit voll durchgeschweißter Naht $d_i \leq 150 \text{ mm}$	RT oder UT	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

ART DER SCHWEISSVERBINDUNG ^{a, p}		PRÜFUNG ^b	UMFANG BEI PRÜFGRUPPE ^o					
			1a	1b	2a ⁱ	2b ⁱ	3a	3b
			UMFANG BEI DEN GRUNDWERKSTOFFEN ^{l,m,n}					
			1 bis 10	1.1, 1.2, 8.1	8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 10	1.1, 1.2, 8.1	8.2, 9.1, 9.2, 10	1.1, 1.2, 8.1
	oder $e \leq 16$ mm.	MT oder PT	10 %	0 %	(100-10) %	10 %	10 %	0 %
17	Mit nicht voll durchgeschweißter Naht für alle d_i	RT oder UT	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	$a > 16$ mm (siehe Bild 6.6.2-2)	MT oder PT ^j	10 %	10 % ^d	(100-10) %	10 % ^d	10 %	10 % ^d
18	Mit nicht voll durchgeschweißter Naht, $d_i > 150$ mm.	RT oder UT	NP	NP	NP	NP	0	0
	$a \leq 16$ mm (siehe Bild 6.6.2-2)	MT oder PT ^j	NP	NP	NP	NP	10 %	0 %
19	Mit nicht voll durchgeschweißter Naht, $d_i \leq 150$ mm.	RT oder UT	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	$a \leq 16$ mm (siehe Bild 6.6.2-2)	MT oder PT ^j	10 %	10 %	(100-10) %	10 %	10 %	0 %
19 ⁱ	Mit Verstärkungsblech	MT oder PT	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	0 %
19 ^j	Schweißverbindung im Verstärkungsblech ^s	RT oder UT	100 %	100 %	(100-10) %	(100-10) %	25 %	10 %
		MT oder PT	100 %	10 %	10 % ^d	10 %	0	0
Rohrenden an Rohrboden	20	MT oder PT	t	t	100 %	100 %	t	t
Dauerhaft angeschweißte Anbauteile	21	Mit voll oder nicht voll durchgeschweißter Naht	MT oder PT	10 %	10 % ^d	100 %	10 %	10 % ^d