

DIN EN 13445-10/A1



ICS 23.020.30

Entwurf

Einsprüche bis 2019-07-17
Vorgesehen als Änderung von
DIN EN 13445-10:2016-05

**Unbefeuerte Druckbehälter –
Teil 10: Zusätzliche Anforderungen an Druckbehälter aus Nickel und
Nickellegierungen;
Deutsche und Englische Fassung EN 13445-10:2015/prA1:2019**

Unfired pressure vessels –

Part 10: Additional requirements for pressure vessels of nickel and nickel alloys;
German and English version EN 13445-10:2015/prA1:2019

Réceptifs sous pression non soumis à la flamme –

Partie 10: Exigences complémentaires pour les réceptifs sous pression en nickel et alliages
de nickel;

Version allemande et anglaise EN 13445-10:2015/prA1:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-05-17 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,
Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 13445-10:2015/prA1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 54 „Unbefeuerte Druckbehälter“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 012-00-05-02 UA „Werkstoffe, Herstellung und Prüfung“ im Arbeitsausschuss NA 012-00-05 AA „Unbefeuerte Druckbehälter“ im DIN-Normenausschuss Chemischer Apparatebau (FNCA).

Dieses Dokument enthält Änderungen zu DIN EN 13445-10:2016-05.

Es ist vorgesehen, den Inhalt dieses Dokumentes bei einer Neuauflage von DIN EN 13445-10 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 10: Zusätzliche Anforderungen an Druckbehälter aus Nickel und Nickellegierungen

Réipients sous pression non soumis à la flamme — Partie 10 : Exigences complémentaires pour les réipients sous pression en nickel et alliages de nickel

Unfired pressure vessels — Part 10: Additional requirements for pressure vessels of nickel and nickel alloys

ICS:

Deskriptoren

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Änderung zur Tabelle 8.3-1	4
2 Änderung zur Tabelle A.3	7
3 Änderung zur Tabelle B.1	8
4 Änderung zum Anhang ZA	12
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/68/EG	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13445-10:2015/prA1:2019) 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 wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Änderung zur Tabelle 8.3-1

Ersetze die Tabelle 8.3-1 „Tabelle 8.3-1 — Umfang der zerstörungsfreien Prüfung“ durch die folgende aktualisierte Tabelle (zur Korrektur kleinerer redaktioneller Punkte):

Art der Schweißverbindung ^a			Prüfung ^b	Umfang für die Prüfgruppe		
				1	2	3
voll durch- geschweißte Stumpfnah	1	Längsnaht	RT oder UT MT oder PT	100 % 10 %	(100-10) % 10 %	25 % 10 %
	2a	Rundnaht an einem Mantel	RT oder UT MT oder PT	100 % 10 %	(100-10) % 10 %	10 % 10 %
	2b	Rundnaht an einem Mantel mit Unterlage ^c	RT oder UT MT oder PT	NA NA	NA NA	NA NA
	2c	einseitig geschweißte Sickenrundnaht ^c	RT oder UT MT oder PT	NA NA	NA NA	NA NA
	3a	Rundnaht an einem Stutzen mit $d_i > 150$ mm oder $e > 16$ mm	RT oder UT MT oder PT	100 % 10 %	(100-10) % 10 %	10 % 10 %
	3b	Rundnaht an einem Stutzen mit $d_i > 150$ mm oder $e > 16$ mm mit Unterlage ^c	RT oder UT MT oder PT	NA NA	NA NA	NA NA
	4	Rundnaht an einem Stutzen mit $d_i \leq 150$ mm und $e \leq 16$ mm	RT oder UT MT oder PT	0 100 %	0 (100-10) %	0 10 %
	5	alle Nähte an Mänteln, Böden und von Halbkugelböden an Mäntel	RT oder UT MT oder PT	100 % 10 %	(100-10) % 10 %	25 % 10 %
	6	Verbindung zwischen kegelförmigem und zylindrischem Mantel ohne Krempe (großes Ende des Kegels) ^{d,e}	RT oder UT MT oder PT	100 % 100 %	(100-10) % 100 %	10 % 100 %
	7	Verbindung zwischen kegelförmigem und zylindrischem Mantel ohne Krempe (kleines Ende des Kegels)	RT oder UT MT oder PT	100 % 10 %	(100-10) % 100 %	10 % 10 %
überlappte Rundnaht ^c	8a	allgemeine Anwendung zwischen Mantel und Boden	RT oder UT MT oder PT	NA NA	NA NA	NA NA
	8b	zwischen Wellrohren und Mantel $e \leq 8$ mm	MT oder PT RT oder UT	100 % 0 %	100 % 0 %	25 % 0 %

Art der Schweißverbindung ^a			Prüfung ^b	Umfang für die Prüfgruppe		
				1	2	3
Verbindung eines Flach- oder Rohrbodens mit einem zylindrischen Mantel Verbindung eines Flansches oder Kragens mit einem Mantel	9	mit voll durchgeschweißter Naht	RT oder UT MT oder PT	100 % 10 %	(100-10) % 10 %	25 % 10 %
	10	mit nicht voll durchgeschweißter Naht, wenn $a > 16 \text{ mm}^f$	RT oder UT MT oder PT	NA NA	NA NA	NA NA
	11	mit nicht voll durchgeschweißter Naht, wenn $a \leq 16 \text{ mm}^f$	RT oder UT MT oder PT	NA NA	NA NA	0 10 %
Verbindung eines Flansches oder Kragens mit einem Stutzen	12	mit voll durchgeschweißter Naht	RT oder UT MT oder PT	100 % 10 %	(100-10) % 10 %	25 % 10 %
	13	mit nicht voll durchgeschweißter Naht ^f	RT oder UT MT oder PT	NA NA	NA NA	NA NA
	14	mit voll oder nicht voll durchgeschweißter Naht, für $d_i \leq 150 \text{ mm}$ und $e \leq 16 \text{ mm}^f$	RT oder UT MT oder PT	0 10 %	0 10 %	0 10 %
Stutzen oder Abzweige ^e	15	mit voll durchgeschweißter Naht, für $d_i > 150 \text{ mm}$ und $e > 16 \text{ mm}$	RT oder UT MT oder PT	100 % 10 %	(100-25) % 10 %	25 % 10 %
	16	mit voll durchgeschweißter Naht, für $d_i \leq 150 \text{ mm}$ oder $e \leq 16 \text{ mm}$	RT oder UT MT oder PT	0 100 %	0 (100-10) %	0 100 %
	17	mit nicht voll durchgeschweißter Naht für alle d_i und für $a > 16 \text{ mm}$	RT oder UT MT oder PT ^f	100 % 10 %	(100-25) % 10 %	25 % 10 %
	18	mit nicht voll durchgeschweißter Naht für $d_i > 150 \text{ mm}$ und $a \leq 16 \text{ mm}$	RT oder UT MT oder PT ^f	NA NA	NA NA	0 10 %
	19	mit nicht voll durchgeschweißter Naht für $d_i \leq 150 \text{ mm}$	RT oder UT MT oder PT ^f	0 100 %	0 (100-10) %	0 100 %

Art der Schweißverbindung ^a			Prüfung ^b	Umfang für die Prüfgruppe		
				1	2	3
Rohrenden an Rohrboden	20		MT oder PT	100 %	100 %	25 %
dauerhaft angebrachte Anbauteile ^g	21	mit voll oder nicht voll durchgeschweißter Naht	RT oder UT MT oder PT	25 % 100 %	10 % 100 %	10 % 100 %
Drucktragende Bereiche nach Entfernen von zeitweiligen Anbauteilen	22		MT oder PT	100 %	100 %	100 %
Plattieren durch Schweißen ^h	23		MT oder PT	100 %	100 %	100 %
Ausbesserungen	24		RT oder UT MT oder PT	100 %	100 %	100 %
^a In EN 13445-3:2014, Anhang A, werden Berechnungsgrenzen für Schweißnähte angegeben. ^b RT = Durchstrahlungsprüfung, UT = Ultraschallprüfung, MT = Magnetpulverprüfung, PT = Eindringprüfung. ^c Zu Anwendungsgrenzen, siehe EN 13445-3:2014, 5.7.3.2. ^d Außer, wenn die Ausführung so ist, dass die Dicke an der Schweißnaht 1,4 ej überschreitet (siehe EN 13445-3:2014, 7.6.6). In diesem Fall ist die in Zeile 2a angegebene ZfP anzuwenden. ^e Für Verbindungen mit Krempe gilt Fall 2a. ^f In Ausnahmefällen oder wenn die Konstruktion oder die Belastung der Verbindung kritisch ist, kann es notwendig sein, beide Techniken anzuwenden (z. B. RT & UT, MT & PT). Siehe Tabelle 6.6.3-1 für andere Umstände bei Verwendung beider Techniken. ^g Keine RT oder UT für eine Schweißnahtdicke ≤ 16 mm. ^h Volumetrische Prüfung bei Rissgefahr durch Grundwerkstoff oder Wärmebehandlung.						

2 Änderung zur Tabelle A.3

Ersetze die Tabelle A.3 durch die folgende aktualisierte Tabelle um Änderungen in der Verfügbarkeit von EAMs zu berücksichtigen:

Tabelle A.3 — Werkstoffe, von der EAM erfasst

CEN ISO/TR 15608 Gruppen-Nr.	EN- und ISO-Werkstoff- bezeichnung	Erzeugnisform	EAM-Referenz
41	–* –* NW2201** Ni99,0-LC**	warm und kalt gewalzte Platten, Bleche und Bänder	0879-1:2001/05
		Schmiedestücke	0879-2:2001/05
		Stäbe	0879-3:2001/05
		nahtlose Rohre	0879-4:2001/05
		Schmiedestücke	
	2.4600* NiMo29Cr* –**	Flacherzeugnisse	
* EN Bezeichnung; ** ISO Bezeichnung			

3 Änderung zur Tabelle B.1

Ersetze die Tabelle B.1 „Tabelle B.1 (informativ) — Bezeichnungen einiger Nickellegierungen“ durch die folgende aktualisierte Tabelle (zur Korrektur kleinerer redaktioneller Punkte):

Werkstoffgruppe	Nr. nach EN	Bezeichnung nach EN	Nr. nach ISO	Bezeichnung nach ISO	Bezeichnung nach BS	DIN	Werkstoff-Nr.	AFNOR	UNS-Nr.	Bezeichnungen ^a
41			NC2100	C-Ni99, -HC		GNi99,2	2.4066	N-100M	N02100	CZ100
41			NW2200	Ni99,0	NA11	Ni99.2	2.4066		N02200	Nickel 200
41			NW2201	Ni99,0-LC	NA12	LC-Ni99	2.4068		N02201	Nickel 201
42			NC4030	C-NiCu30Si3	NA2	GNiCu30Si3	2.4367	NU-30SiM	N24030	M30H, Guss Monel H ^b
42			NC4130	C-NiCu30Nb2Si2					N24130	M30C, Guss Monel E ^b
42			NC4135	C-NiCu30	NA1	GNiCu30Nb	2.4365	NU-30M	N24135	M35-1, Guss Monel ^b
42			NW4400	NiCu30	NA13	NiCu30Fe	2.4360	NU30	N04400	Monel 400 ^b , Nicorros ^c
42			NW5500	NiCu30Al3Ti	NA18	NiCu30Al	2.4375	NU30AT	N05500	Monel K-500 ^b , Nicorros Al ^c
43			NC0002	C-NiMo17Cr16Fe6W4		GNiMo17Cr	2.4686		N30002	CW12MW, Gusslegierung C
43			NC6022	C-NiCr21Mo14Fe4W3					N26022	CX-2MW, Gusslegierung C22
43	2.4815	G-NiCr15	NC6040	C-NiCr15Fe		GNiCr15Fe	2.4816	NC16Fe11M	N06040	CY40, Gusslegierung 600
43			NC6455	C-NiCr16Mo16		GNiMo16Cr16Ti	2.4610	NC16D16M	N26455	CW2M, Gusslegierung C4
43			NC6625	C-NiCr22Mo9Nb4		GNiCr22Mo9Nb	2.4856	NC22D9Nb4M	N26625	CW6MC, Gusslegierung 625
43			NC6985	C-NiCr22Fe20Mo7Cu2		GNiCr22Mo7Cu	2.4619		N06985	Gusslegierung G-3 ^d
43			NC8826	C-NiFe30Cr20Mo3CuNb		GNiCr21Mo	2.4858	NFe30C20DUM	N08826	CU5MCuC, Gusslegierung 825
43						GNiCr23Mo6	2.4607		N26059	CX2M, Gusslegierung 59
43	2.4879	G-NiCr28W				GNiCr28W	2.4879			
43			NC 0107	C-NiCr18Mo18		GNiMo16Cr15W	2.4886		N30107	CW6MZ Gusslegierung C
43	2.4665	NiCr22Fe18Mo	NW6002	NiCr21Fe18Mo9		NiCr22Fe18Mo	2.4665	NC22FeD	N06002	Hastelloy X ^d , Nicrofer 4722Co ^c