

DIN EN 12814-2

ICS 25.160.40

Entwurf

Einsprüche bis 2019-08-28
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12814-2:2000-03

**Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen –
Teil 2: Zugversuch;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12814-2:2019**

Testing of welded joints of thermoplastics semi-finished products –
Part 2: Tensile test;
German and English version prEN 12814-2:2019

Essais des assemblages soudés sur produits semi-finis en thermoplastiques –
Partie 2: Essai de traction;
Version allemande et anglaise prEN 12814-2:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-06-28 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 nas@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 Schweißen und verwandte Verfahren (NAS), 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 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12814-2:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-32 AA „Fügen von Kunststoffen“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12814-2:2000-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) ISO 5893 und ISO 13953 als undatierte Verweisung aufgenommen;
- b) Aufnahme eines neuen Anhangs A zur Beschreibung der Probengeometrie für Überlappverbindungen.

Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen — Teil 2: Zugversuch

Essais des assemblages soudés sur produits semi-finis en thermoplastiques — Partie 2 : Essai de traction

Testing of welded joints of thermoplastics semi-finished products — Part 2: Tensile test

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Symbole und Bezeichnungen.....	4
4 Kurzbeschreibung.....	5
5 Probenahmeverfahren.....	5
6 Maße der Proben.....	5
7 Entnahme der Proben.....	8
8 Mechanische Prüfung.....	8
9 Prüfeinrichtung.....	8
10 Bestimmung des Kurzzeitzug-Schweißfaktors.....	8
11 Prüfbericht.....	9
Anhang A (informativ) Zugprobe für Überlappverbindungen.....	11
Anhang B (informativ) Empfohlene Prüfungsgeschwindigkeiten für einige thermoplastische Kunststoffe	12
Anhang C (informativ) Gekerbte Zugprobe.....	13
Literaturhinweise.....	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12814-2:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12814-2:2000 ersetzen.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe wurden die folgenden technischen Änderungen durchgeführt:

- die in Bezug genommenen Normen ISO 5893 und ISO 13953 wurden in undatierte geändert;
- ein neuer Anhang (Anhang A) mit Beschreibung der Zugprobengeometrie für Überlappverbindungen wurde hinzugefügt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Maße, Probenahmeverfahren und Vorbereitung der Proben sowie die Durchführungsbestimmungen für den Zugversuch fest, um den Kurzzeitzug-Schweißfaktor zu bestimmen.

Ein Zugversuch darf in Verbindung mit anderen Prüfungen (z. B. Biegeversuch, Zeitstand-Zugversuch, makroskopische Prüfung) angewendet werden, um das Betriebsverhalten von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen zu beurteilen.

Der Zugversuch ist unabhängig vom angewendeten Schweißverfahren auf Schweißverbindungen anwendbar, die aus gefüllten oder ungefüllten, nicht aber aus verstärkten thermoplastischen Kunststoffen bestehen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1)*

ISO 5893, *Rubber and plastics test equipment — Tensile, flexural and compression types (constant rate of traverse) — Description*

EN 13100-1, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen an Halbzeugen aus thermoplastischen Kunststoffen — Teil 1: Sichtprüfung*

3 Symbole und Bezeichnungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in Tabelle 1 angegebenen Symbole und Bezeichnungen.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

Tabelle 1 — Symbole und Bezeichnungen

Symbole und Abkürzungen	Bezeichnungen	Einheiten
a	Gemessene Mindestdicke der Probe innerhalb der Mess- und Versuchslänge	Millimeter
a_n	Nenndicke des Prüfstückes	Millimeter
b	Breite im Bereich der Mess- und Versuchslänge der Probe	Millimeter
b_1	Schulterbreite der Probe	Millimeter
D_n	Nennaußendurchmesser des Rohres	Millimeter
F_r	Kraft, die an ungeschweißten Proben aus dem gleichen Prüfstück ermittelt wird für die Berechnung von f_s	Newton
f_s	Kurzzeitzug-Schweißfaktor	
F_w	Kraft, die an geschweißten Proben ermittelt wird für die Berechnung von f_s	Newton
L	Gesamtlänge der Probe	Millimeter
L_j	Mindestabstand zwischen den Spannklemmen	Millimeter
L_o	Mess- und Versuchslänge der Probe	Millimeter
L_w	Maximale Schweißnahtbreite der Probe	Millimeter
r	Radius der Schulter der Probe	Millimeter
a_r	Spannungswert, der an ungeschweißten Proben aus dem gleichen Prüfstück ermittelt wird für die Berechnung von f_s	N/mm ²
a_w	Spannungswert der geschweißten Proben für die Berechnung von f_s	N/mm ²

4 Kurzbeschreibung

Die Probe wird in Richtung der größeren Längsachse mit konstanter Geschwindigkeit gedehnt, bis sie bricht oder fließt. Während dieses Vorganges wird die von der Probe ertragene Last gemessen.

5 Probenahmeverfahren

Die Proben (geschweißt und ungeschweißt) dürfen frühestens acht Stunden nach dem Schweißen quer zur Schweißnaht entnommen werden.

Jede Probe muss so gekennzeichnet werden, dass ihre ursprüngliche Lage im Prüfstück nachweisbar ist.

Die Proben dürfen weder wärmebehandelt noch mechanisch beansprucht werden.

6 Maße der Proben

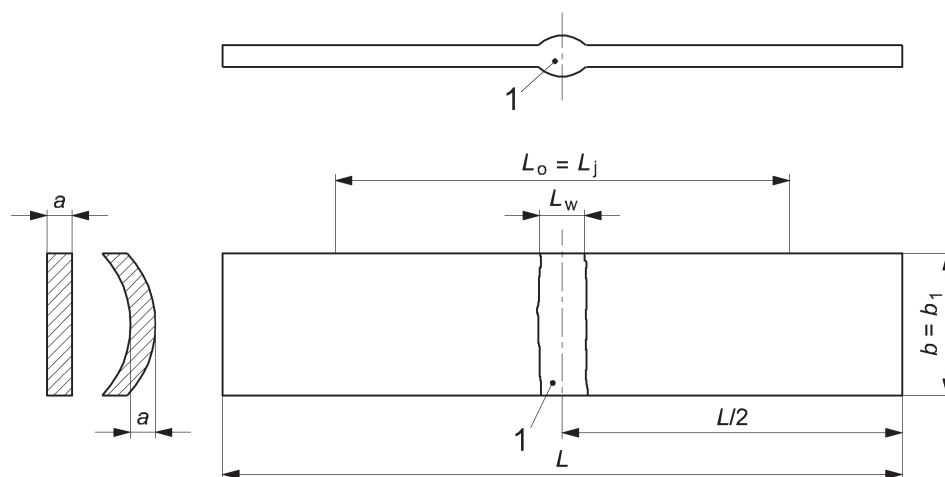
Wenn der Nennaußendurchmesser der Rohre D_n kleiner als 20 mm ist, muss das gesamte Rohr geprüft werden. In diesem Fall muss der Mindestabstand zwischen den Spannklemmen 200 mm betragen.

Die Maße der Proben sind in Tabelle 2 und Tabelle 3 angegeben.

Tabelle 2 — Maße für die Proben Form 1

Maße in Millimeter

D_n oder a_n	b	L_o	L
$20 \leq D_n < 50$	$a_n + \frac{D_n}{10}$	80	≥ 120
$50 \leq D_n < 100$	$a_n + \frac{D_n}{10}$	120	≥ 170
$D_n \geq 100$ oder für flache Verbindungen: $a_n \leq 10$ $10 < a_n \leq 20$ $a_n > 20$	15 30 $1,5 a_n$	120 120 200	≥ 170 ≥ 300 ≥ 400



Legende

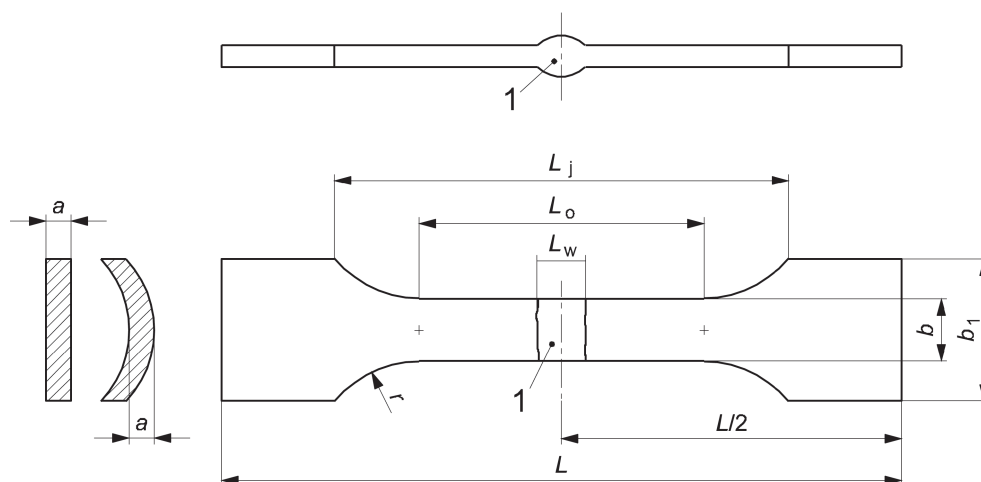
1 Schweißnaht

Bild 1 — Probe Form 1 für flache und Rohr-Verbindungen

Tabelle 3 — Maße für die Proben Form 2

Maße in Millimeter

D_n oder a_n	b	min. b_1	L_o	L	r
$20 \leq D_n < 50$	$a_n + \frac{D_n}{10}$	$b + 10$	80	≥ 120	60
$50 \leq D_n < 100$	$a_n + \frac{D_n}{10}$	$b + 10$	120	≥ 170	60
$D_n \geq 100$ oder für flache Verbindungen:					
$a_n \leq 10$	15	20	120	≥ 170	60
$10 < a_n \leq 20$	30	40	120	≥ 300	60
$a_n > 20$	$1,5 a_n$	80	200	≥ 400	60



Legende

1 Schweißnaht

Bild 2 — Probe Form 2 für flache und Rohr-Verbindungen

Die Schweißverbindungen werden entsprechend der tatsächlichen Ausführung geprüft, das heißt ohne oder mit Abarbeitung des Schweißwulstes.

Das Mindestmaß für die Breite b von 6 mm ist mit einem Grenzabmaß von ± 1 mm einzuhalten. Das Grenzabmaß für L_o muss ± 2 mm betragen.

Die Schwankung der Breite b über die Länge L_o darf ± 2 % des Mittelwertes von b nicht überschreiten.

Die Formen der Proben sind in Bild 1 und Bild 2 angegeben.

Für Überlappverbindungen sind die Maße und Form der Proben in Anhang A angegeben.