

DIN EN ISO 5173

ICS 25.160.40

Einsprüche bis 2009-12-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 910:1996-05

Entwurf

**Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen
Werkstoffen –
Biegeprüfungen (ISO 5173:2009);
Deutsche Fassung FprEN ISO 5173:2009**

Destructive tests on welds in metallic materials –
Bend tests (ISO 5173:2009);
German version FprEN ISO 5173:2009

Essais destructifs des soudures sur matériaux métalliques –
Essais de pliage (ISO 5173:2009);
Version allemande FprEN ISO 5173:2009

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-10-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nas@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

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

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 5173:2009 wurde vom ISO/TC 44/SC 5 „Testing and inspection of welds“ (Sekretariat ANSI, USA) erarbeitet und als europäischer Norm-Entwurf vom CEN/TC 121 „Schweißen“ (Sekretariat DIN, Deutschland) identisch übernommen. Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 092-00-05 GA „NAS/NMP: Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen (DVS AG Q 4)“ im NAS.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 910:1996-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel und Inhalt der Internationalen Norm übernommen;
- b) Abschnitt 2 bezüglich der Begriffe überarbeitet;
- c) Abkürzungen und verwendete Symbole geändert;
- d) Bild 1 wurde in 8 einzelne Bilder aufgeteilt;
- e) werkstoffunabhängige Probenmaße.

Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen — Biegeprüfungen (ISO 5173:2009)

Essais destructifs des soudures sur matériaux métalliques — Essais de pliage (ISO 5173:2009)

Destructive tests on welds in metallic materials — Bend tests (ISO 5173:2009)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: einstufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.2

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
3 Prinzip	5
4 Symbole und Abkürzungen	5
4.1 Symbole	5
4.2 Abkürzungen	5
4.3 Den Abkürzungen entsprechende Bilder	6
5 Vorbereitung der Proben	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Lage	9
5.3 Kennzeichnung	9
5.4 Wärmebehandlung und/oder Alterung	9
5.5 Entnahme	10
5.6 Größe der Probe	10
6 Prüfbedingungen	14
6.1 Ätzen	14
6.2 Prüfen	14
6.3 Durchmesser von Biegedorn und Rolle	20
6.4 Abstand zwischen den Rollen	20
6.5 Biegewinkel	20
6.6 Biegedehnung	20
7 Prüfergebnisse	21
8 Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht	22

Vorwort

Der Text von ISO 5173:2009 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als FprEN ISO 5173:2009 durch das Technische Komitee CEN/TC 121 „Schweißen“ übernommen, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 910:1996 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5173:2009 wurde vom CEN als FprEN ISO 5173:2009 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Verfahren zur Durchführung von wurzelseitigen, oberseitigen Quer- und Seitenbiegeprüfungen an Probestücken aus Stumpfnähten, Stumpfnähten mit Plattierung (unterteilt in Schweißungen in Plattierungsblechen und in Plattierungsschweißnähten) und Plattierung ohne Stumpfnähte fest, um die Dehnbarkeit und/oder das Fehlen von Unregelmäßigkeiten an oder nahe der Oberfläche des Probestücks zu beurteilen. Sie gibt ebenso die Maße des Probestücks an.

Darüber hinaus legt diese Internationale Norm ein Verfahren zur Durchführung von wurzelseitigen und oberseitigen Längsbiegeprüfungen fest, die an Stelle der Querbiegeprüfungen für heterogene Komponenten eingesetzt werden, wenn Grundwerkstoffe und/oder Schweißzusatz deutliche Unterschiede in ihre physikalischen und mechanischen Eigenschaften hinsichtlich der Biegung besitzen.

Diese Internationale Norm gilt für Metallwerkstoffe jeglicher Produktform mit Schweißverbindungen, die mit jeder Art von Lichtbogen-Schmelzschweißverfahren erzeugt werden.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

2.1

Oberseitige Stumpfnah-Querbiegeprobe

TFBB

Probe, bei der die unter Zug stehende Fläche die Seite ist, welche die größere Breite der Schweißnaht hat oder die Seite, an der der Schweißlichtbogen zuerst angesetzt wurde, geeignet für Quer-Stumpfnahproben

Siehe Bild 1.

2.2

Wurzelseitige Stumpfnah-Querbiegeprobe

TRBB

Probe, bei der die unter Zug stehende Fläche die gegenüberliegende Seite zu jener der oberseitigen Stumpfnahprobe ist, geeignet für Querstumpfnahproben

Siehe Bild 2.

2.3

Seitenbiegeprobe quer zur Stumpfnah

SBB

Probe, bei der die unter Zug stehende Fläche die Querschnitt der Schweißnaht ist

Siehe Bild 3.

2.4

Oberseitige Stumpfnah-Längsbiegeprobe

Wurzelseitige Stumpfnah-Längsbiegeprobe

LFBB

LRBB

Probe, deren Richtung parallel zur Stumpfnahrichtung verläuft, geeignet für oberseitige und wurzelseitige Biegeproben

Siehe Bild 4.

2.5

Oberseitige Biegeprobe für eine Plattierung ohne Stumpfnah

FBC

Probe, bei der die Plattierung unter Zug steht, geeignet für Quer- und Längsproben

Siehe Bild 5.

2.6

Seitenbiegeprobe für Plattierung ohne Stumpfnah

SBS

Probe, bei der der Querschnitt der Plattierungsaufschweißung unter Zug steht, geeignet für Quer- und Längsproben

Siehe Bild 6.

2.7

Oberseitige Stumpfnah-Biegeprobe für Plattierung

Seitenbiegeprobe für Plattierung mit einer Stumpfnah

FBCB

SBCB

Probe, die der die Plattierung unter Zug steht und bei der der Querschnitt der Plattierungsaufschweißung unter Zug steht und welche eine Stumpfnah enthält

Siehe Bilder 7 und 8.

3 Prinzip

Vorlegen einer Prüfprobe, die quer oder längs aus einer Schweißverbindung zur plastischen Verformung durch Biegung entnommen wird, ohne die Biegerichtung umzukehren, und zwar so, dass eine der Flächen oder Querschnitte der Schweißverbindung unter Zug ist.

Soweit nichts anderes festgelegt ist, muss die Prüfung bei einer Umgebungstemperatur von $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ durchgeführt werden.

Die Prüfung muss in Übereinstimmung mit einer der in Abschnitt 6 beschriebenen Verfahren durchgeführt werden.

4 Symbole und Abkürzungen

4.1 Symbole

Siehe Tabelle 1 und Bilder 1 bis 15.

4.2 Abkürzungen

TFBB Oberseitige Stumpfnah-Querbiegeprobe

TRBB Wurzelseitige Stumpfnah-Querbiegeprobe

SBBSeitenbiegeprobe quer zur Stumpfnah

LFBB Oberseitige Stumpfnah-Längsbiegeprobe

LRBB Wurzelseitige Stumpfnah-Längsbiegeprobe

FBCOberseitige Biegeprobe für Plattierung ohne Stumpfnah

SBC Seitenbiegeprobe für Plattierung ohne Stumpfnah

FBCB Oberseitige Stumpfnah-Biegeprobe für Plattierung

SBCB Seitenbiegeprobe für Plattierung mit Stumpfnah

Tabelle 1 — Symbole und Bezeichnungen

Symbol	Bezeichnung	Einheit
A	Mindestanteil der Dehnung nach dem Bruch, wie in der Materialspezifikation gefordert	%
b	Probenbreite	mm
b_1	Breite außerhalb der Schmelzlinie	mm
d	Biegedorn- oder Rollendurchmesser	mm
D	Rohraußendurchmesser ^a	mm
l	Stützrollenabstand	mm
L_f	Ausgangsabstand zwischen dem Berührungspunkt der Biegerolle und der Mittellinie der Schweißnaht	mm
L_o	Ausgangsmesslänge	mm
L_s	Größte Breite der Schweißnaht nach der mechanischen Bearbeitung	mm
L_t	Gesamtlänge der Probe	mm
r	Radius der Probenkanten	mm
R	Radius der Biegerollen	mm
t	Prüfstückdicke	mm
t_c	Dicke der Plattierung	mm
t_s	Probendicke	mm
t_w	Dicke des Grundwerkstoffes unterhalb der Plattierung	mm
α	Biegewinkel	°

^a Das Wort „Rohr“ allein oder in Kombination bedeutet jede Art von „Rohr“ oder „Hohlprofil (ohne rechtwinkligen Querschnitt)“.

4.3 Den Abkürzungen entsprechende Bilder

Die Bilde 1 bis 8 sind Biegeproben für Stumpfnähte und Plattierung.

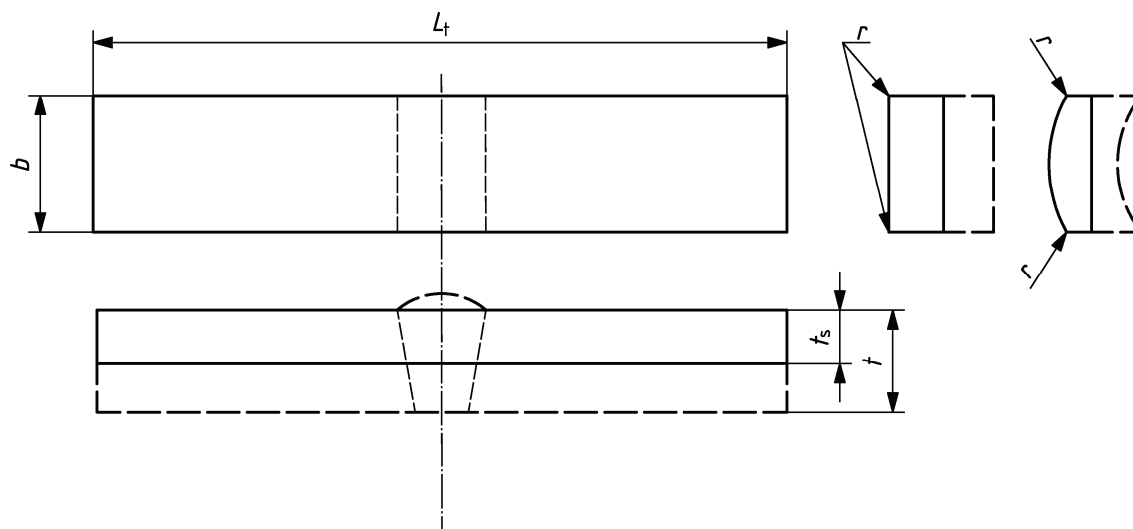


Bild 1 — Oberseitige Stumpfnah-Querbiegeprobe (TFBB)