

DIN EN ISO 14271



ICS 25.160.40

Entwurf

Einsprüche bis 2017-01-04
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 14271:2012-11

**Widerstandsschweißen –
Vickers-Härteprüfung (Kleinkraft- und Mikrohärtbereich) von
Widerstandspunkt-, Buckel- und Rollennahtschweißverbindungen
(ISO/DIS 14271:2016);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 14271:2016**

Resistance welding –

Vickers hardness testing (low-force and microhardness) of resistance spot, projection, and seam welds (ISO/DIS 14271:2016);

German and English version prEN ISO 14271:2016

Soudage par résistance –

Essais de dureté Vickers (force réduite et microdureté) sur soudures par résistance par points, par bossages et à la molette (ISO/DIS 14271:2016);

Version allemande et anglaise prEN ISO 14271:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-11-04 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 des 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, 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 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14271:2016) wurde vom IIW „International Institute of Welding“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-12 AA „Widerstandsschweißen (DVS AG V 3)“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 14271 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 6507-1	siehe	DIN EN ISO 6507-1
ISO 6507-2	siehe	DIN EN ISO 6507-2
ISO 6507-3	siehe	DIN EN ISO 6507-3
ISO 6507-4	siehe	DIN EN ISO 6507-4
ISO 17677-1	siehe	DIN EN ISO 17677-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14271:2012-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Anpassung an die aktuellen Gestaltungsregeln.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 6507-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 6507-2, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen*

DIN EN ISO 6507-3, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 3: Kalibrierung von Härtevergleichsplatten*

DIN EN ISO 6507-4, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 4: Tabellen zur Bestimmung der Härtewerte*

DIN EN ISO 17677-1, *Widerstandsschweißen — Begriffe — Teil 1: Punkt-, Buckel- und Rollennahtschweißen*

Widerstandsschweißen — Vickers-Härteprüfung (Kleinkraft- und Mikrohärtbereich) von Widerstandspunkt-, Buckel- und Rollennahtschweißverbindungen (ISO/DIS 14271:2016)

Soudage par résistance — Essais de dureté Vickers (force réduite et microdureté) sur soudures par résistance par points, par bossages et à la molette (ISO/DIS 14271:2016)

Resistance welding — Vickers hardness testing (low-force and microhardness) of resistance spot, projection, and seam welds (ISO/DIS 14271:2016)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Empfohlene Prüfkraft für das Prüfen von Widerstandsschweißverbindungen	6
5 Prüfstücke und Lage der Härteeindrücke	6
5.1 Prüfstücke	6
5.2 Lage der Härteeindrücke	6
6 Prüfeinrichtung	6
7 Lage der Härteeindrücke und Prüfverfahren	9
7.1 Auswahl des Prüfverfahrens	9
7.2 Lage der Eindrücke für die Härteprüfung	9
7.3 Prüfverfahren	11
7.4 Bestimmung der Härtewerte	11
8 Prüfbericht	11
Literaturhinweise	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14271:2016) wurde vom „International Institute of Welding“ (IIW) in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Welding and allied processes“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 14271:2011 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 14271:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 14271:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe der Technischen Komitees besteht in dem Erarbeiten von Internationalen Normen. Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der Mitgliedsländer, die abgestimmt haben, benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO 14271 wurde vom Internationalen Schweißverband („International Institute of Welding“), Commission III, Resistance welding, solid state welding and allied joining processes, der als internationaler Normungsorganisation im Bereich Schweißen vom ISO Council anerkannt wurde, erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 14271:2011), die technisch überarbeitet wurde und die Technische Berichtigung 1:2012 enthält.

Anfragen zur offiziellen Auslegung eines bestimmten Aspektes dieser Internationalen Norm sollten an das ISO-Zentralsekretariat gerichtet werden. Dieses wird die Anfragen dann als das Sekretariat des Internationalen Schweißverbandes (IIW) zur offiziellen Beantwortung weiterleiten.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Verfahren für die Härteprüfung an geätzten Querschliffen von Widerstandspunkt-, Buckel- und Rollennahtschweißverbindungen fest.

Das Ziel dieser Härteprüfungen ist, für geschweißte Bleche aus Eisenmetallen und Nicht-Eisenmetallen mit Dicken zwischen 0,5 mm und 6 mm die Vickers-Härte im Kleinkraft- oder Mikrohärtbereich in der Schweißlinse, in der Wärmeeinflusszone und im Grundwerkstoff zu bestimmen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

ISO 6507-1, *Metallic materials — Vickers hardness test — Part 1: Test method*

ISO 6507-2, *Metallic materials — Vickers hardness test — Part 2: Verification and calibration of testing machines*

ISO 6507-3, *Metallic materials — Vickers hardness test — Part 3: Calibration of reference blocks*

ISO 6507-4, *Metallic materials — Vickers hardness test — Part 4: Tables of hardness values*

ISO 17677-1, *Resistance welding — Vocabulary — Part 1: Spot, projection and seam welding*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 17677-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

Härteprüfung im Kleinkraftbereich

Vickers Härteprüfung unter Anwendung einer Prüfkraft größer oder gleich 1,961 N, jedoch kleiner oder gleich 9,807 N

3.2

Mikrohärtprüfung

Vickers Härteprüfung unter Anwendung einer Prüfkraft kleiner als 1,961 N

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Vickers-Härteprüfungen im Kleinkraftbereich und im Mikrohärtbereich werden unterschiedliche Ergebnisse ermittelt, die nicht ohne weiteres vergleichbar sind.

3.3

Vickers-Härtewert

HV

Angabe für die Härte, die sich ergibt, wenn die auf einen Vickers Eindringkörper aufgebrachte Kraft durch die Fläche des vom Eindringkörper erzeugten bleibenden Eindrucks dividiert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Definition entspricht technisch ISO 23718:2007 [1], 1.4.26.

4 Empfohlene Prüfkraften für das Prüfen von Widerstandsschweißverbindungen

Für die Vickers-Härte im Kleinkraftbereich muss eine Prüfkraft von entweder 1,961 N oder 9,807 N angewendet werden. Für die Vickers-Härteprüfung im Mikrobereich muss eine Prüfkraft von 0,980 7 N angewendet werden.

ANMERKUNG Wenn entsprechend festgelegt, können die in ISO 6507-1 angegebenen Prüfkraften angewendet werden.

5 Prüfstücke und Lage der Härteeindrücke

5.1 Prüfstücke

Das Prüfstück muss ISO 6507-1 entsprechen.

5.2 Lage der Härteeindrücke

Die Härteprüfungen sind an Prüfstücken durchzuführen, bei denen ein Querschliff durch die Schweißverbindung gelegt wird. Die Dicke des Prüfstücks muss mindestens der 1,5-fachen Länge der Diagonalen des Härteeindrucks entsprechen. Generell muss die Ebene des Querschliffs durch die Schweißlinse verlaufen.

Wenn der Elektrodeneindruck in der Draufsicht praktisch kreisförmig ist, d. h. das Verhältnis zwischen dem größten und dem kleinsten Eindruckdurchmesser weniger als 1,3 beträgt, kann der Querschliff, wie in Bild 1 gezeigt, in einer beliebigen Richtung verlaufen.

Wenn der Elektrodeneindruck in der Draufsicht länglich erscheint (z. B. bei einigen Buckel- und Rollennahtschweißverbindungen), ist der Querschliff rechtwinklig zu den Blechoberflächen entlang der Längsachse der Schweißverbindung zu legen, siehe Bilder 2 und 3. Bei Rollennahtschweißverbindungen können die Schliffe quer oder entlang der Schweißrichtung gelegt werden.

Wenn in der Anwendungsnorm festgelegt, können weitere Querschliffe rechtwinklig gelegt werden.

Bei Buckelschweißverbindungen, die weder kreisförmige noch längliche Eindrücke aufweisen, kann eine spezielle Richtung für den Verlauf des Querschliffs festgelegt werden.

In beiden Fällen müssen geätzte Prüfstücke benutzt werden. Bei Bestimmung der Mikrohärtel muss das Gefüge der Schweißverbindung erkennbar sein.

6 Prüfeinrichtung

Das Prüfverfahren muss die Anforderungen nach ISO 6507-1 erfüllen. Die Prüfmaschine muss nach ISO 6507-2 bzw. ISO 6507-3 verifiziert und kalibriert sein.