

DIN EN ISO 14373

ICS 25.160.10

Einsprüche bis 2013-04-18
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 14373:2007-09

Entwurf

**Widerstandsschweißen –
Verfahren zum Punktschweißen von niedriglegierten Stählen mit oder
ohne metallischem Überzug (ISO/DIS 14373:2013);
Deutsche Fassung prEN ISO 14373:2013**

Resistance welding –
Procedure for spot welding of uncoated and coated low carbon steels
(ISO/DIS 14373:2013);
German version prEN ISO 14373:2013

Soudage par résistance –
Mode opératoire pour le soudage par points des aciers à bas carbone revêtus et non
revêtus (ISO/DIS 14373:2013);
Version allemande prEN ISO 14373:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-02-11 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: 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 27 Seiten

Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14373:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche/nationale Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 092-00-12-07 AK „Prüfen von Widerstandsschweißverbindungen (DVS AG V 3.9)“ im Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS) im DIN.

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

ISO 669	siehe DIN EN ISO 669
ISO 5182	siehe DIN EN ISO 5182
ISO 10447	siehe DIN EN ISO 10447
ISO 14270	siehe DIN EN ISO 14270
ISO 14329	siehe DIN EN ISO 14329
ISO 15609-5	siehe DIN EN ISO 15609-5
ISO 15614-12	siehe DIN EN ISO 15614-12
ISO 17677-1	siehe DIN EN ISO 17677-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14373:2007-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Angleichung der ISO 14373 an die ISO 17667-1.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 669, *Widerstandsschweißeinrichtungen — Mechanische und elektrische Anforderungen*

DIN EN ISO 5182, *Widerstandsschweißen — Werkstoffe für Elektroden und Hilfseinrichtungen (ISO 5182:2008); Deutsche Fassung EN ISO 5182:2009*

DIN EN ISO 10447, *Widerstandsschweißen — Schäl-, Meißel- und Keilprüfung von Widerstandspunkt- und Buckelschweißverbindungen*

DIN EN ISO 14270, *Probenmaße und Verfahren für die mechanisierte Schälprüfung an Widerstandspunkt-, Rollennaht- und Buckelschweißungen mit geprägten Buckeln (ISO 14270:2000); Deutsche Fassung EN ISO 12470:2001*

DIN EN ISO 14329, *Widerstandsschweißen — Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen — Brucharten und geometrische Messgrößen für Widerstandspunkt-, Rollennaht- und Buckelschweißungen (ISO 14329:2003); Deutsche Fassung EN ISO 14329:2003*

DIN EN ISO 15609-6, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißanweisung — Teil 5: Widerstandsschweißen (ISO 15609-5:2011); Deutsche Fassung EN ISO 15609-5:2011*

DIN EN ISO 15614-12, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfung — Teil 12: Widerstandspunkt-, Rollennaht- und Buckelschweißen (ISO 15614-12:2004); Deutsche Fassung EN ISO 15614-12:2004*

DIN EN ISO 17677-1, *Widerstandsschweißen — Begriffe — Teil 1: Punkt-, Buckel- und Rollennahtschweißen (ISO 17677-1:2009); Dreisprachige Fassung EN ISO 17677-1:2009*

— Leerseite —

Widerstandsschweißen — Verfahren zum Punktschweißen von niedriglegierten Stählen mit oder ohne metallischem Überzug (ISO/DIS 14373:2013)

Soudage par résistance — Mode opératoire pour le soudage par points des aciers à bas carbone revêtus et non revêtus (ISO/DIS 14373:2013)

Resistance welding — Procedure for spot welding of uncoated and coated low carbon steels (ISO/DIS 14373:2013)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D
STD Version 2.5a

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Werkstoff	7
5.1 Form	7
5.2 Stahlsorten	7
6 Oberflächenbeschaffenheit	7
7 Randabstand, Form der zu schweißenden Bauteile und Schweißpunkt Abstand	8
8 Elektroden	8
8.1 Werkstoffe	8
8.2 Abmessungen	8
8.3 Elektrodenkühlung	11
9 Beurteilung der Schweißqualität.....	11
9.1 Allgemeines	11
9.2 Prüfverfahren zur Beurteilung der Schweißeignung	12
9.3 Fertigungsprüfungen	12
9.4 Prüfungshäufigkeit	12
10 Anforderungen an die Schweißqualität.....	13
10.1 Schweißpunktdurchmesser	13
10.2 Einbrand und Elektrodeneindruck	13
10.3 Brucharten der Schweißverbindung	13
10.4 Scherzugfestigkeit	13
10.5 Aussehen der Schweißverbindung	14
10.5.1 Oberflächenbeschaffenheit	14
10.5.2 Deformation	14
11 Verbindungen mit mehreren Schweißpunkten	15
Anhang A (informativ) Empfehlungen für Punktschweißeinrichtungen.....	17
Anhang B (informativ) Typische Punktschweißbedingungen	18
Anhang C (informativ) Unvollständige Liste der Stahlsorten im Geltungsbereich dieser Internationalen Norm.....	20
Anhang D (informativ) Typische Brucharten und Definition der Schweißpunktdurchmesser.....	21
Literaturhinweise	23

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14373:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 14373:2007 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 14373:2013 wurde vom CEN als prEN ISO 14373:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die vorherige Ausgabe der ISO 14373 enthielt Bilder, in denen die Brucharten und die Verfahren für den Schlagscherzugversuch und den Schlagkopfzugversuch nach ISO 14329:2003 dargestellt sind.

Diese zweite Ausgabe von ISO 14373 wurde überarbeitet, um sie an ISO 17677-1 anzupassen.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Anforderungen an das Widerstandspunktschweißen an Bauteilen aus niedriglegiertem Stahl mit oder ohne metallischem Überzug fest, die aus zwei oder drei verschiedenen Blechdicken bestehen können, wobei die maximale Dicke eines Einzelbleches der zu schweißenden Bauteile im Bereich von 0,4 mm bis 3 mm aus folgenden Werkstoffen liegt:

- Stahl ohne Überzug;
- Stahl mit Feuerverzinkung oder Fe-Zn-Legierung (galvannealed);
- Stahl mit elektrolytisch aufgebrachtem Zn- oder Zn-Ni-Überzug;
- Stahl mit Aluminiumüberzug;
- Stahl mit Zn-Al-Legierungsüberzug.

Diese Internationale Norm gilt für das Schweißen von Blechen oder Platten gleicher oder unterschiedlicher Dicke mit einem Dickenverhältnis von nicht mehr als 3 : 1. Sie gilt auch für die Dreiblechschweißung mit einer Gesamtdicke von bis zu 9 mm.

Die folgenden Schweißeinrichtungen liegen im Anwendungsbereich dieser Internationalen Norm:

- Ständerschweißmaschinen;
- Schweißpistolen;
- automatische Schweißeinrichtungen, bei denen die Bauteile durch Roboter oder automatische Zuführungen zugeführt werden;
- Vielpunktschweißanlagen;
- Roboterschweißanlagen.

Anhang A enthält Angaben über geeignete Schweißeinrichtungen und Anhang B informiert über die Punktschweißbedingungen. Diese Informationen dienen jedoch nur als Anhalt. In Abhängigkeit von den Fertigungsbedingungen, der Schweißeinrichtung, den Eigenschaften des Sekundärkreises, dem Elektrodenwerkstoff und der Elektrodengeometrie sind gegebenenfalls Anpassungen erforderlich. Falls eine entsprechende Anwendungsnorm hierzu existiert, können weiterführende Informationen daraus entnommen werden.

Das Schweißen von organisch oder mit Primern beschichteten Stählen liegt nicht im Anwendungsbereich dieser Internationalen Norm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 669, *Resistance welding — Resistance welding equipment — Mechanical and electrical requirements*

ISO 5182, *Resistance welding — Materials for resistance welding electrodes and ancillary equipment*

ISO 10447, *Resistance welding — Peel and chisel testing of resistance spot and projection welds*