

DIN EN ISO 14172



ICS 25.160.20

Ersatz für
DIN EN ISO 14172:2004-05 und
DIN EN ISO 14172
Berichtigung 2:2007-06

**Schweißzusätze –
Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von Nickel
und Nickellegierungen –
Einteilung (ISO 14172:2008);
Deutsche Fassung EN ISO 14172:2008**

Welding consumables –

Covered electrodes for manual metal arc welding of nickel and nickel alloys –

Classification (ISO 14172:2008);

German version EN ISO 14172:2008

Produits consommables pour le soudage –

Électrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc du nickel et des alliages de nickel –

Classification (ISO 14172:2008);

Version allemande EN ISO 14172:2008

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 14172:2008 wurde vom ISO/TC 44/SC 3 „Welding consumables“, Sekretariat ANSI (USA), in Zusammenarbeit mit CEN/TC 121/SC 3 „Schweißzusätze“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird und wurde als Europäische Norm identisch übernommen.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-03 AA „Schweißzusätze (DVS AG W 5)“ im Normenausschuss Schweißtechnik (NAS).

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden nationalen Dokumente hingewiesen:

ISO 544	entspricht	DIN EN ISO 544
ISO 6847	entspricht	DIN EN ISO 6847
ISO 14344	entspricht	DIN EN ISO 14344
ISO 15792-1:2000	entspricht	DIN EN 15792-1:2008-08

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14172:2004-05 und DIN EN ISO 14172 Berichtigung 2:2007-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die internationalen Berichtigungen ISO 14172:2003/Cor.1:2004 und ISO 14172:2003/Cor.2:2005 wurden aufgenommen;
- b) die Tabellen 1 und 2 wurden aktualisiert und der Anhang A „System zur Bezeichnung von Schweißzusätzen“ entsprechend angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 1736-1: 1966-08, 1975-01, 1979-06, 1985-08
DIN 1736-2: 1980-04, 1985-08
DIN EN ISO 14172: 2004-05
DIN EN ISO 14172 Berichtigung 2:2007-06, Berichtigung 1:2006-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 544, *Schweißzusätze — Technische Lieferbedingungen für metallische Schweißzusätze — Art des Produktes, Maße, Grenzabmaße und Kennzeichnung*

DIN EN ISO 6847, *Schweißzusätze — Auftragung von Schweißgut zur Bestimmung der chemischen Zusammensetzung*

DIN EN ISO 14344, *Schweißen und verwandte Prozesse — Pulver- und gasgeschützte Schweißprozesse — Richtlinien zur Beschaffung von Schweißzusätzen*

DIN EN 15792-1:2008-08, *Schweißzusätze — Prüfverfahren — Teil 1: Prüfverfahren für Prüfstücke zur Entnahme von Schweißgutproben an Stahl, Nickel und Nickellegierungen*

Deutsche Fassung

Schweißzusätze —
Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von
Nickel und Nickellegierungen —
Einteilung
(ISO 14172:2008)

Welding consumables —
Covered electrodes for manual metal arc welding of nickel
and nickel alloys —
Classification
(ISO 14172:2008)

Produits consommables pour le soudage —
Électrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc du
nickel et des alliages de nickel —
Classification
(ISO 14172:2008)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. September 2008 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Einteilung.....	5
4 Kennzeichen und Anforderungen	5
4.1 Kurzzeichen für die Produktform/den Prozess.....	5
4.2 Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes.....	5
4.3 Rundungsverfahren.....	6
5 Chemische Analyse	6
6 Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes	6
7 Wiederholungsprüfungen	6
8 Technische Lieferbedingungen.....	6
9 Bezeichnung.....	7
Anhang A (informativ) System zur Bezeichnung von Schweißzusätzen.....	13
Anhang B (informativ) Beschreibung der Schweißzusatzklassen	14
B.1 Allgemeines	14
B.2 Nickel	14
B.3 Nickel-Kupfer.....	14
B.4 Nickel-Chrom.....	14
B.5 Nickel-Chrom-Eisen.....	15
B.6 Nickel-Molybdän	16
B.7 Nickel-Chrom-Molybdän	17
B.8 Nickel-Chrom-Kobalt-Molybdän	19
Anhang C (informativ) Entsprechende nationale Bezeichnungen	20
Literaturhinweise	22

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14172:2008) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2009 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 14172:2003 und dessen Korrektur EN ISO 14172/AC:2006.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14172:2008 wurde vom CEN als EN ISO 14172:2008 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Diese Internationale Norm wurde mit Unterstützung des International Institute of Welding (IIW), Kommission II erarbeitet.

Diese Internationale Norm wurde überarbeitet, um die vom CEN/TC 121/SC 3 vorbereitete CEN-Norm für umhüllte Stabelektroden zum Schweißen von Nickellegierungen mit der durch die Kommission II des IIW vorgeschlagenen Norm abzustimmen. Die Einteilung nach dem IIW-Vorschlag bleibt weitgehend unverändert, jedoch wurde die in Europa überwiegend bevorzugte Bezeichnung nach der chemischen Zusammensetzung zusätzlich ermöglicht.

Wünsche zur offiziellen Auslegung irgendeines Teiles dieser Internationalen Norm sollten über die nationale Normenstelle an das Sekretariat von ISO/TC 44/SC 3 gerichtet werden; eine vollständige Auflistung kann unter www.iso.org eingesehen werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt die Anforderungen für die Einteilung von umhüllten Stabelektroden aus Nickel und Nickellegierungen zum Lichtbogenhandschweißen und zum Schweißplattieren. Die Norm schließt solche Zusammensetzungen ein, bei denen Nickel den größten Einzelgehalt aufweist.

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 31-0:1992, *Quantities and units — Part 0: General principles*

ISO 544, *Welding consumables — Technical delivery conditions for welding filler materials — Type of product, dimensions, tolerances and markings*

ISO 6847, *Welding consumables — Deposition of a weld metal pad for chemical analysis*

ISO 14344, *Welding and allied processes — Flux and gas shielded electrical welding processes — Procurement guidelines for consumables*

ISO 15792-1:2000, *Welding consumables — Test methods — Part 1: Test methods for all-weld metal test specimens in steel, nickel and nickel alloys*

3 Einteilung

Die umhüllten Stabelektroden werden nach der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes nach Tabelle 1 und den mechanischen Eigenschaften nach Tabelle 2 eingeteilt. Die Einteilung setzt sich aus zwei Merkmalen zusammen:

- a) das erste Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für die Produktform/den Prozess;
- b) das zweite Merkmal besteht aus einem Kennzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes.

4 Kennzeichen und Anforderungen

4.1 Kurzzeichen für die Produktform/den Prozess

Als Kurzzeichen für die umhüllten Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen steht der Buchstabe „E“.

4.2 Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes

Das Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes besteht aus „Ni“, gefolgt von vier Ziffern, siehe Tabelle 1. Die erste Ziffer ist das Kennzeichen für die Legierungsklasse des Schweißgutes, wobei:

- 2 keine bedeutende Zugabe von Legierungselementen kennzeichnet;
- 4 bedeutenden Kupfer-Gehalt (Nickel-Kupfer-Legierungen) kennzeichnet;
- 6 bedeutenden Chrom-Gehalt mit einem Eisen-Gehalt unter 25 % (Nickel-Chrom-Eisen- und Nickel-Chrom-Molybdän-Legierungen) kennzeichnet;
- 8 bedeutenden Chrom-Gehalt mit einem Eisengehalt über 25 % (Nickel-Eisen-Chrom-Legierungen) kennzeichnet;
- 10 bedeutenden Molybdän-Gehalt und unbedeutenden Chrom-Gehalt (Nickel-Molybdän-Legierungen) kennzeichnet.

Die übrigen Ziffern bezeichnen das jeweilige Schweißgut. Die Grundlage des Bezeichnungssystems ist in Anhang A beschrieben.

ANMERKUNG Zusätzlich kann das chemische Legierungskurzzeichen verwendet werden.

4.3 Rundungsverfahren

Zum Zweck der Ermittlung der Einhaltung der Anforderungen dieser Internationalen Norm, müssen die aktuell erhaltenen Prüfwerte mittels ISO 31-0:1992, Anhang B, Regel A gerundet werden. Wenn die Messwerte mit Geräten ermittelt wurden, die in anderen Einheiten als dieser Internationalen Norm kalibriert wurden, müssen die Messwerte vor der Rundung in die Einheiten dieser Internationalen Norm umgerechnet werden. Wenn ein Mittelwert mit den Anforderungen dieser Internationalen Norm zu vergleichen ist, darf die Rundung erst nach der Berechnung des Mittelwertes durchgeführt werden. Im Fall, dass die in den Normativen Verweisungen dieser Internationalen Norm aufgeführte Prüfverfahren-Norm Anweisungen zur Rundung enthält, die mit den Anweisungen dieser Internationalen Norm im Widerspruch stehen, müssen die Rundungsanforderungen der Prüfverfahren-Norm angewendet werden. Die Rundungsergebnisse müssen den Anforderungen der entsprechenden Tabelle für die geprüfte Klassifizierung entsprechen.

5 Chemische Analyse

Die chemische Analyse muss an geeigneten Schweißgutproben durchgeführt werden. Im Streitfall ist die Schweißgutprobe nach ISO 6847 zu verwenden. Zur Einteilung müssen die Prüfergebnisse die Anforderungen nach Tabelle 1 erfüllen. Jede analytische Methode darf angewendet werden. Im Streitfall muss sie nach eingeführten, veröffentlichten Verfahren vorgenommen werden.

6 Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Die mechanischen Eigenschaften des reinen Schweißgutes sind nicht Bestandteil der Bezeichnung, sie werden aber zur Einteilung benötigt. Die mechanischen Eigenschaften des reinen Schweißgutes, das mit umhüllten Stabelektroden nach Tabelle 1 hergestellt wurde, werden mit einem Prüfstück nach ISO 15792-1:2000, Form 1.0 ermittelt. Sie müssen die Mindestwerte nach Tabelle 2 erfüllen.

7 Wiederholungsprüfungen

Wenn eine Prüfung der Anforderung nicht genügt, dann ist diese Prüfung zweimal zu wiederholen. Die Ergebnisse beider Wiederholungsprüfungen müssen die Anforderungen erfüllen. Proben für die Wiederholungsprüfung können dem ursprünglichen oder einem neuen Prüfstück entnommen werden. Für die chemische Analyse ist eine Wiederholung nur für diejenigen Elemente erforderlich, die der Anforderung nicht genügten. Wenn die Ergebnisse einer oder beider Wiederholungsprüfungen der Anforderung nicht genügen, dann ist der geprüfte Schweißzusatz so zu betrachten, dass er die Anforderungen dieser Internationalen Norm zur Einteilung nicht erfüllt.

Wird während der Vorbereitung oder nach Abschluss einer Prüfung eindeutig festgestellt, dass beim Herstellen des Prüfstücks, der Probe(n) oder bei der Versuchsdurchführung vorgeschriebene oder sachgemäße Vorgaben nicht eingehalten wurden, dann wird die Prüfung als ungültig erklärt. Dabei wird keine Rücksicht darauf genommen, ob die Prüfung aktuell ergänzt wurde oder ob die Prüfergebnisse die Anforderung erfüllten oder nicht. Der Versuch ist nach sachgemäßen vorgeschriebenen Vorgaben zu wiederholen. In diesem Fall entfällt die Forderung nach der doppelten Probenzahl.

8 Technische Lieferbedingungen

Die Technischen Lieferbedingungen müssen die Anforderungen nach ISO 544 und ISO 14344 erfüllen.