

DIN EN ISO 17634

ICS 25.160.20

Ersatz für
DIN EN 12071:2000-01

**Schweißzusätze –
Fülldrahtelektroden zum Metall-Schutzgasschweißen von warmfesten
Stählen –
Einteilung (ISO 17634:2004);
Deutsche Fassung EN ISO 17634:2006**

Welding consumables –

Tubular cored electrodes for gas shielded metal arc welding of creep-resisting steels –

Classification (ISO 17634:2004);

German version EN ISO 17634:2006

Produits consommables pour le soudage –

Fils-électrodes fourrés pour le soudage à l'arc avec gaz de protection des aciers résistant
au fluage –

Classification (ISO 17634:2004);

Version allemande EN ISO 17634:2006

Gesamtumfang 27 Seiten

Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 17634:2004 wurde vom ISO/TC 44/SC 3 „Schweißzusätze“ erarbeitet 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).

Die Internationale Norm ist unter Anwendung des Kohabitationsprinzips erstellt worden, d. h. für denselben Normungsgegenstand werden in der Norm zwei Merkmalbeschreibungen, unterteilt in A und B, festgelegt. Die Merkmalbeschreibung gemäß A entspricht weitgehend den europäischen Festlegungen, die Merkmalbeschreibung gemäß B entspricht weitgehend den Festlegungen im Pazifikraum.

Es ist zu beachten, dass bei Anwendung der Norm im Vorfeld festzulegen ist, nach welcher Merkmalbeschreibung (A oder B) gefertigt bzw. geliefert wird.

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 3690	entspricht	DIN EN ISO 3690
ISO 6847	entspricht	DIN EN ISO 6847
ISO 6947:1990	entspricht	DIN EN ISO 6947:1997-05
ISO 13916	entspricht	DIN EN ISO 13916
ISO 14175:1997	entspricht	DIN EN 439:1995-05
ISO 14344	entspricht	DIN EN ISO 14344
ISO 15792-1:2000	entspricht	DIN EN 1597-1:1997-10
ISO 15792-3	entspricht	DIN EN 1597-3

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12071:2000-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) ISO 17634:2004 identisch übernommen;
- b) die Merkmalbeschreibung B (gebräuchliche Festlegungen im Pazifikraum) wurde neu aufgenommen;
- c) der technische Inhalt der Merkmalbeschreibung A (identisch mit DIN EN 12071:2000-01) hat sich nur geringfügig geändert;
- d) die Abschnitte 4.8 "Rundungsregel" und 8 "Wiederholungsprüfungen" wurden neu aufgenommen;
- e) Anhänge A, B, D und E wurden neu aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12071: 2000-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 544, *Schweißzusätze — Technische Lieferbedingungen für metallische Schweißzusätze — Art des Produktes, Maße, Grenzabmaße und Kennzeichnung* (ISO 544:2003)

DIN EN ISO 3690, *Schweißen und verwandte Prozesse — Bestimmung des diffusiblen Wasserstoffgehaltes im ferritischen Schweißgut* (ISO 3690:2000)

DIN EN ISO 6847, *Schweißzusätze — Auftragung von Schweißgut zur Bestimmung der chemischen Zusammensetzung* (ISO 6847:2000)

DIN EN ISO 6947:1997-05, *Schweißnähte — Arbeitspositionen — Definitionen der Winkel von Neigung und Drehung* (ISO 6947:1993)

DIN EN ISO 13916, *Schweißen — Anleitung zur Messung der Vorwärm-, Zwischenlagen- und Haltetemperatur* (ISO 13916:1996)

DIN EN 439:1995-05, *Schweißzusätze — Schutzgase zum Lichtbogenschweißen und Schneiden*

DIN EN ISO 14344, *Schweißen und verwandte Prozesse — Pulver- und gasgeschützte Schweißprozesse — Richtlinien zur Beschaffung von Schweißzusätzen* (ISO 14344:2002)

DIN EN 1597-1:1997-10, *Schweißzusätze — Prüfmethode — Teil 1: Prüfstück zur Entnahme von Proben aus reinem Schweißgut an Stahl, Nickel und Nickellegierungen*

DIN EN 1597-3, *Schweißzusätze — Prüfmethode — Teil 3: Prüfung der Eignung für Schweißpositionen an Kehlnahtschweißungen*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Schweißzusätze —
Fülldrahtelektroden zum Metall-Schutzgasschweißen von
warmfesten Stählen —
Einteilung
(ISO 17634:2004)**

Welding consumables —
Tubular cored electrodes for gas shielded metal arc welding
of creep-resisting steels —
Classification
(ISO 17634:2004)

Produits consommables pour le soudage —
Fils-électrodes fourrés pour le soudage à l'arc avec gaz de
protection des aciers résistant au fluage —
Classification
(ISO 17634:2004)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. März 2006 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 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, 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.....	6
4 Kennzeichen und Anforderungen	7
4.1 Kurzzeichen für das Produkt / den Schweißprozess	7
4.2 Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes.....	7
4.3 Kurzzeichen für die mechanischen Eigenschaften des reinen Schweißgutes	7
4.4 Kennzeichen für den Typ der Füllung oder für die Anwendungseigenschaften der Fülldrahtelektroden	12
4.5 Kennzeichen für das Schutzgas.....	13
4.6 Kennziffer für die Schweißposition.....	13
4.7 Kennzeichen für den Wasserstoffgehalt im Schweißgut.....	13
4.8 Rundungsregel.....	14
5 Mechanische Prüfungen	14
5.1 Zug- und Kerbschlagbiegeversuche.....	14
5.2 Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur	14
5.3 Raupenfolge	14
6 Chemische Analyse	15
7 Kehlnahtprüfung.....	15
8 Wiederholungsprüfungen	16
9 Technische Lieferbedingungen.....	17
10 Beispiel für die Bezeichnung.....	17
Anhang A (informativ) Einteilungssysteme	18
Anhang B (informativ) Beschreibung der Bezeichnung für die Zusammensetzung der Fülldrahtelektrode im Einteilungssystem nach der Zugfestigkeit und der chemischen Zusammensetzung	20
Anhang C (informativ) Beschreibung der Typen der Füllung im Einteilungssystem nach der chemischen Zusammensetzung	21
Anhang D (informativ) Beschreibung der Anwendungseigenschaften im Einteilungssystem nach der Zugfestigkeit und der chemischen Zusammensetzung.....	22
Anhang E (informativ) Anmerkungen zum Wasserstoffgehalt	23

Vorwort

Der Text von ISO 17634:2004 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 17634:2006 durch das Technische Komitee CEN/TC 121 „Schweißen“ übernommen, 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 Oktober 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2006 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 12071:1999.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, 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 17634:2004 wurde vom CEN als EN ISO 17634:2006 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Diese Internationale Norm liefert ein System zur Einteilung von Fülldrahtelektroden nach der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes, dem Typ der Füllung, der Art des Schutzgases und der Schweißposition oder nach den Festigkeitseigenschaften, der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes, den Anwendungseigenschaften der Fülldrahtelektroden, dem Schutzgas und der Schweißposition. Das Verhältnis von Dehngrenze zu Zugfestigkeit des Schweißgutes ist im Allgemeinen höher als das des Grundwerkstoffes. Anwender sollten beachten, dass ein Schweißgut, das die Mindeststreckgrenze des Grundwerkstoffes erreicht, nicht unbedingt dessen Mindestzugfestigkeit erreicht. Wird bei der Anwendung eine bestimmte Mindestzugfestigkeit gefordert, sollte daher bei der Auswahl des Schweißzusatzes die Spalte 4 von Tabelle 2 berücksichtigt werden.

Es sollte beachtet werden, dass die für die Einteilung der Fülldrahtelektroden benutzten mechanischen Eigenschaften des reinen Schweißgutes von denen abweichen können, die für Fertigungsschweißungen erreicht werden. Das ist durch Unterschiede bei der Durchführung des Schweißens bedingt, z. B. Durchmesser der Fülldrahtelektrode, Pendelbreite, Schweißposition und Zusammensetzung des Grundwerkstoffes.

Die Einteilung nach System A beruht überwiegend auf EN 12071:1999, *Schweißzusätze — Fülldrahtelektroden zum Metall-Schutzgasschweißen von warmfesten Stählen — Einteilung*. Die Einteilung nach System B beruht überwiegend auf Normen, die im Pazifikraum angewendet werden.

Anfragen zur offiziellen Auslegung der Inhalte dieser Norm sollten über das jeweilige nationale Normungsinstitut an das Sekretariat des ISO/TC 44/SC 3 gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung kann unter www.iso.org bezogen werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen zur Einteilung von Fülldrahtelektroden fest, die für das Metall-Schutzgasschweißen von warmfesten Stählen und von niedrig legierten Stählen für erhöhte Temperatur nach einer Wärmebehandlung nach dem Schweißen verwendet werden. Eine Fülldrahtelektrode kann mit unterschiedlichen Schutzgasen geprüft und eingeteilt werden.

Diese Internationale Norm benutzt zur Einteilung ein System, das auf der Einteilung nach der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes oder auf der Zugfestigkeit und der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes beruht.

- 1) Abschnitte und Tabellen mit dem zusätzlichen Buchstaben „A“ sind nur für Fülldrahtelektroden anwendbar, die nach dem System eingeteilt sind, das auf der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes nach dieser Internationalen Norm beruht, mit Anforderungen an die Streckgrenze und die durchschnittliche Kerbschlagarbeit von 47 J.
- 2) Abschnitte und Tabellen mit dem zusätzlichen Buchstaben „B“ sind nur für Fülldrahtelektroden anwendbar, die nach dem System eingeteilt sind, das auf der Zugfestigkeit und der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes nach dieser Internationalen Norm beruht.
- 3) Abschnitte und Tabellen ohne zusätzlichen Buchstaben „A“ oder „B“ sind für alle nach dieser Internationalen Norm eingeteilten Fülldrahtelektroden anwendbar.

Es ist bekannt, dass die Schweißeigenschaften von Fülldrahtelektroden durch die Anwendung von pulsierendem Strom beeinflusst werden können, jedoch ist in dieser Internationalen Norm pulsierender Strom nicht für die Bestimmung der Elektrodeneinteilung vorgesehen.

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* (de: Größen und Einheiten — Teil 0: Allgemeine Grundsätze)

ISO 544, *Welding consumables — Technical delivery conditions for welding filler materials — Type of product, dimensions, tolerances and marking* (de: Schweißzusätze — Technische Lieferbedingungen für metallische Schweißzusätze — Art des Produktes, Maße, Grenzabmaße und Kennzeichnung)

ISO 3690, *Welding and allied processes — Determination of hydrogen content in ferritic steel arc weld metal* (de: Schweißen und verwandte Prozesse — Bestimmung des diffusiblen Wasserstoffgehaltes im ferritischen Schweißgut)

ISO 6847, *Welding consumables — Deposition of a weld metal pad for chemical analysis* (de: Schweißzusätze — Auftragung von Schweißgut zur Bestimmung der chemischen Zusammensetzung)

ISO 6947:1990, *Welds — Working positions — Definitions of angles of slope and rotation* (de: Schweißnähte — Arbeitspositionen — Begriffe und Winkelwerte für Nahtneigung und Nahtdrehung)

ISO 13916, *Welding — Guidance on the measurement of preheating temperature, interpass temperature and preheat maintenance temperature* (de: Schweißen — Anleitung zur Messung der Vorwärm-, Zwischenlagen- und Haltetemperatur)

ISO 14175:1997, *Welding consumables — Shielding gases for arc welding and cutting* (de: Schweißzusätze — Schutzgase zum Lichtbogenschweißen und Schneiden)