

DIN EN ISO 3580

ICS 25.160.20

Ersatz für
DIN EN 1599:1997-10

**Schweißzusätze –
Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von
warmfesten Stählen –
Einteilung (ISO 3580:2004);
Deutsche Fassung EN ISO 3580:2008**

Welding consumables –

Covered electrodes for manual metal arc welding of creep-resisting steels –

Classification (ISO 3580:2004);

German version EN ISO 3580:2008

Produits consommables pour le soudage –

Électrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc des aciers résistant au fluage –

Classification (ISO 3580:2004);

Version allemande EN ISO 3580:2008

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 3580:2004 wurde vom ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) 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).

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 festzulegen ist, nach welcher Merkmalbeschreibung (A oder B) gefertigt bzw. geliefert wird.

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

ISO 544	siehe	DIN EN ISO 544
ISO 2401	siehe	DIN EN 22401
ISO 3690	siehe	DIN EN ISO 3690
ISO 6847	siehe	DIN EN ISO 6847
ISO 6947	siehe	DIN EN ISO 6947
ISO 13916	siehe	DIN EN ISO 13916
ISO 14344	siehe	DIN EN ISO 14344
ISO 15792-1	siehe	DIN EN ISO 15792-1
ISO 15792-3	siehe	DIN EN ISO 15792-3

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1599:1997-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel und Inhalt der Internationalen Norm übernommen;
- b) Einteilung untergliedert nach „der chemischen Zusammensetzung“ (Merkmalbeschreibung A) und nach „der Zugfestigkeit und der chemischen Zusammensetzung“ (Merkmalbeschreibung B);
- c) Tabellen 1, 2 und 3 technisch überarbeitet und ergänzt;
- d) Abschnitt 8 „Wiederholungsprüfungen“ aufgenommen;
- e) Anhang F „Anmerkungen zum diffusiblen Wasserstoff“ aufgenommen;
- f) Bezeichnungen geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 8575-1:1970-09, 1983-12, 1984-04
DIN 8575-2: 1970-09, 1977-12
DIN 8575-3: 1970-09
DIN EN 1599: 1997-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 22401, *Umhüllte Stabelektroden — Bestimmung der Ausbringung, der Gesamtausbringung und des Abschmelzkoeffizienten*

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

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

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

DIN EN ISO 6947, *Schweißnähte — Arbeitspositionen — Definitionen der Winkel von Neigung und Drehung*

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

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

DIN EN ISO 15972-1, *Schweißzusätze — Prüfverfahren — Teil 1: Prüfverfahren für Prüfstücke zur Entnahme von Schweißgutproben an Stahl, Nickel und Nickellegierungen*

DIN EN ISO 15972-3, *Schweißzusätze — Prüfverfahren — Teil 3: Prüfung zur Einteilung der Schweißzusätze nach ihrer Eignung für Schweißpositionen und Wurzeleinbrand an Kehlnähten*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Schweißzusätze —
Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen
von warmfesten Stählen —
Einteilung
(ISO 3580:2004)

Welding consumables —
Covered electrodes for manual metal arc welding
of creep-resisting steels —
Classification
(ISO 3580:2004)

Produits consommables pour le soudage —
Électrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc
des aciers résistant au fluage —
Classification
(ISO 3580:2004)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. April 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.....	6
4 Kennzeichen und Anforderungen	7
4.1 Kurzzeichen für das Produkt/den Prozess.....	7
4.2 Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes.....	7
4.3 Kennziffer für die mechanischen Eigenschaften des reinen Schweißgutes	7
4.4 Kurzzeichen für den Umhüllungstyp	12
4.5 Kennziffer für Ausbringung und Stromart	13
4.6 Kennziffer für die Schweißposition.....	13
4.7 Kennzeichen für den Wasserstoffgehalt des aufgetragenen Schweißgutes	14
5 Mechanische Prüfungen	14
5.1 Allgemeines.....	14
5.2 Vorwärm- und Zwischenlagentemperaturen.....	14
5.3 Raupenfolge	14
6 Chemische Analyse	15
7 Kehlnahtprüfung	15
8 Wiederholungsprüfungen	17
9 Technische Lieferbedingungen.....	17
10 Beispiele für die Bezeichnung.....	17
Anhang A (informativ) Systeme zur Einteilung	19
Anhang B (informativ) Beschreibung der Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung (Einteilung nach der chemischen Zusammensetzung)	21
Anhang C (informativ) Beschreibung der Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung (Einteilung nach der Zugfestigkeit und der chemischen Zusammensetzung)	22
Anhang D (informativ) Beschreibung der Umhüllungstypen (Einteilung nach der chemischen Zusammensetzung)	23
Anhang E (informativ) Beschreibung der Umhüllungstypen (Einteilung nach der Zugfestigkeit und der chemischen Zusammensetzung)	24
Anhang F (informativ) Anmerkungen zum diffusiblen Wasserstoff.....	26

Vorwort

Der Text von ISO 3580:2004 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 3580:2008 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 November 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2008 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 1599:1997.

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 3580:2004 wurde vom CEN als EN ISO 3580:2008 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Diese Internationale Norm enthält eine Einteilung zur Bezeichnung von umhüllten Stabelektroden hauptsächlich nach der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes.

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

Die Einteilung nach System A beruht überwiegend auf EN 1599. Die Einteilung nach System B beruht überwiegend auf Normen, die rund um den Pazifikraum angewendet werden.

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 legt Anforderungen für die Einteilung von umhüllten Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von ferritischen und martensitischen warmfesten Stählen sowie niedrig legierten Stählen für erhöhte Temperatur fest, basierend auf dem reinen Schweißgut nach Wärmebehandlung.

Diese Internationale Norm enthält eine gemeinsame Spezifikation zur Einteilung nach der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes mit Anforderungen an Streckgrenze und durchschnittliche Kerbschlagarbeit von 47 J des reinen Schweißgutes oder nach der Zugfestigkeit und der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes.

- 1) Abschnitte und Tabellen, gekennzeichnet durch ein nachgestelltes „A“, können nur für Stabelektroden angewendet werden, die nach der chemischen Zusammensetzung und Anforderungen an Streckgrenze und durchschnittliche Kerbschlagarbeit von 47 J des reinen Schweißgutes nach dieser Internationalen Norm eingeteilt werden.
- 2) Abschnitte und Tabellen, gekennzeichnet durch ein nachgestelltes „B“, können nur für Stabelektroden angewendet werden, die nach der Zugfestigkeit und der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes nach dieser Internationalen Norm eingeteilt werden.
- 3) Abschnitte und Tabellen, die kein nachgestelltes „A“ oder „B“ enthalten, sind für alle nach dieser Internationalen Norm eingeteilten Stabelektroden anwendbar.

In einigen Tabellen sind zum Vergleich die Anforderungen an Stabelektroden nach den beiden Normsystemen zusammengestellt. In Zusammensetzung und Eigenschaften ähnliche Stabelektroden aus beiden Systemen werden in der betreffenden Tabelle in derselben Zeile in benachbarten Spalten aufgeführt. Die eine Spalte enthält das für das eine System verbindliche Kurzzeichen, die andere Spalte in Klammern das für die ähnliche Stabelektrode geltende Kurzzeichen nach dem anderen System. Durch geeignete Anpassung ist es oft, aber nicht immer, möglich, eine Stabelektrode herzustellen, die nach beiden Systemen eingeteilt werden kann. Dann kann die Stabelektrode und/oder ihre Verpackung mit der Einteilung nach einem oder nach beiden Systemen gekennzeichnet werden.

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 metals — Type of product, dimensions, tolerances and marking*
(de: *Schweißzusätze — Technische Lieferbedingungen für metallische Schweißzusätze — Art des Produktes, Maße, Grenzabmaße und Kennzeichnung*)

ISO 2401, *Covered electrodes — Determination of the efficiency, metal recovery and deposition coefficient*
(de: *Mantelelektroden — Bestimmung der Schweißleistung, der Ausbringung und des Abschmelzfaktors*)

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