

DIN EN ISO 14174

ICS 25.160.20

Ersatz für
DIN EN ISO 14174:2012-05

**Schweißzusätze –
Pulver zum Unterpulverschweißen und Elektroschlackeschweißen –
Einteilung (ISO 14174:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 14174:2019**

Welding consumables –
Fluxes for submerged arc welding and electroslag welding –
Classification (ISO 14174:2019);
German version EN ISO 14174:2019

Produits consommables pour le soudage –
Flux pour le soudage à l'arc sous flux et le soudage sous laitier –
Classification (ISO 14174:2019);
Version allemande EN ISO 14174:2019

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14174:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

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

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

ISO 3690	siehe	DIN EN ISO 3690
ISO 14171	siehe	DIN EN ISO 14171
ISO 14343	siehe	DIN EN ISO 14343
ISO 18274	siehe	DIN EN ISO 18274
ISO 80000-1:2009	siehe	DIN EN ISO 80000-1:2013-08*)

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14174:2012-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Informationen bezüglich Elektroden nach ISO 18274 zu Tabelle 3 „Elektroden zur Bestimmung des metallurgischen Verhaltens der Klasse-2- und Klasse-2B-Pulver“ hinzugefügt;
- c) die Werte für Schweißstrom und Schweißspannung für Produkt/Prozess 2, Pulverklasse 2, in Tabelle 5 „Schweißbedingungen für die Vorbereitung einer Schweißgut-Auftragprobe“ geändert;
- d) Bezeichnungsbeispiel für Z-Option in Abschnitt 11 „Bezeichnung“ hinzugefügt;
- e) Literaturhinweise aktualisiert;
- f) Anpassung an die aktuellen Gestaltungsregeln.

Frühere Ausgaben

DIN 8557: 1961-08
DIN 8557-1: 1981-04
DIN 32522: 1981-04
DIN EN 760: 1996-05
DIN EN ISO 14174: 2012-05

*) Zu ISO 80000-1:2009 gab es keine deutsche Entsprechung bis diese 2013 einschließlich der Internationalen Berichtigung Cor 1:2011 als Europäische Norm übernommen wurde. DIN EN ISO 80000-1:2013-08 enthält daher auch die Internationale Berichtigung Cor 1:2011 zu ISO 80000-1:2009.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3690, *Schweißen und verwandte Prozesse — Bestimmung des Wasserstoffgehaltes im Lichtbogenschweißgut*

DIN EN ISO 14171, *Schweißzusätze — Massivdrahtelektroden, Fülldrahtelektroden und Draht-Pulver-Kombinationen zum Unterpulverschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen — Einteilung*

DIN EN ISO 14343, *Schweißzusätze — Drahtelektroden, Bandelektroden, Drähte und Stäbe zum Lichtbogenschweißen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen — Einteilung*

DIN EN ISO 18274, *Schweißzusätze — Draht- und Bandelektroden, Massivdrähte und -stäbe zum Schmelzschweißen von Nickel und Nickellegierungen — Einteilung*

DIN EN ISO 80000-1:2013-08, *Größen und Einheiten — Teil 1: Allgemeines (ISO 80000-1:2009 + Cor 1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 80000-1:2013*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Schweißzusätze —
Pulver zum Unterpulverschweißen und
Elektroschlackeschweißen —
Einteilung
(ISO 14174:2019)

Welding consumables —
Fluxes for submerged arc welding and
electroslag welding —
Classification
(ISO 14174:2019)

Produits consommables pour le soudage —
Flux pour le soudage à l'arc sous flux et
le soudage sous laitier —
Classification
(ISO 14174:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Mai 2019 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Einteilung	5
5 Kennzeichen	6
5.1 Kurzzeichen für das Produkt/den Schweißprozess	6
5.2 Kennbuchstabe für die Herstellungsart	6
5.3 Kennzeichen für den Pulvertyp, charakteristische chemische Bestandteile	6
5.4 Kennziffer für die Anwendungen, Pulverklasse	7
5.4.1 Allgemeines	7
5.4.2 Pulverklasse 1	7
5.4.3 Pulverklassen 2 und 2B	7
5.4.4 Pulverklasse 3	7
5.4.5 Pulverklasse 4	7
5.5 Kennziffer für das metallurgische Verhalten	9
5.5.1 Allgemeines	9
5.5.2 Bestimmung der Kennziffern für das metallurgische Verhalten	12
5.6 Kennzeichen für die Stromart	13
5.7 Kennzeichen für den diffusiblen Wasserstoffgehalt des reinen Schweißgutes (nur für Pulver der Klasse 1)	13
6 Korngrößenbereich	14
7 Verfahren zum Runden	15
8 Wiederholungsprüfungen	15
9 Technische Lieferbedingungen	15
10 Kennzeichnung	15
11 Bezeichnung	16
Anhang A (informativ) Charakteristische chemische Pulverbestandteile — Beispiel für die Bestimmung aus der Elementaranalyse	18
Anhang B (informativ) Beschreibung der Pulvertypen	20
Literaturhinweise	23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14174:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2019 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 14174:2012.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14174:2019 wurde von CEN als EN ISO 14174:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

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. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44, *Welding and allied processes*, Unterkomitee SC 3, *Welding consumables* erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 14174:2012), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Unterabschnitt 5.4.3 verdeutlicht jetzt den Abbrand;
- ISO 18724 wurde in Abschnitt 2 hinzugefügt;
- Tabelle 3 wurde erweitert;
- die Werte für Schweißstrom und Schweißspannung für Pulverklasse 2, in Tabelle 5 wurden geändert;
- ein Bezeichnungsbeispiel für Z-Option wurde hinzugefügt;
- Informationen über in Ringversuchen vom Internationalen Schweißverband (IIW) durchgeführte Pulveranalysen wurden in Anhang B und den Literaturhinweisen hinzugefügt;
- B.16 wurde korrigiert (an EN 760 angepasst), um CaF_2 zu erfassen.

Anfragen zu offiziellen Auslegungen der Inhalte dieses Dokuments sollten über das jeweilige nationale Normungsinstitut an das Sekretariat des ISO/TC 44/SC 3 gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org zu finden. Offiziellen Auslegungen, soweit sie existieren, sind zu finden unter: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen für die Einteilung von Pulver zum Unterpulverschweißen und Elektroschlackeschweißen mit Draht-, Fülldraht- und Bandedelektroden zum Verbindungs- und Auftragschweißen fest.

ANMERKUNG Dieses Dokument basiert auf EN 760:1996.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 3690, *Welding and allied processes — Determination of hydrogen content in arc weld metal*

ISO 14171, *Welding consumables — Solid wire electrodes, tubular cored electrodes and electrode/flux combinations for submerged arc welding of non alloy and fine grain steels — Classification*

ISO 14343, *Welding consumables — Wire electrodes, strip electrodes, wires and rods for arc welding of stainless and heat resisting steels — Classification*

ISO 18274, *Welding consumables — Solid wire electrodes, solid strip electrodes, solid wires and solid rods for fusion welding of nickel and nickel alloys — Classification*

ISO 80000-1:2009, *Quantities and units — Part 1: General* Corrected by ISO 80000-1:2009/Cor 1:2011

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 Einteilung

Schweißpulver zum Unterpulverschweißen und Elektroschlackeschweißen für das Verbindungs- und Auftragschweißen sind körnige, schmelzbare Produkte vorwiegend mineralischen Ursprungs, die nach unterschiedlichen Methoden hergestellt werden. Schweißpulver beeinflussen die chemische Zusammensetzung und die mechanischen Eigenschaften des Schweißgutes.

Die Einteilung der Schweißpulver besteht aus sieben Merkmalen:

- 1) das erste Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für das Produkt/den Schweißprozess (siehe 5.1);
- 2) das zweite Merkmal enthält den Kennbuchstaben für die Herstellungsart (siehe 5.2);
- 3) das dritte Merkmal enthält das Kennzeichen für den Pulvertyp, charakteristische chemische Bestandteile (siehe Tabelle 1);