

DIN EN ISO 24598



ICS 25.160.20

Ersatz für
DIN EN ISO 24598:2012-08

**Schweißzusätze –
Drahtelektroden, Fülldrahtelektroden und Draht-Pulver-Kombinationen
für das Unterpulverschweißen von warmfesten Stählen –
Einteilung (ISO 24598:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 24598:2019**

Welding consumables –
Solid wire electrodes, tubular cored electrodes and electrode-flux combinations for
submerged arc welding of creep-resisting steels –
Classification (ISO 24598:2019);
German version EN ISO 24598:2019

Produits consommables pour le soudage –
Fils-électrodes pleins, fils-électrodes fourrés et couples électrodes-flux pour le soudage à l'arc
sous flux des aciers résistant au fluage –
Classification (ISO 24598:2019);
Version allemande EN ISO 24598:2019

Gesamtumfang 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 24598:2019) 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 544	siehe	DIN EN ISO 544
ISO 6847	siehe	DIN EN ISO 6847
ISO 13916	siehe	DIN EN ISO 13916
ISO 14174	siehe	DIN EN ISO 14174
ISO 14344	siehe	DIN EN ISO 14344
ISO 15792-1	siehe	DIN EN ISO 15792-1
ISO 80000-1:2009	siehe	DIN EN ISO 80000-1:2013-08*)

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 24598:2012-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) US-Klassifikationen wurden in Tabelle 3 und Tabelle 4 hinzugefügt;
- b) US-Klassifikationen wurden korrigiert;
- c) Tabelle 3, Fußnote h wurde überarbeitet;
- d) Tabelle 4, Fußnote f wurde überarbeitet;
- e) Tabelle 6A und Tabelle 6B wurden überarbeitet;
- f) Legierungssymbole 2M3, 2M31, 3M3 und 4M32 wurden aus Tabelle 5B entfernt;
- g) ein Bezeichnungsbeispiel für Z-Option wurde in Abschnitt 11 hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 24598: 2008-03, 2012-08

*) 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 544, *Schweißzusätze — Technische Lieferbedingungen für Schweißzusätze und Pulver — Art des Produktes, Maße, Grenzabmaße und Kennzeichnung*

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

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

DIN EN ISO 14174, *Schweißzusätze — Pulver zum Unterpulverschweißen und Elektroschlackeschweißen — Einteilung*

DIN EN ISO 14344, *Schweißzusätze — Beschaffung von Schweißzusätzen*

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

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 —
Drahtelektroden, Fülldrahtelektroden und
Draht-Pulver-Kombinationen für das Unterpulverschweißen
von warmfesten Stählen —
Einteilung
(ISO 24598:2019)

Welding consumables —
Solid wire electrodes, tubular cored electrodes and
electrode-flux combinations for submerged arc welding
of creep-resisting steels —
Classification
(ISO 24598:2019)

Produits consommables pour le soudage —
Fils-électrodes pleins, fils-électrodes fourrés et couples
électrodes-flux pour le soudage à l'arc sous flux des
aciers résistant au fluage —
Classification
(ISO 24598:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. 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
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Einteilung	7
4.1 Allgemeines	7
5 Kennzeichen und Anforderungen	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Kurzzeichen für das Produkt/den Schweißprozess	8
5.2.1 Allgemeines	8
5.3 Kennziffern für die Festigkeitseigenschaften des reinen Schweißgutes	8
5.4 Kennzeichen für die Kerbschlagarbeit des reinen Schweißgutes	9
5.5 Kennzeichen für den Typ des Schweißpulvers.....	11
5.6 Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung der Massivdrahtelektroden und des reinen Schweißgutes	11
6 Mechanische Prüfungen	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Temperatur für die Vorwärmung, die Zwischenlagen und die Wärmenachbehandlung	16
6.3 Schweißbedingungen und Raupenfolge.....	19
6.3.1 Allgemeines	19
7 Chemische Analyse.....	21
8 Verfahren zum Runden	21
9 Wiederholungsprüfungen	21
10 Technische Lieferbedingungen	22
11 Beispiele für die Bezeichnung.....	22
11.1 Allgemeines	22
Literaturhinweise.....	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 24598:2019) 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 24598:2012.

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 24598:2019 wurde von CEN als EN ISO 24598:2019 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 24598:2012), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- US-Klassifikationen wurden in Tabelle 3 und Tabelle 4 hinzugefügt;
- US-Klassifikationen wurden korrigiert;
- Tabelle 3, Fußnote h wurde überarbeitet;
- Tabelle 4, Fußnote f wurde überarbeitet;
- Tabelle 6A und Tabelle 6B wurden überarbeitet;
- Legierungssymbole 2M3, 2M31, 3M3 und 4M32 wurden aus Tabelle 5B entfernt;
- ein Bezeichnungsbeispiel für Z-Option wurde in Abschnitt 11 hinzugefügt.

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. Offizielle Auslegungen, soweit sie existieren, sind zu finden unter: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

Einleitung

Dieses Dokument berücksichtigt, dass es auf dem Weltmarkt zwei leicht unterschiedliche Betrachtungsweisen zur Einteilung einer gegebenen Drahtelektrode, einer Fülldrahtelektrode oder einer Draht-Pulver-Kombination gibt, und erlaubt, eine oder beide anzuwenden, um eine besondere Anforderung des Marktes zu erfüllen. Die Anwendung eines Typs der Bezeichnung nach der Einteilung (oder beider Typen, wo zutreffend) weist ein Produkt aus als eingestuft nach diesem Dokument. Die Einteilung nach System A beruht überwiegend auf EN 12070:1999. Die Einteilung nach System B beruht überwiegend auf Normen, die im Pazifikraum angewendet werden.

Dieses Dokument sieht eine Einteilung von Massivdrahtelektroden nach ihrer chemischen Zusammensetzung vor, von Massivdrahtelektroden und Fülldrahtelektroden nach der Zusammensetzung des Schweißgutes, das mit einem bestimmten Schweißpulver hergestellt wurde, sowie, wo erforderlich, von Draht-Pulver-Kombinationen nach der Streckgrenze, Zugfestigkeit und Bruchdehnung des reinen Schweißgutes. Das Verhältnis von Streckgrenze 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 bei der Auswahl des Schweißzusatzes die Spalte 3 von Tabelle 1A oder Tabelle 1B berücksichtigt werden.

Obwohl Draht-Pulver-Kombinationen verschiedener Anbieter dieselbe Einstufung besitzen können, sind die einzelnen Drahtelektroden und Schweißpulver verschiedener Lieferanten nicht ohne Überprüfung nach diesem Dokument austauschbar.

Es sollte beachtet werden, dass die für die Einteilung der Drahtelektroden benutzten mechanischen Eigenschaften der Proben aus reinem Schweißgut von denen abweichen können, die für Fertigungsschweißungen erreicht werden. Das ist durch Unterschiede bei der Durchführung des Schweißens bedingt, wie z. B. Durchmesser der Elektrode, Schweißposition und Zusammensetzung des Grundwerkstoffes.