

DIN EN ISO 18275



ICS 25.160.20

Ersatz für
DIN EN ISO 18275:2012-07

**Schweißzusätze –
Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von hochfesten
Stählen –
Einteilung (ISO 18275:2018);
Deutsche Fassung EN ISO 18275:2018**

Welding consumables –
Covered electrodes for manual metal arc welding of high-strength steels –
Classification (ISO 18275:2018);
German version EN ISO 18275:2018

Produits consommables pour le soudage –
Électrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc des aciers à haute résistance –
Classification (ISO 18275:2018);
Version allemande EN ISO 18275:2018

Gesamtumfang 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 18275:2018) 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 2401	siehe	DIN EN ISO 2401
ISO 2560:2009	siehe	DIN EN ISO 2560:2010-03
ISO 3690	siehe	DIN EN ISO 3690
ISO 6847	siehe	DIN EN ISO 6847
ISO 6947	siehe	DIN EN ISO 6947
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 18275:2012-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- b) Abschnitt 3 „Begriffe“ wurde hinzugefügt und die Nummerierung der Folgeabschnitte angepasst;
- c) Legierung E6218-N4M2 P in Tabelle 8B und Tabelle 9B aufgenommen;
- d) Abschnitt 8 „Kehlnahtprüfung“ wurde entfernt;
- e) in Abschnitt 11 „Beispiele für Bezeichnungen“ wurde das Beispiel 3A aufgenommen;
- f) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN 8529-1: 1981-04
DIN EN 757: 1997-05
DIN EN ISO 18275: 2012-07

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 2401, *Schweißzusätze — Umhüllte Stabelektroden — Bestimmung der Ausbringung, der Gesamtausbringung und des Abschmelzkoeffizienten*

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

DIN EN ISO 2560:2010-03, *Schweißzusätze — Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen — Einteilung (ISO 2560:2009); Deutsche Fassung EN ISO 2560:2009*

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

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

DIN EN ISO 6947, *Schweißen und verwandte Prozesse — Schweißpositionen*

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 —
Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen
von hochfesten Stählen —
Einteilung
(ISO 18275:2018)

Welding consumables —
Covered electrodes for manual metal
arc welding of high-strength steels —
Classification
(ISO 18275:2018)

Produits consommables pour le soudage —
Électrodes enrobées pour le soudage manuel
à l'arc des aciers à haute résistance —
Classification
(ISO 18275:2018)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. September 2018 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	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Einteilung	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Verbindliche und nicht verbindliche Teile	9
5 Kennzeichen und Anforderungen	10
5.1 Kurzzeichen für das Produkt/den Schweißprozess	10
5.2 Kurzzeichen für die Festigkeitseigenschaften von reinem Schweißgut	10
5.3 Kurzzeichen für die Kerbschlageigenschaften von reinem Schweißgut	11
5.4 Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung von reinem Schweißgut	12
5.5 Kurzzeichen für den Umhüllungstyp	14
5.6 Kurzzeichen für den Zustand nach der Wärmenachbehandlung des reinen Schweißgutes	14
5.7 Kennziffern für die Ausbringung und die Stromart	15
5.8 Kennziffern für die Schweißposition	16
5.9 Kurzzeichen für den diffusiblen Wasserstoffgehalt des aufgetragenen Schweißgutes	16
5.10 Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften und die chemische Zusammensetzung	17
6 Prüfungen der mechanischen Eigenschaften	24
6.1 Allgemeines	24
6.2 Vorwärm- und Zwischenlagentemperaturen	24
6.3 Raupenfolge	24
7 Chemische Analyse	24
8 Verfahren zum Runden	25
9 Wiederholungsprüfungen	25
10 Technische Lieferbedingungen	25
11 Beispiele für Bezeichnungen	25
Anhang A (informativ) Systeme zur Einteilung	28
Anhang B (informativ) Beschreibung der Umhüllungstypen der Stabelektroden — Einteilung nach der Streckgrenze und 47 J Kerbschlagarbeit	31
Anhang C (informativ) Beschreibung der Umhüllungstypen der Stabelektroden — Einteilung nach Zugfestigkeit und 27 J Kerbschlagarbeit	32
Anhang D (informativ) Anmerkungen zum diffusiblen Wasserstoff	34
Anhang E (informativ) Beschreibung der Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung — Einteilung nach Streckgrenze und 47 J Kerbschlagarbeit	35

Anhang F (informativ) Beschreibung der Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung — Einteilung nach Zugfestigkeit und 27 J Kerbschlagarbeit	36
Literaturhinweise.....	37

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 18275:2018) 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 März 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 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 18275:2012.

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 18275:2018 wurde von CEN als EN ISO 18275:2018 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) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) 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.

Anfragen zur offiziellen Auslegung 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/members.html zu finden. Offizielle Auslegungen, soweit vorhanden, sind auf dieser Seite verfügbar: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 18275:2011), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- die Kehlnahtprüfung wurde aus dem Dokument entfernt;
- die Anforderungen an die Behandlung zum Entfernen diffusionsfähigen Wasserstoffs wurden überarbeitet;
- neue Legierung wurde aufgenommen: NiCrCu, E6218-N4M2 P;
- Einzelheiten zur Wärmenachbehandlung wurden in Spalte B näher ausgeführt;
- die Abschnitte 7, 8 und 9 wurden aktualisiert, um einen für sämtliche Normen des ISO/TC 44/SC 3 abgestimmten Text wiederzugeben.

Einleitung

Dieses Dokument berücksichtigt, dass es auf dem Weltmarkt zwei verschiedene Methoden zur Einteilung von umhüllten Stabelektroden gibt, und sie ermöglicht es, dass entsprechend einer bestimmten Anforderung des Marktes entweder eine oder beide Methoden gemeinsam verwendet werden können. Jede der beiden Kennzeichnungsarten der Einteilung (oder falls erforderlich beide gemeinsam) kennzeichnet ein Produkt in Übereinstimmung mit diesem Dokument. Die Einteilung nach System A beruhte ursprünglich auf EN 757:1997. Die Einteilung nach System B beruht überwiegend auf Normen, die rund um den Pazifikraum angewendet werden.

Dieses Dokument enthält ein System zur Einteilung von umhüllten Stabelektroden für hochfeste Stähle nach den Zugeigenschaften, der Kerbschlageigenschaften und der chemischen Zusammensetzung des reinen Schweißgutes sowie nach der Art der Umhüllung der Stabelektrode. Das Verhältnis von Streckgrenze zur Zugfestigkeit des Schweißgutes ist allgemein höher als für den Grundwerkstoff. Anwender sollten daher beachten, dass ein Schweißgut, das die Mindeststreckgrenze des Grundwerkstoffs erreicht, nicht unbedingt auch dessen Mindestzugfestigkeit erreicht. Wenn bei der Anwendung eine bestimmte Mindestzugfestigkeit gefordert wird, sollte daher bei der Auswahl des Schweißzusatzes die Spalte 3 in Tabelle 1A oder die Spalte 2 in Tabelle 8B berücksichtigt werden.

Es sollte beachtet werden, dass die mechanischen Eigenschaften der Prüfstücke des reinen Schweißgutes, die für die Einteilung der umhüllten Stabelektroden verwendet wurden, von denen abweichen können, die an Schweißungen in der Fertigung erreicht werden, bedingt durch Unterschiede bei der Durchführung des Schweißens, z.B. Stabelektroden Durchmesser, Pendelbreite, Schweißposition und Grundwerkstoffzusammensetzung.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen für die Einteilung von umhüllten Stabelektroden und dem aufgetragenen Schweißgut im Schweißzustand und im Zustand nach der Wärmenachbehandlung zum Lichtbogenhandschweißen von hochfesten Stählen mit einer Mindeststreckgrenze von über 500 MPa oder einer Mindestzugfestigkeit von über 570 MPa fest.

Dieses Dokument enthält eine gemeinsame Spezifikation zur Einteilung mit Hilfe eines Systems, das auf der Streckgrenze und einer durchschnittlichen Kerbschlagarbeit von 47 J des reinen Schweißgutes basiert oder mit Hilfe eines Systems, das auf der Zugfestigkeit und einer durchschnittlichen Kerbschlagarbeit von 27 J des reinen Schweißgutes basiert.

- a) Unterabschnitte und Tabellen, gekennzeichnet durch ein nachgestelltes „A“, können nur für umhüllte Stabelektroden angewendet werden, die nach der Streckgrenze und einer durchschnittlichen Kerbschlagarbeit von 47 J des reinen Schweißgutes nach diesem Dokument eingeteilt werden.
- b) Unterabschnitte und Tabellen, gekennzeichnet durch ein nachgestelltes „B“, können nur für umhüllte Stabelektroden angewendet werden, die nach der Zugfestigkeit und einer durchschnittlichen Kerbschlagarbeit von 27 J des reinen Schweißgutes nach diesem Dokument eingeteilt werden.
- c) Unterabschnitte und Tabellen, die kein nachgestelltes „A“ oder „B“ enthalten, sind für alle nach diesem Dokument eingeteilten umhüllten Stabelektroden anwendbar.

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

ISO 2401, *Covered electrodes — Determination of the efficiency, metal recovery and deposition coefficient*

ISO 2560:2009, *Welding consumables — Covered electrodes for manual metal arc welding of non-alloy and fine grain steels — Classification*

ISO 3690, *Welding and allied processes — Determination of hydrogen content in arc weld metal*

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

ISO 6947, *Welding and allied processes — Welding positions*

ISO 14344, *Welding consumables — Procurement of filler materials and fluxes*

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

ISO 80000-1:2009, *Quantities and units — Part 1: General*

3 Begriffe

Es werden keine Begriffe in diesem Dokument angegeben.

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

— ISO Online Browsing Platform: unter <https://www.electropedia.org>

— IEC Electropedia: unter <https://www.iso.org/obp>

4 Einteilung

4.1 Allgemeines

Die Bezeichnungen der Einteilung beruhen auf zwei Möglichkeiten, um die Zugfestigkeits- und Kerbschlageigenschaften des reinen Schweißgutes anzugeben, die mit einer gegebenen Stabelektrode erreicht wurden. Die beiden Möglichkeiten zur Bezeichnung schließen weitere Bezeichnungen für einige andere Anforderungen zur Einteilung ein; das gilt aber nicht für alle, wie die folgenden Unterabschnitte zeigen. In den meisten Fällen kann ein gegebenes handelsübliches Produkt nach beiden Systemen eingeteilt werden. In diesem Fall können für dieses Produkt eine der beiden oder beide Bezeichnungen der Einteilung benutzt werden.

Die Bezeichnung beruht auf einem Elektrodendurchmesser von 4,0 mm.

Die Einteilung wird wie folgt vorgenommen:

4.1A Einteilung nach Streckgrenze und 47 J Kerbschlagarbeit

Die Einteilung besteht aus neun Merkmalen:

- 1) das erste Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für das Produkt/den Schweißprozess;
- 2) das zweite Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für die Festigkeit und die Dehnung des reinen Schweißgutes (siehe Tabelle 1A);
- 3) das dritte Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für die Kerbschlageigenschaften des reinen Schweißgutes (siehe Tabelle 2A);
- 4) das vierte Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes (siehe Tabelle 3A)
- 5) das fünfte Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für den Umhüllungstyp (siehe 5.5A);
- 6) das sechste Merkmal besteht aus dem Kennzeichen für die eventuelle Wärmehandlung nach dem Schweißen (siehe 5.6A)
- 7) das siebte Merkmal besteht aus der Kennziffer für die Nennausbringung und

4.1B Einteilung nach Zugfestigkeit und 27 J Kerbschlagarbeit

Die Einteilung besteht aus sieben Merkmalen:

- 1) das erste Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für das Produkt/den Schweißprozess;
- 2) das zweite Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für die Festigkeit des reinen Schweißgutes (siehe Tabelle 1B);
- 3) das dritte Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für den Umhüllungstyp, die Stromart und die Schweißposition (siehe Tabelle 4B);
- 4) das vierte Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes (siehe Tabelle 3B);
- 5) das fünfte Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für den Zustand nach der Wärmehandlung nach dem Schweißen, unter dem die Prüfung des reinen Schweißgutes erfolgte (siehe 5.6B);
- 6) das sechste Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen, das kennzeichnet, dass die Stabelektrode den Anforderungen an eine Kerbschlagarbeit von 27 J bei der Temperatur genügt, die für die Anforderung bei 27 J üblich ist;

- die Stromart (siehe Tabelle 5A);
- 8) das achte Merkmal besteht aus der Kennziffer für die Schweißposition (siehe Tabelle 6A);
- 9) das neunte Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für den diffusiblen Wasserstoffgehalt des aufgetragenen Schweißgutes (siehe Tabelle 7).
- 7) das siebte Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für den diffusiblen Wasserstoffgehalt des aufgetragenen Schweißgutes (siehe Tabelle 7).

Bei beiden Systemen muss die Einteilung der Stabelektrode alle verbindlichen Teile enthalten und darf die nicht verbindlichen Teile nach 4.2A und 4.2B enthalten.

4.2 Verbindliche und nicht verbindliche Teile

4.2A Einteilung nach Streckgrenze und 47 J Kerbschlagarbeit

a) Verbindlicher Teil

Dieser Teil umfasst die Kurzzeichen für die Art des Produktes, die Festigkeits-, Dehnungs- und Kerbschlageigenschaften, die chemische Zusammensetzung und den Umhüllungstyp, d. h. die Kurzzeichen, die in 5.1, 5.2A, 5.3A, 5.4A und 5.5A festgelegt sind.

b) Nicht verbindlicher Teil

Dieser Teil umfasst die Kennzeichen für die Wärmenachbehandlung nach dem Schweißen, die Ausbringung, die Stromart, die Schweißpositionen, für die die Stabelektrode geeignet ist, und das Kurzzeichen für den diffusiblen Wasserstoffgehalt, d. h. die Kurzzeichen, die in 5.6A, 5.7A, 5.8A und 5.9 festgelegt sind.

4.2B Einteilung nach Zugfestigkeit und 27 J Kerbschlagarbeit

a) Verbindlicher Teil

Dieser Teil umfasst die Kennzeichen für die Art des Produktes, die Festigkeit, den Umhüllungstyp (einschließlich der Stromart und der Schweißposition), die chemische Zusammensetzung und den Zustand nach der Wärmenachbehandlung, d. h. die Kurzzeichen, die in 5.1, 5.2B, 5.4B, 5.5B und 5.6B festgelegt sind.

b) Nicht verbindlicher Teil

Dieser Teil umfasst das Kurzzeichen für die nicht verbindlichen zusätzlichen Bezeichnungen für eine Schlagenergie von 47 J, d. h. das Kennzeichen nach 5.3B, und das Kurzzeichen für den diffusiblen Wasserstoffgehalt, d. h. das Kurzzeichen, das in 5.9 festgelegt ist.

Die Normbezeichnung (siehe Abschnitt 11) muss auf den Verpackungen und in den Unterlagen sowie Datenblättern des Herstellers angegeben werden. Bild A.1 zeigt eine schematische Darstellung für die Normbezeichnung von Stabelektroden, die nach der Streckgrenze und einer Kerbschlagarbeit von 47 J eingeteilt sind (System A). Bild A.2 zeigt eine schematische Darstellung der Normbezeichnung von Stabelektroden, die nach der Zugfestigkeit und einer Kerbschlagarbeit von 27 J eingeteilt sind (System B).