

DIN 2302



ICS 25.160.20

Schweißzusätze –**Schweißzusätze für das Nassschweißen unter Überdruck von unlegierten Stählen und Feinkornstählen –****Abnahmebedingungen für die Prüfung und Qualifizierung von Schweißzusätzen für das Nassschweißen unter Überdruck**

Welding consumables –

Welding consumables for underwater hyperbaric wet welding of unalloyed and fine grain steels –

Acceptance specifications for testing and qualification of welding consumables for underwater hyperbaric wet welding

Produits consommables pour le soudage –

Produits consommables pour le soudage hyperbare en pleine eau des aciers non alliés et des aciers à grain fin –

Conditions de réception pour les essais et la qualification des produits consommables pour le soudage hyperbare en pleine eau

Gesamtumfang 13 Seiten

Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Symbole	5
5 Kennzeichen und Anforderungen	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Kurzzeichen für das Produkt/den Schweißprozess.....	6
5.3 Kennziffer für die Festigkeitseigenschaften	6
5.4 Kennziffer für die Kerbschlagarbeit	6
5.5 Anforderungen an die zusätzliche Wasserschutzumhüllung.....	6
5.6 Einfluss der Wassertiefe	6
5.7 Einfluss des Salzgehaltes	7
6 Werkstoff des Prüfbleches	7
7 Prüfstücke	7
7.1 Schweißgut-Prüfstück	7
7.2 Stumpfnah-Prüfstück	7
7.3 Kehlnah-Prüfstück	7
8 Durchführung der Prüfungsschweißungen	8
8.1 Allgemeines	8
8.2 Schweißgut	8
8.3 Schweißverbindung	8
8.4 Ersatzprüfungen.....	8
9 Entnahme der Proben/durchzuführende Prüfungen	8
9.1 Allgemeines	8
9.2 Schweißgut-Prüfstück	8
9.3 Stumpfnah-Prüfstück	8
9.4 Kehlnah-Prüfstück	9
10 Durchführung der zerstörungsfreien und zerstörenden Prüfungen	9
11 Gültigkeit der Zulassung	9
12 Verlängerung der Zulassung	10
13 Technische Lieferbedingungen	10
14 Bezeichnung	10
Anhang A (informativ) Musterzertifikat Zulassungszertifikat	12
Literaturhinweise	13

Vorwort

Diese Norm wurde vom Gemeinschaftsausschuss DIN/DVS AA 16.3/AG V 4 „Unterwasserschweißen“ im Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) erstellt und vom Gemeinschaftsausschuss DIN/DVS AA 3/AG W 5 „Schweißzusätze“ zur Veröffentlichung verabschiedet.

Einleitung

Diese Norm enthält die Grundsätze für die Prüfung von umhüllten Stabelektroden für das Lichtbogenhandschweißen (Schweißprozess 111 nach DIN EN ISO 4063) und für Fülldrahtelektroden für das Metall-Aktivgasschweißen (Schweißprozess 136 nach DIN EN ISO 4063) von unlegierten Stählen und Feinkornstählen in nasser Überdruckumgebung. Es erfolgen eine Einteilung und die Festlegung des Anwendungsbereiches dieser Schweißzusätze. Der Prüfumfang und die Abnahmebedingungen in Abhängigkeit vom vorgesehenen Anwendungsgebiet werden festgelegt.

1 Anwendungsbereich

Die Norm regelt die Abnahmebedingungen für die Zulassung von Schweißzusätzen für das Nassschweißen unter Überdruck von unlegierten Stählen und Feinkornstählen mit einer Mindeststreckgrenze bis 420 N/mm².

Sie ist anzuwenden, wenn geprüfte und zugelassene Schweißzusätze für das Nassschweißen unter Überdruck vom Auftraggeber, durch Abnahmeorganisationen oder durch andere Stellen gefordert werden.

Die Norm bezieht sich auf Schweißzusätze für die Schmelzschweißprozesse 111 und 136, die unter Wasser von Hand bzw. teilmechanisch in nasser Überdruckumgebung ausgeführt werden, da bisher „praktische Erfahrungen“ nur für diese Schweißprozesse vorliegen. Schweißzusätze für Prozesse, die unter Wasser in trockener Überdruckumgebung Verwendung finden sollen, werden in dieser Norm nicht berücksichtigt.

Diese Norm beschränkt sich auf die Verfahrensvorgaben der Prüfungen von Schweißzusätzen für das Nassschweißen unter Überdruck. Dabei bildeten die Grundnormen DIN EN 499 und DIN EN 758 die Basis für die Einstufung der zu prüfenden Schweißzusätze. Die Kennziffern für die Festigkeitseigenschaften, die chemische Zusammensetzung und Stromart werden angepasst genutzt, und die Eignung für den Einsatz in nasser Überdruckumgebung wird durch an die Normbezeichnung angehangene ergänzende Symbole bzw. Abkürzungen dargestellt und bestätigt. In der Regel wird die Eignung der Schweißzusätze für Kehlnahtverbindungen nachgewiesen.

Es sollte beachtet werden, dass die bei diesen Prüfungen der Schweißzusätze ermittelten mechanischen Eigenschaften des reinen Schweißgutes von denen abweichen können, die an Fertigungsschweißungen erreicht werden. Dies ist bedingt durch die Unterschiede bei der Durchführung des Schweißens, wie z. B. Elektroden- bzw. Drahtdurchmesser, Prozessführung, Schweißposition und Werkstoffzusammensetzung.

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).

DIN EN 439, *Schweißzusätze — Schutzgase zum Lichtbogenschweißen und Schneiden.*

DIN EN 499:1995, *Schweißzusätze — Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen — Einteilung; Deutsche Fassung EN 499:1994.*

DIN EN 758:1997, *Schweißzusätze — Fülldrahtelektroden zum Metall-Lichtbogenschweißen mit und ohne Schutzgas von unlegierten Stählen und Feinkornstählen — Einteilung; Deutsche Fassung EN 758:1997.*

DIN EN 10204:1991 + A1:1995, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen (enthält Änderung A1:1995); Deutsche Fassung EN 10204:1991 + A1.*

DIN EN 875, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Kerbschlagbiegeversuch — Probenlage, Kerbrichtung und Beurteilung.*

DIN EN 876, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Längszugversuch an Schweißgut in Schmelzschweißverbindungen.*

DIN EN 910, *Zerstörende Prüfung von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen — Biegeprüfungen.*

DIN EN 970, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schmelzschweißnähten — Sichtprüfung.*

DIN EN 1043-1, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Härteprüfung — Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen.*

DIN EN 1321, *Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen von Schweißnähten.*

DIN EN 1435, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Durchstrahlungsprüfung von Schmelzschweißverbindungen.*

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

DIN EN 1597-2:1997, *Schweißzusätze — Prüfmethode — Teil 2: Vorbereitung eines Prüfstücks für die Prüfung von Einlagen- und Lage/Gegenlage-Proben an Stahl; Deutsche Fassung EN 1597-2:1997.*

DIN EN 1597-3:1997, *Schweißzusätze — Prüfmethode — Teil 3: Prüfung der Eignung für Schweißpositionen an Kehlnahtschweißungen; Deutsche Fassung EN 1597-3:1997.*

DIN EN 12517, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Durchstrahlungsprüfung von Schweißverbindungen — Zulässigkeitsgrenzen.*

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

DIN EN ISO 4063, *Schweißen und verwandte Prozesse — Liste der Prozesse und Ordnungsnummern.*

DIN EN ISO 6507-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 1: Prüfverfahren.*

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

DIN EN ISO 15618-1, *Prüfung von Schweißern für Unterwasserschweißen — Teil 1: Unterwasserschweißer für Nassschweißen unter Überdruck.*