

Sicherung der Güte von Schweißarbeiten

Anforderungen und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe
Teil 124: Schweißverfahrensprüfung für das Lichtbogenschweißen von Stahlguß
(Vorschlag für eine Europäische Norm)

DIN**8563-124**

Einsprüche bis 30. Nov 1995

ICS 25.160.10

Quality assurance of welded structures – Specification and approval of welding procedures for metallic materials –
Part 124: Welding procedure tests for the arc welding of cast steels
(Proposal for a European Standard)

L'assurance de la qualité des constructions soudées –
Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques – Partie 124: Epreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage à l'arc d'aciers moulés
(Proposition pour une Norme Européenne)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuß Schweißtechnik (NAS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Diesem Norm-Entwurf liegt das Ergebnis der europäischen Normungsarbeit zugrunde. Der Norm-Entwurf ist inhaltsgleich mit dem im CEN/TC 121 "Schweißen" zur Veröffentlichung als Europäischer Norm-Entwurf verabschiedeten Dokument.

Der in Kürze erwartete Europäische Norm-Entwurf muß nach späterer Fertigstellung als Europäische Norm gemäß der Übernahmeverpflichtung in das deutsche Normenwerk übernommen werden.

Die Veröffentlichung vor Erscheinen des Europäischen Norm-Entwurfs wurde vorgenommen, um die Fachwelt frühzeitig zu unterrichten und die Möglichkeit zu Änderungsvorschlägen zu geben.

Für die im Inhalt zitierten Europäischen und Internationalen Normen wird im folgenden, sofern die Nummer unterschiedlich ist, auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

prEN 756	siehe DIN 8557-1 (z. Z. Entwurf)
prEN 757	siehe DIN 8529-1 (z. Z. Entwurf)
prEN 758	siehe DIN 8559-101 (z. Z. Entwurf)
prEN 875	siehe DIN 50122 (z. Z. Entwurf)
prEN 895	siehe DIN 50120 (z. Z. Entwurf)
prEN 970	siehe DIN 50166-100 (z. Z. Entwurf)
prEN 1043-1	siehe DIN 50163-1 (z. Z. Entwurf)
prEN 1157	siehe DIN ISO 6947 (z. Z. Entwurf)
prEN 1435	siehe DIN 54111-1 (vergleichbar, nicht identisch)

Fortsetzung Seite 2 bis 22

Normenausschuß Schweißtechnik (NAS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 6947 (z. Z. Entwurf)

Schweißen – Arbeitspositionen – Definitionen von Neigung und Drehung – Identisch mit ISO 6947 :1990

DIN 8557-1 (z. Z. Entwurf)

Einteilung von Drahtelektroden und Draht-Pulver-Kombinationen zum Unterpulverschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen (Vorschlag für eine Europäische Norm)

DIN 8529-1 (z. Z. Entwurf)

Einteilung von umhüllten Stabelektroden zum Lichtbogenschweißen von hochfesten Stählen (Vorschlag für eine Europäische Norm)

DIN 8559-101 (z. Z. Entwurf)

Einteilung von Fülldrahtelektroden zum Lichtbogenschweißen mit und ohne Schutzgas von unlegierten und mikrolegierten Stählen (Vorschlag für eine Europäische Norm)

DIN 50120 (z. Z. Entwurf)

Stumpfschweißverbindungen an metallischen Werkstoffen – Querzugversuch (Vorschlag für eine Europäische Norm)

DIN 50122 (z. Z. Entwurf)

Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen – Probenlage und Kerbrichtung bei Kerbschlagbiegeprüfungen (Vorschlag für eine Europäische Norm)

DIN 50163-1 (z. Z. Entwurf)

Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen – Härteprüfung (Vorschlag für eine Europäische Norm)

DIN 50166-100 (z. Z. Entwurf)

Sichtprüfung von schmelzgeschweißten Verbindungen (Vorschlag für eine Europäische Norm)

DIN 54111-1

Zerstörungsfreie Prüfung – Prüfung metallischer Werkstoffe mit Röntgen- und Gammastrahlen – Aufnahme von Durchstrahlungsbildern von Schmelzschweißverbindungen

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe
Teil 12: Schweißverfahrensprüfung für das Lichtbogenschweißen von Stahlguß

Specification and approval of welding procedures for metallic materials – Part 12: Welding procedure tests for the arc welding of cast steels

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques – Partie 12: Epreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage à l'arc d'aciers moulés

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Er wurde vom CEN/TC 121 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Definitionen	9
3.1 Herstellungsschweißung	9
3.2 Verbindungsschweißung	9
3.3 Fertigungsschweißung	9
3.4 Reparaturschweißung	9
4 Vorläufige Schweißanweisung (pWPS)	9
5 Schweißverfahrensprüfung	9
6 Prüfstück	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Form und Maße der Prüfstücke	10
6.3 Schweißen der Prüfstücke	11
7 Untersuchung und Prüfung	11
7.1 Prüfumfang	11
7.2 Lage und Entnahme der Proben	12
7.3 Zerstörungsfreie Prüfung	13
7.4 Zerstörende Prüfung	14
7.5 Ersatzprüfung	16
8 Geltungsbereich	16
8.1 Allgemeines	16
8.2 Bezogen auf den Hersteller	16
8.3 Bezogen auf den Werkstoff	17
8.4 Gültig für alle Schweißverfahren	20
8.5 Besonderheiten für Schweißprozesse	20
9 Bericht über die Anerkennung des Schweißverfahrens (WPAR)	21
Anhang A (informativ) Anerkennung eines Schweißverfahrens – Berichtsvordruck (WPAR) – Anerkennung eines Schweißverfahrens – Prüfungsbescheinigung	21
Anhang B (informativ) Stahlgußsorten entsprechend dieser Europäischen Norm	21
Anhang C (informativ) Zusammenhang zwischen den Gruppeneinteilungen für Stähle	22
Anhang D (informativ) Zusammenhang zwischen Gruppeneinteilungen nach ISO und CEN	22

Vorwort

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 121 "Schweißen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS betreut wird.

Das Technische Komitee hat beschlossen, diesen Entwurf zur CEN/CENELEC-Umfrage vorzulegen.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Einleitung

Alle neuen Schweißverfahrensprüfungen für Stahlguß müssen vom Tag der Veröffentlichung mit dieser Norm übereinstimmen.

Diese Norm setzt jedoch bestehende Schweißverfahrensprüfungen, die nach früheren nationalen Normen oder Regeln abgelegt worden sind, nicht außer Kraft, vorausgesetzt, die technischen Anforderungen sind erfüllt, und sie entsprechen den Bedingungen und der Fertigung, in der sie verwendet werden.

Auch wo zusätzliche Prüfungen verlangt werden, um die Verfahrensprüfung den technischen Gegebenheiten anzupassen, sind nur zusätzliche Prüfungen an einem Prüfstück notwendig, das mit dieser Norm übereinstimmen sollte.

Bestehende Prüfungen nach früheren nationalen Normen oder Regeln sollten zum Zeitpunkt der Anfrage bzw. Bestellung berücksichtigt und zwischen den Vertragsparteien vereinbart werden.

Diese Norm ist auf der Grundlage der EN 288-3 erstellt worden. Deshalb sind ähnliche Anforderungen und Geltungsbereiche, z. B. Maße und Werkstoffgruppen, soweit als möglich, berücksichtigt worden.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt fest, wie eine Schweißanweisung (WPS) für Herstellungsschweißungen von Stahlgußsorten durch Schweißverfahrensprüfungen anerkannt wird.

Sie erklärt die Bedingungen für die Durchführung der Schweißverfahrensprüfungen und die Grenzen der Gültigkeit eines anerkannten Schweißverfahrens für alle praktischen schweißtechnischen Tätigkeiten innerhalb des Bereiches der Einflußgrößen.

Die Prüfungen sind nach dieser Norm durchzuführen, es sei denn, daß durch die entsprechende Anwendungsnorm oder durch den Vertrag schärfere Prüfungen festgelegt werden und diese anzuwenden sind.

Diese Norm gilt für das Lichtbogenschweißen von Stahlgußsorten. Die Grundgedanken dieser Norm können auf andere Schmelzschweißprozesse angewendet werden, wenn sie Inhalt einer Vereinbarung zwischen den Vertragspartnern sind.

Diese Norm ist anzuwenden, wenn Stahlguß mit Walzstahl durch Schweißen verbunden werden.

Bestimmte Einsatz-, Werkstoff- oder Herstellungsbedingungen können umfassendere Prüfungen, als sie in dieser Norm festgelegt sind, erfordern, um mehr Informationen zu erhalten, z. B.:

- Längszugprüfung im Schweißgut;
- Biegeprüfungen;
- Chemische Analyse;
- Deltaferritbestimmung in nichtrostenden austenitischen Stählen.

Das Lichtbogenschweißen umfaßt die folgenden Schweißprozesse nach EN 24063:

- | | |
|-----|--|
| 111 | Lichtbogenhandschweißen; |
| 114 | Metall-Lichtbogenschweißen mit Fülldrahtelektrode; |
| 121 | Unterpulverschweißen mit Drahtelektrode; |
| 13 | Metallschutzgasschweißen; |
| 141 | Wolfram-Inertgasschweißen; WIG-Schweißen. |

Andere Schmelzschweißprozesse entsprechend Vereinbarung, z. B. Metall-Lichtbogenschweißen mit Fülldraht (metallgefüllt), Plasmaschweißen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 287-1

Prüfung von Schweißern – Schmelzschweißen – Teil 1: Stahl

EN 288-1

Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Teil 1: Allgemeine Regeln für das Schmelzschweißen

- EN 288-2
Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Teil 2: Schweißanweisung für das Lichtbogenschweißen
- EN 288-3
Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Teil 3: Schweißverfahrensprüfungen für das Lichtbogenschweißen von Stählen
- EN 439
Schweißzusätze – Schutzgase zum Lichtbogenschweißen und Schneiden
- EN 440
Schweißzusätze – Drahtelektroden und Schweißgut zum Metall-Schutzgasschweißen von unlegierten und Feinkornstählen, Einteilung
- EN 499
Schweißzusätze – Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen, Einteilung
- EN 571-1
Zerstörungsfreie Prüfung – Eindringverfahren – Teil 1: Allgemeine Grundlagen für die Durchführung
- EN 719
Schweißaufsicht – Aufgaben und Verantwortung
- prEN 756
Schweißzusätze – Drahtelektroden und Draht-Pulver-Kombinationen zum Unterpulverschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen, Einteilung
- prEN 757
Schweißzusätze – Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von hochfesten Stählen, Einteilung
- prEN 758
Schweißzusätze – Fülldrahtelektroden zum Lichtbogenschweißen mit oder ohne Schutzgas von unlegierten Stählen und Feinkornstählen, Einteilung
- prEN 875
Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen – Kerbschlagbiegeprüfung – Probenlage, Kerbrichtung und Beurteilung
- prEN 895
Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen – Querzugversuch
- prEN 970
Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißnähten – Sichtprüfung
- prEN 1043-1
Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen – Härteprüfung – Teil 1: Härteprüfung für Lichtbogenschweißverbindungen
- prEN 1157
Schweißnähte – Arbeitspositionen, Begriffe und Winkelwerte für Nahtneigung und Nahtdrehung
- prEN 1289
Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Eindringprüfung an Schweißverbindungen, Zulässigkeitsgrenzen und Kriterien
- prEN 1290
Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Magnetpulverprüfung von Schweißverbindungen – Verfahren
- prEN 1291
Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen – Magnetpulverprüfung von Schweißverbindungen – Zulässigkeitsgrenzen und Kriterien