

DIN EN 1011-8



ICS 25.160.10

Entwurf

Einsprüche bis 2016-04-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1011-8:2005-02 und
DIN EN 1011-8
Berichtigung 1:2012-08

**Schweißen –
Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe –
Teil 8: Schweißen von Gusseisen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1011-8:2016**

Welding –
Recommendations for welding of metallic materials –
Part 8: Welding of cast irons;
German and English version prEN 1011-8:2016

Soudage –
Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques –
Partie 8: Soudage des fontes;
Version allemande et anglaise prEN 1011-8:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-02-12 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

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an gina@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Gießereiwesen (GINA), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 53 Seiten

DIN-Normenausschuss Gießereiwesen (GINA)
DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1011-8:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 190 „Gießereiwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 036-00-05 AA „Schweißen von graphitischen Gusseisenwerkstoffen“ des DIN-Normenausschusses Gießereiwesen (GINA) verantwortlich.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 1011-8 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen.

ISO 636	siehe DIN EN ISO 636
ISO 1071	siehe DIN EN ISO 1071
ISO 2560	siehe DIN EN ISO 2560
ISO 3834-1	siehe DIN EN ISO 3834-1
ISO 4063	siehe DIN EN ISO 4063
ISO 9692-2	siehe DIN EN ISO 9692-2
ISO 14341	siehe DIN EN ISO 14341
ISO 15609-1	siehe DIN EN ISO 15609-1
ISO 17632	siehe DIN EN ISO 17632

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1011-8:2005-02 und DIN EN 1011-8 Berichtigung 1:2012-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen“ überarbeitet;
- b) Abschnitt 7: Prozessbezeichnungen in Übereinstimmung mit EN ISO 4063 gebracht;
- c) Abschnitt 8.2: Überschrift geändert in „Lagerung und Handhabung“;
- d) Überschrift von Abschnitt 10.1 entfernt;
- e) Abschnitte 10.2 und 10.3 entfernt;
- f) Überschrift von Abschnitt 11.1 geändert in „Zusammenstellen zum Schweißen“ und Abschnitt überarbeitet;
- g) Überschrift von Abschnitt 12 geändert in „Durchführbarkeit von Fertigung und Prüfung“;
- h) Überschrift von Abschnitt 17 geändert in „Lichtbogenzündung“ und Abschnitt überarbeitet;
- i) Überschrift von Abschnitt 18 geändert in „Schweißraupenfolge“;
- j) Überschrift von Abschnitt 22 geändert in „Beseitigung von Verzug oder Eigenspannungen“ und Abschnitt überarbeitet;

- k) Überschrift von Abschnitt 25 geändert in „Fehler und Korrekturmaßnahmen“;
- l) Abschnitt 27 überarbeitet;
- m) Überschrift von Abschnitt 28 geändert in „Oberflächenreinigung und -behandlung“ und Abschnitt überarbeitet;
- n) Tabelle B.1, „Spalte: Methode“, „Reihe: Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen-Flamme (311)“, letzte Zelle, Eintrag geändert in „Schweißstäbe OII EN 12536“;
- o) „Literaturhinweise“ überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 636, *Schweißzusätze — Stäbe, Drähte und Schweißgut zum Wolfram-Inertgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen — Einteilung*

DIN EN ISO 1071, *Schweißzusätze — Umhüllte Stabelektroden, Drähte, Stäbe und Fülldrahtelektroden zum Schmelzschweißen von Gusseisen — Einteilung*

DIN EN ISO 2560, *Schweißzusätze — Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen — Einteilung*

DIN EN ISO 3834-1, *Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen — Teil 1: Kriterien für die Auswahl der geeigneten Stufe der Qualitätsanforderungen*

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

DIN EN ISO 9692-2, *Schweißen und verwandte Verfahren — Schweißnahtvorbereitung — Teil 2: Unterpulverschweißen von Stahl*

DIN EN ISO 14341, *Schweißzusätze — Drahtelektroden und Schweißgut zum Metall-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen — Einteilung*

DIN EN ISO 15609-1, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißanweisung — Teil 1: Lichtbogenschweißen*

DIN EN ISO 17632, *Schweißzusätze — Fülldrahtelektroden zum Metall-Lichtbogenschweißen mit und ohne Schutzgas von unlegierten Stählen und Feinkornstählen — Einteilung*

Schweißen — Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe — Teil 8: Schweißen von Gusseisen

Soudage — Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques — Partie 8 : Soudage des fontes

Welding — Recommendations for welding of metallic materials — Part 8: Welding of cast irons

ICS: 25.160.10

Deskriptoren

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Festlegung von Anforderungen für die Qualitätssicherung	7
6 Lagerung, Handhabung und Kennzeichnung von Grundwerkstoffen	7
7 Schmelzschweißprozesse	8
8 Schweißzusätze	8
8.1 Allgemeines	8
8.2 Lagerung und Handhabung	9
9 Einrichtungen	9
9.1 Allgemeines	9
9.2 Hilfseinrichtungen	9
10 Fertigung	9
11 Schweißnahtvorbereitung	10
11.1 Zusammenstellen zum Schweißen	10
11.2 Fertigungs- und Reparaturschweißnähte	10
12 Durchführbarkeit von Fertigung und Prüfung	10
13 Vorwärmen und Zwischenlagentemperatur	10
14 Heftnähte	11
15 Zeitweilige Aufbauhilfsmittel	11
16 Anlauf- und Auslaufstücke	11
17 Lichtbogenzündung	11
18 Schweißraupenfolge	11
19 Wärmeeinbringung	11
20 Schweißanweisung (WPS)	11
21 Rückverfolgbarkeit	11
22 Beseitigung von Verzug oder Eigenspannungen	11
23 Überwachung und Prüfung	12
24 Qualitätsanforderungen	12
25 Fehler und Korrekturmaßnahmen	12
26 Verzug	12
27 Wärmenachbehandlung	12
28 Oberflächenreinigung und -behandlung	12

Anhang A (normativ) Anforderungen an die Qualität	13
A.1 Allgemeines	13
A.2 Anforderungen für das Schmelzschweißen.....	13
A.2.1 Vereinbarung.....	13
A.2.2 Festlegung der Anforderungen	13
A.2.3 Überwachung und Prüfung.....	14
Anhang B (informativ) Schweißtechnik für Gussstücke aus Gusseisen	21
B.1 Allgemeines	21
B.2 Vorbereitungen für das Schweißen	21
B.3 Schweißunterlage	21
B.4 Wärme- und Temperaturverteilung.....	22
Literaturhinweise.....	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1011-8:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 190 „Gießereiwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1011-8:2004 ersetzen.

Im Rahmen seines Arbeitsprogrammes hat das Technische Komitee CEN/TC 190, die CEN/TC 190/WG 13 „Schweißen von Gusseisen“ beauftragt, die folgende Norm zu überarbeiten:

EN 1011-8, *Schweißen — Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe — Teil 8: Schweißen von Gusseisen.*

Folgende Änderungen wurden vorgenommen:

- „Normative Verweisungen“ überarbeitet;
- Abschnitt 7: Prozessbezeichnungen in Übereinstimmung mit EN ISO 4063 gebracht;
- Abschnitt 8.2: Überschrift geändert in „Lagerung und Handhabung“;
- Überschrift von Abschnitt 10.1 entfernt;
- Abschnitte 10.2 und 10.3 entfernt;
- Überschrift von Abschnitt 11.1 geändert in „Zusammenstellen zum Schweißen“ und Abschnitt überarbeitet;
- Überschrift von Abschnitt 12 geändert in „Durchführbarkeit von Fertigung und Prüfung“;
- Überschrift von Abschnitt 17 geändert in „Lichtbogenzündung“ und Abschnitt überarbeitet;
- Überschrift von Abschnitt 18 geändert in „Schweißraupenfolge“;
- Überschrift von Abschnitt 22 geändert in „Beseitigung von Verzug oder Eigenspannungen“ und Abschnitt überarbeitet;
- Überschrift von Abschnitt 25 geändert in „Fehler und Korrekturmaßnahmen“;
- Abschnitt 27 überarbeitet;
- Überschrift von Abschnitt 28 geändert in „Oberflächenreinigung und -behandlung“ und Abschnitt überarbeitet;
- Tabelle B.1, „Spalte: Methode“, „Reihe: Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen-Flamme (311)“, letzte Zelle, Eintrag geändert in „Schweißstäbe OII EN 12536“;
- „Literaturhinweise“ überarbeitet.

Dies ist eine Norm aus einer Reihe von Europäischen Normen über Anforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen mit dem Haupttitel:

Schweißen — Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe

Diese Serie aus Europäischen Normen besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Allgemeine Anleitungen für das Lichtbogenschweißen*
- *Teil 2: Lichtbogenschweißen von ferritischen Stählen*
- *Teil 3: Lichtbogenschweißen von nicht rostenden Stählen*
- *Teil 4: Lichtbogenschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen*
- *Teil 5: Schweißen von plattierten Stählen*
- *Teil 6: Laserstrahlschweißen*
- *Teil 7: Elektronenstrahlschweißen*
- *Teil 8: Schweißen von Gusseisen*

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an das Schmelzschweißen von Gussstücken aus unlegierten und niedriglegierten Gusseisen fest, die nach folgenden Normen hergestellt werden:

- EN 1561, *Gießereiwesen — Gusseisen mit Lamellengraphit*;
- EN 1562, *Gießereiwesen — Temperguss*;
- EN 1563, *Gießereiwesen — Gusseisen mit Kugelgraphit*.

Dieses Dokument gilt nicht für das Verbindungsschweißen von Gusseisen mit anderen Materialien.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

EN 1011-1:2009, *Schweißen — Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe — Teil 1: Allgemeine Anleitungen für Lichtbogenschweißen*

EN ISO 4063, *Schweißen und verwandte Prozesse — Liste der Prozesse und Ordnungsnummern (ISO 4063)*

EN ISO 15609-1, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißanweisung — Teil 1: Lichtbogenschweißen (ISO 15609-1)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die folgenden Begriffe.

**3.1
Produktionsschweißen**
während der Herstellung vor der endgültigen Lieferung an den Endverbraucher durchgeführte Schweißungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Dazu gehören das Verbindungsschweißen und das Fertigungsschweißen (siehe 3.2 und 3.3).

**3.2
Verbindungsschweißen**
Produktionsschweißen, bei dem Bauteile miteinander verbunden werden, um eine integrale Einheit zu bilden

**3.3
Fertigungsschweißen**
Produktionsschweißen, das durchgeführt wird, um die vereinbarte Qualität des Gussstückes sicherzustellen

**3.4
Reparaturschweißen**
nach der endgültigen Lieferung des Gussstückes an den Endverbraucher durchgeführte Schweißungen

3.5

artgleicher Schweißzusatz

Schweißzusatz, mit dem sich ein reines Schweißgut ergibt, das den gleichen Mikrogefügetyp wie der Grundwerkstoff aufweist

3.6

artähnlicher Schweißzusatz

Schweißzusatz, mit dem sich ein reines Schweißgut mit einem Mikrogefüge wie bei Stahl ergibt

3.7

artfremder Schweißzusatz

Schweißzusatz, mit dem sich ein reines Schweißgut ergibt, dessen Mikrogefüge anders ist als das des Grundwerkstoffs

3.8

Gießschweißen

Schweißvorgang, bei dem in eine speziell vorbereitete Mulde des Gussstückes flüssiges Metall gegossen wird

3.9

Gießschmelzschweißen

Gießschweißen unter zusätzlicher Anwendung eines Metall-Lichtbogenschweißverfahrens

4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die in EN 1011-1:2009 festgelegten Symbole und Abkürzungen.

5 Festlegung von Anforderungen für die Qualitätssicherung

Für die Anwendung dieses Dokumentes gilt die Festlegung von Anforderungen für die Qualitätssicherung nach Anhang A.

6 Lagerung, Handhabung und Kennzeichnung von Grundwerkstoffen

Die Lagerung und Handhabung sind so auszuführen, dass der Grundwerkstoff nicht nachteilig beeinflusst wird. Es sind Maßnahmen für eine einwandfreie Kennzeichnung, z. B. Sorte und Lagerung, zu treffen.

7 Schmelzschweißprozesse

Schmelzschweißprozesse müssen entweder ein Verfahren oder eine Kombination der folgenden Schweißprozesse mit den Bezugsnummern nach EN ISO 4063 umfassen:

- 111 Lichtbogenhandschweißen;
- 114 Metall-Lichtbogenschweißen mit Fülldrahtelektrode ohne Schutzgas;
- 12 Unterpulverschweißen;
- 13 Metall-Schutzgasschweißen;
- 141 Wolfram-Inertgasschweißen mit Massivdraht-oder Massivstabzusatz; WIG-Schweißen;
- 15 Plasmaschweißen;
- 185 Lichtbogenschweißen mit magnetisch bewegtem Lichtbogen;
- 24 Abbrennstumpfschweißen;
- 311 Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen-Flamme;
- 42 Reibschweißen;
- 71 aluminothermisches Schweißen;

und zusätzlich:

- Gießschweißen;
- Gießschmelzschweißen.

Andere Schmelzschweißprozesse müssen bis zum Zeitpunkt der Annahme der Bestellung zwischen Hersteller und Besteller vereinbart werden.

8 Schweißzusätze

8.1 Allgemeines

Ein geeigneter Schweißzusatz (siehe 3.5, 3.6 und 3.7) muss in Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Schweißung und den Schweißprozess gewählt werden.

Alle besonderen Empfehlungen des Herstellers und/oder Lieferers der Schweißzusätze und Hilfsstoffe müssen berücksichtigt werden.

Schweißzusätze und Hilfsstoffe (z. B. Schweißzusätze, Gase und Flussmittel) müssen den entsprechenden Europäischen und/oder ISO-Normen, soweit zutreffend, entsprechen (siehe Anhang B, Tabellen B.1 und B.2).

Es kann erforderlich sein, insbesondere für das Gasschweißen mit Sauerstoff-Acetylen-Flamme und das Gießschmelzschweißen, geeignete Schweißzusätze herzustellen. Um Verwechslungen zu vermeiden, sind solche Produkte zu kennzeichnen.

8.2 Lagerung und Handhabung

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Anforderungen für Lieferung, Lagerung und Handhabung nach EN 1011-1:2009.

9 Einrichtungen

9.1 Allgemeines

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Anforderungen an die Einrichtungen nach EN 1011-1:2009.

9.2 Hilfseinrichtungen

Je nach Anwendungsfall müssen Hilfseinrichtungen Folgendes umfassen:

- a) Energieversorgung für Schweißeinrichtungen und zusätzliche Teile oder Vorrichtungen;
- b) Einrichtungen für die Nahtvorbereitung;
- c) Einrichtungen für das Vorwärmen und die Wärmenachbehandlung, einschließlich Temperaturmess-einrichtungen;
- d) Krane und andere Einrichtungen für die Handhabung;
- e) Einrichtungen für das Hämmern;
- f) Rücktrocknungsöfen für Elektroden, Elektrodenbehälter usw. für die Handhabung von Schweißzusätzen;
- g) Reinigungseinrichtungen;
- h) Einrichtungen für zerstörende und zerstörungsfreie Prüfungen;
- i) Spann- und Schweißvorrichtungen;
- j) persönliche Schutzeinrichtungen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Schweißen.

10 Fertigung

Bei der Schweißplanung für Gussstücke aus Gusseisen müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Bedarf an geschulten und geprüften Schweißern;
- Bedarf einer verantwortlichen Schweißaufsichtsperson;
- Gussstückgeometrie;
- Temperatursteuerung;
- Spannungszustände, durch Schweißen verursacht;
- Werkstoffverhalten;
- Arbeitsbedingungen;
- Prüfanforderungen.

Es wird eine Auswahl nach der Anforderungskategorie (siehe EN ISO 3834-1) empfohlen; diese sollte unter Berücksichtigung aller besonderen Betriebsbedingungen und Beanspruchungen von Verbindungen sowie allen wirtschaftlichen Faktoren getroffen werden.

Vor dem Schweißen muss zwischen den Beteiligten eine Vereinbarung getroffen werden, in der die Anforderungen für das Fertigungs-, Verbindungs- und Reparaturschweißen, wie jeweils zutreffend, enthalten sind.

Falls zutreffend, muss die Korrektur nicht übereinstimmender Merkmale am Gussstück durch Fertigungs- und/oder Reparaturschweißen sorgfältig geplant und vorbereitet werden.

Die zu schweißende Gussstückoberfläche muss mit einem geeigneten zerstörungsfreien Prüfverfahren untersucht werden, um einwandfreies Material nach Beseitigung nicht übereinstimmender Merkmale sicherzustellen.

11 Schweißnahtvorbereitung

11.1 Zusammenstellen zum Schweißen

Die Zusammenstellung muss in Übereinstimmung mit EN 1011-1:2009 durchgeführt werden.

ANMERKUNG Zusätzlich sollten bei der Schweißnahtvorbereitung die in Tabelle B.1 und Tabelle B.2 enthaltenen Empfehlungen beachtet werden.

11.2 Fertigungs- und Reparaturschweißnähte

Bei der Vorbereitung müssen alle Risse, Poren, Kerben und Verunreinigungen entfernt werden. Die zu schweißende Fläche muss für den Schweißprozess (siehe B.1 und B.2) geeignet sein.

ANMERKUNG Empfehlungen für die Nahtvorbereitung sind in B.2 enthalten.

Falls Verunreinigungen nicht entfernt werden können (z. B. während der Reparaturschweißung), müssen andere Maßnahmen ergriffen werden, z. B. die Auswahl spezieller Schweißzusätze.

12 Durchführbarkeit von Fertigung und Prüfung

Die Zusammenstellung zum Schweißen muss in Übereinstimmung mit EN 1011-1:2009 erfolgen.

13 Vorwärmen und Zwischenlagentemperatur

Die Vorwärmtemperatur T_p und die Zwischenlagentemperatur T_i müssen innerhalb der in Anhang B.4 und den Tabellen B.1 und B.2 empfohlenen Werte liegen, je nach Einfluss der folgenden Prozessvariablen:

- Schweißzusatz;
- Sorte des Grundwerkstoffs;
- Geometrie des Gussstücks;
- Schweißprozess;
- Schweißparameter.

14 Heftnähte

Heftnähte müssen EN 1011-1:2009 entsprechen.

15 Zeitweilige Aufbauhilfsmittel

Zeitweilige Aufbauhilfsmittel müssen EN 1011-1:2009 entsprechen.

16 Anlauf- und Auslaufstücke

Anlauf- und Auslaufstücke müssen EN 1011-1:2009 entsprechen.

17 Lichtbogenzündung

Für Lichtbogenzündungen gilt EN 1011-1:2009.

18 Schweißraupenfolge

Für Zwischenlagenreinigung und -nachbehandlung gilt EN 1011-1:2009.

19 Wärmeeinbringung

Falls zutreffend, kann das Wärmeeinbringen in Übereinstimmung mit EN 1011-1:2009 ermittelt werden.

20 Schweißanweisung (WPS)

Wird eine Schweißanweisung verlangt:

- muss deren Inhalt dem für das Lichtbogenschweißen nach EN ISO 15609-1 entsprechen;
- für andere Schweißverfahren darf deren Inhalt abgeändert werden. In diesem Fall muss deren Inhalt zwischen den Beteiligten vereinbart werden.

21 Rückverfolgbarkeit

Die Rückverfolgbarkeit muss EN 1011-1:2009 entsprechen.

22 Beseitigung von Verzug oder Eigenspannungen

Für die Beseitigung von Verzug oder Eigenspannungen gilt EN 1011-1:2009.

Um Eigenspannungen bei Verwendung von artfremden Schweißzusätzen zu minimieren, wird Hämmern unmittelbar nach dem Schweißen empfohlen. Weitere Angaben siehe Anleitungen des Herstellers des Schweißzusatzes.

23 Überwachung und Prüfung

Überwachung und Prüfung müssen in Übereinstimmung mit dem Vertrag durchgeführt werden.

24 Qualitätsanforderungen

Die Qualitätsanforderungen müssen mit EN 1011-1:2009 übereinstimmen.

Die Anforderungsklasse und/oder die Bewertungsgruppe müssen vor dem Schweißen zwischen Hersteller und Besteller vereinbart werden. Verbindungsschweißnähte müssen der in Tabelle A.1 festgelegten Anforderungsklasse und/oder der in Tabelle A.2 festgelegten Bewertungsgruppe entsprechen.

25 Fehler und Korrekturmaßnahmen

Die Korrektur von Nicht-Übereinstimmungen muss nach EN 1011-1:2009 durchgeführt werden.

26 Verzug

Falls erforderlich, muss das Verfahren zur Behebung von unzulässigem Verzug bei geschweißten Gussstücken zwischen Hersteller und Besteller vereinbart werden.

Jedes zur Behebung von Verzug angewandte Verfahren sollte sich auf das Gefüge des Gussstücks nicht schädlich auswirken.

27 Wärmenachbehandlung

Eine Wärmenachbehandlung kann erforderlich sein, um Eigenspannungen in geschweißten Gussstücken zu reduzieren und/oder um die mechanischen Eigenschaften des Werkstoffs anzupassen.

Wenn eine Wärmenachbehandlung erfolgte, sind die Einzelheiten zu dokumentieren.

28 Oberflächenreinigung und -behandlung

Die Oberflächenreinigung und -behandlung muss in Übereinstimmung mit EN 1011-1:2009 durchgeführt werden.