

DIN EN 1564

ICS 77.080.10

Ersatz für
DIN EN 1564:1997-08**Gießereiwesen –
Bainitisches Gusseisen;
Deutsche Fassung EN 1564:1997 + A1:2006**

Founding –
Austempered ductile cast irons;
German version EN 1564:1997 + A1:2006

Fonderie –
Fontes bainitiques;
Version allemande EN 1564:1997 + A1:2006

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Gießereiwesen (GINA) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 1564:1997 und die Änderung EN 1564/A1:2006 sind vom Technischen Komitee (TC) 190 „Gießereiwesen“ (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss GINA-AA 1.2 „Gusseisen mit Kugelgraphit“ des Normenausschusses Gießereiwesen (GINA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Die Änderung A1 wurde durch eine senkrechte Linie am linken Rand des Textes gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1564:1997-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Die Europäische Änderung A1:2006, wurde zur Unterstützung der EG-Richtlinie 97/23/EG bzw. der Druckgeräte-Richtlinie (DGRL), eingearbeitet.

- a) Verwendungsbeispiele und Hinweise für bainitisches Gusseisen für Druckgeräte aufgenommen;
- b) Abschnitt „11 Prüfbescheinigung“ eingefügt und Referenz im Abschnitt 2 nachgetragen;
- c) Anhang ZA aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1564: 1997-08

ICS 77.080.10

Deutsche Fassung

Gießereiwesen — Bainitisches Gusseisen

Founding —
Austempered ductile cast irons

Fonderie —
Fontes bainitiques

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-05-02 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 30. November 2005 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 Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm wurde vom 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Vorwort der Änderung A1	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Bezeichnung.....	6
5 Bestellangaben	6
6 Herstellung	6
7 Anforderungen	6
7.1 Proben, die aus getrennt gegossenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden	6
7.2 Proben, die aus angegossenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden	7
7.3 Proben, die aus einem Gussstück entnommenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden.....	7
8 Probenahme	8
8.1 Allgemeines.....	8
8.2 Getrennt gegossene Probestücke	8
8.3 Angegossene Probestücke.....	9
8.4 Aus dem Gussstück entnommene Probestücke	9
9 Prüfverfahren	10
9.1 Zugversuch.....	10
9.2 Kerbschlagbiegeversuch	10
9.3 Härteprüfung	10
10 Wiederholungsprüfungen	10
10.1 Notwendigkeit für Wiederholungsprüfungen	10
10.2 Vorgehensweise bei Wiederholungsprüfungen	11
11 Erneute Wärmebehandlung	11
12 Prüfbescheinigung	11
Anhang A (normativ) Angaben zur Härte.....	17
Anhang B (informativ) Literaturhinweise	18
Anhang C (normativ) Herstellung.....	19
Anhang D (normativ) Kerbschlagarbeit	20
Anhang E (normativ) Bildung von Prüfeinheiten und Anzahl der Prüfungen.....	21
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG	22

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 190 „Gießereiwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Im Rahmen seines Arbeitsprogramms hat das Technische Komitee CEN/TC 190 in Zusammenarbeit mit CEN/TC 190/WG 2.30 „Gusseisen mit Kugelgraphit und bainitisches Gusseisen“ die folgende Norm ausgearbeitet:

EN 1564, *Gießereiwesen — Bainitisches Gusseisen*

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 1997 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vereinigtes Königreich.

Vorwort der Änderung A1

Diese Änderung EN 1564:1997/A1:2006 zur EN 1564:1997 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 190 „Gießereiwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 1564:1997 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2006 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vereinigtes Königreich.

Einleitung

Diese Europäische Norm behandelt die Einteilung von bainitischem Gusseisen¹⁾ nach den mechanischen Eigenschaften des Werkstoffs.

Die Eigenschaften von bainitischem Gusseisen sind von seinem Gefüge abhängig.

Die mechanischen Eigenschaften des Werkstoffs können an mechanisch bearbeiteten Proben, hergestellt aus

- getrennt gegossenen Probestücken;
- an das Gussstück oder das Gießsystem angegossenen Probestücken, nachfolgend angegossene Probestücke genannt;
- dem Gussstück entnommenen Probestücken (nur nach Vereinbarung zwischen Hersteller und Käufer);

bestimmt werden.

Die Werkstoffsorte wird anhand der mechanischen Eigenschaften bestimmt, die an Proben, die aus getrennt gegossenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt werden, bestimmt werden.

Für den Fall, dass die Härte eine Anforderung des Käufers ist, da sie für seinen Anwendungsfall wichtig ist, sind in Anhang A entsprechende Angaben zur Ermittlung der Härte enthalten.

Bainitisches Gusseisen kann für Druckgeräte verwendet werden, z. B. für Kompressorgehäuse.

Die geeigneten Werkstoffsorten für Druckanwendungen und die Konditionen für ihren Gebrauch sind in speziellen Produkt- oder Anwendungsnormen angegeben.

Für die Gestaltung von Druckgeräten gelten besondere Konstruktionsrichtlinien.

1) Bainitisches Gusseisen wird gelegentlich mit ADI bezeichnet.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm definiert die Sorten und die entsprechenden Eigenschaften von bainitischem Gusseisen.

Diese Europäische Norm legt eine Einteilung nach den mechanischen Eigenschaften fest, die an mechanisch bearbeiteten Proben, hergestellt aus:

- getrennt gegossenen Probestücken;
- angegossenen Probestücken;
- dem Gussstück entnommenen Probestücken;

bestimmt werden.

Diese Norm enthält keine technischen Lieferbedingungen für Gussstücke aus bainitischem Gusseisen, siehe EN 1559-1 und EN 1559-3.

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 (einschließlich Änderungen).

EN 10002-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren (bei Raumtemperatur)*

EN 10003-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung — Brinell — Teil 1: Prüfverfahren*

EN 10045-1, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren*

| EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

ANMERKUNG Informative Verweisungen auf Dokumente, die bei der Erstellung dieser Norm herangezogen und an den entsprechenden Stellen im Text aufgeführt wurden, sind unter Literaturhinweise aufgeführt, siehe Anhang B.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

bainitisches Gusseisen

Gusswerkstoff auf der Basis Eisen-Kohlenstoff, in welchem der Kohlenstoff überwiegend in Form von kugeligen Partikeln vorliegt und im Vergleich zu den Sorten Gusseisen mit Kugelgraphit (siehe EN 1563) durch die Wärmebehandlung höhere Festigkeits- und Zähigkeitseigenschaften kombiniert

3.2

kugelgraphiterzeugende Behandlung

Behandlung, bei der das flüssige Eisen mit einer Substanz versetzt wird, um bei der Erstarrung Graphit in kugelförmiger Form herzustellen

3.3

Austenitumwandlung

Wärmebehandlung, bei der der Austenit üblicherweise im Temperaturbereich zwischen 250 °C und 400 °C umgewandelt wird, um ein überwiegend bainitisch-ferritisches Grundgefüge zu bilden. Die Austenitumwandlung ist integraler Bestandteil des Herstellungsprozesses

4 Bezeichnung

Der Werkstoff muss entweder durch das Werkstoffkurzzeichen oder durch die Werkstoffnummer bezeichnet werden, wie in Tabelle 1 angegeben.

5 Bestellangaben

Folgende Angaben müssen vom Käufer gemacht werden:

- a) die Nummer dieser Europäischen Norm (EN 1564);
- b) die Bezeichnung des Werkstoffs;
- c) alle speziellen Anforderungen, die bis zum Zeitpunkt der Annahme der Bestellung vereinbart werden müssen.

6 Herstellung

Das Verfahren zur Herstellung von bainitischem Gusseisen sowie dessen chemische Zusammensetzung und Wärmebehandlung sind, sofern der Käufer nichts anderes festgelegt hat, dem Ermessen des Herstellers zu überlassen (siehe auch Anhang C).

Alle Vereinbarungen zwischen Hersteller und Käufer müssen bis zum Zeitpunkt der Annahme der Bestellung getroffen werden.

7 Anforderungen

7.1 Proben, die aus getrennt gegossenen Probestücken durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden

7.1.1 Allgemeines

Die mechanischen Eigenschaften von bainitischem Gusseisen müssen den Angaben in Tabelle 1 und in den Anhängen A und D und, falls zutreffend, den Anforderungen in 7.1.2 entsprechen.

7.1.2 Kerbschlagbiegeversuch

Der in Anhang D für EN-GJS-800-8-RT (EN-JS1104) angegebene Wert für die Kerbschlagarbeit bei Raumtemperatur ist, falls zutreffend, nur zu bestimmen, falls dies vom Käufer bis zum Zeitpunkt der Annahme der Bestellung festgelegt wurde.