

DIN EN 12513

ICS 77.080.10

Ersatz für
DIN EN 12513:2001-01**Gießereiwesen –
Verschleißbeständige Gusseisen;
Deutsche Fassung EN 12513:2011**

Founding –
Abrasion resistant cast irons;
German version EN 12513:2011

Fonderie –
Fontes résistant à l'usure par abrasion;
Version allemande EN 12513:2011

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Gießereiwesen (GINA) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 12513:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 190, Arbeitsgruppe 8 „Austenitisches und verschleißfestes Gusseisen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 036-00-01 AA „Gusseisenwerkstoffe“ des Normenausschusses Gießereiwesen (GINA) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12513:2001-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Werkstoff-Nummern auf die neue Systematik umgestellt (DIN EN 1560:2011);
- b) an entsprechenden Stellen „Gussstückwanddicke“ geändert in „maßgebende Wanddicke“ (für Gussstücke) und als Begriff eingeführt;
- c) beim vergleichbaren, jetzigen Werkstoff, EN-GJN-HB555(XCr23) (5.5610), beträgt der max. Chromgehalt 30 %, anstatt 28 %;
- d) neue Werkstoffe: EN-GJN-HB400 (5.5601), EN-GJN-HB500 (5.5603) und EN-GJN-HB630 (5.5606) aufgenommen;
- e) „Mikrogefüge“ aufgenommen in 7.3 und 9.3;
- f) Umstellung auf Brinell, als das führende Maß für die Härteeinheit, u. a. in 7.2 und 9.2;
- g) Abschnitte A.3.5 „Glühen“ und A.3.6 „Spannungsarmglühen“ in Anhang A ergänzt;
- h) Härtewerte für Brinell und Rockwell in Tabelle B.1 überarbeitet;
- i) folgende Anhänge neu aufgenommen:
 - 1) Anhang D Typische Mikrogefüge von verschleißbeständigem Gusseisen;
 - 2) Anhang E Gegenüberstellung der Werkstoffbezeichnungen nach EN 1560 und ISO/TR 15931 für verschleißbeständiges Gusseisen;
 - 3) Anhang F Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe;
- j) den Text redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 1695: 1981-09

DIN 1695 Beiblatt 1: 1981-09

DIN EN 12513: 2001-01

Deutsche Fassung

Gießereiwesen —
Verschleißbeständige Gusseisen

Founding —
Abrasion resistant cast irons

Fonderie —
Fontes résistant à l'usure par abrasion

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Januar 2011 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 des CEN-CENELEC 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Bezeichnung.....	6
5 Bestellangaben	6
6 Herstellung	6
6.1 Allgemeines.....	6
6.2 Wärmebehandlung.....	7
7 Anforderungen	7
7.1 Chemische Zusammensetzung	7
7.2 Brinellhärte	7
7.3 Mikrogefüge.....	7
8 Probenahme	7
8.1 Häufigkeit der Probenahme für die chemische Analyse	7
8.2 Anzahl und Häufigkeit der Brinellhärteprüfungen	8
9 Prüfverfahren	8
9.1 Chemische Analyse	8
9.2 Härteprüfung	8
9.3 Untersuchung des Mikrogefüges.....	9
10 Wiederholungsprüfungen	9
10.1 Notwendigkeit von Wiederholungsprüfungen.....	9
10.2 Gültigkeit von Prüfungen.....	9
10.3 Nichtübereinstimmende Prüfergebnisse	9
10.4 Wärmebehandlung von Probestücken und Gussstücken.....	9
Anhang A (informativ) Wärmebehandlung von verschleißbeständigen Gusseisen	12
Anhang B (informativ) Umrechnung der Härtewerte nach Brinell, Vickers, und Rockwell C.....	15
Anhang C (informativ) Zusammenhang zwischen maßgebender Wanddicke und chemischer Zusammensetzung bei Chrom-Nickel-Gusseisen	16
Anhang D (informativ) Typische Mikrogefüge der verschleißbeständigen Gusseisen	17
Anhang E (informativ) Gegenüberstellung der Werkstoffbezeichnungen nach EN 1560 und ISO/TR 15931 für verschleißbeständiges Gusseisen	18
Anhang F (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe.....	19
Literaturhinweise	20

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12513:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 190 „Gießereiwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 12513:2000.

Im Rahmen seines Arbeitsprogramms hat das Technische Komitee CEN/TC 190 in Zusammenarbeit mit CEN/TC 190/WG 8 „Austenitisches und verschleißfestes Gusseisen“ die EN 12513:2000 überarbeitet.

Die Anhänge A, B, C, D und E sind informativ.

Anhang F gibt Informationen über wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe.

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

Einleitung

Diese Europäische Norm behandelt die Einteilung von verschleißbeständigen weißen Gusseisen nach ihrer chemischen Zusammensetzung und Härte. Diese Gusseisen werden häufig im Bergbau, Erdbau, in Walzwerken und in der Fertigungsindustrie verwendet, wo eine hohe Beständigkeit gegen die verschleißende Wirkung von Mineralien und anderen Feststoffen, die eine verschleißende Wirkung haben, erforderlich ist.

Die Verschleißbeständigkeit dieser Gusseisen hängt davon ab, dass sie das geeignete Gefüge und die Härte für den jeweiligen Anwendungsfall haben. Das erforderliche Gefüge und die Härte von verschleißbeständigen Gusseisen erreicht man durch die Wahl einer geeigneten chemischen Zusammensetzung und Fertigungsmethode.

In dieser Ausgabe der EN 12513 basiert die Bezeichnung mit Kurzzeichen auf der Brinellhärte anstatt der Vickershärte, weil dies besser mit den angewandten Messverfahren in der Praxis übereinstimmt.

In dieser Europäischen Norm wird ein neues Bezeichnungssystem mit Nummern, wie in EN 1560 festgelegt, angewendet.

ANMERKUNG Das Bezeichnungssystem mit Nummern basiert auf der Struktur und den Regeln der EN 10027-2 und dieses wiederum auf dem Europäischen Nummernsystem für Stahl und andere Werkstoffe.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Sorten von verschleißbeständigen weißen Gusseisen fest. Die Sorten werden bestimmt durch:

- die chemische Zusammensetzung;
- die Härte.

Die in dieser Norm behandelten Typen von verschleißbeständigem weißem Gusseisen sind:

- a) unlegierte oder niedriglegierte Gusseisen;
- b) Chrom-Nickel-Gusseisen in zwei allgemeinen Typen:
 - Gusseisen mit 4 % Ni und 2 % Cr;
 - Gusseisen mit 9 % Cr und 5 % Ni;
- c) Gusseisen mit hohem Chromgehalt umfassen vier Bereiche je nach Chromgehalt:
 - $11 \% < \text{Cr} \leq 14 \%$;
 - $14 \% < \text{Cr} \leq 18 \%$;
 - $18 \% < \text{Cr} \leq 23 \%$;
 - $23 \% < \text{Cr} \leq 30 \%$;

Diese Europäische Norm legt nicht die Sorten von verschleißbeständigem ausferritischem Gusseisen mit Kugelgraphit fest, die Gegenstand der EN 1564 sind.

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).

EN ISO 6506-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 1: Prüfverfahren* (ISO 6506-1:2005)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

verschleißbeständiges unlegiertes oder niedriglegiertes Gusseisen

Gusseisen mit einem Gefüge, bestehend aus eutektischen Eisencarbiden in einer vorwiegend perlitischen Matrix

3.2

verschleißbeständiges Chrom-Nickel-Gusseisen

Gusseisen mit einem Gefüge, bestehend aus entweder

- einfachen eutektischen Carbiden des Typs M_3C ($\text{M} = \text{Fe}, \text{Cr}$) in einer Matrix, die überwiegend aus Martensit besteht, bezeichnet als Gusseisen mit 4 % Ni und 2 % Cr;