

DIN EN 1371-2

ICS 77.140.80; 77.150.99

Ersatz für
DIN EN 1371-2:1998-07**Gießereiwesen –
Eindringprüfung –
Teil 2: Feingussstücke;
Deutsche Fassung EN 1371-2:2015**

Founding –
Liquid penetrant testing –
Part 2: Investment castings;
German version EN 1371-2:2015

Fonderie –
Contrôle par ressuage –
Partie 2: Pièces en moulage de précision (cire perdue);
Version allemande EN 1371-2:2015

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Gießereiwesen (GINA)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1371-2:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 190 „Gießereiwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 036-00-03 AA „Prüfverfahren für Gusswerkstoffe“ des DIN-Normenausschusses Gießereiwesen (GINA) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1371-2:1998-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Struktur und Sprachgebrauch mit der EN 1371-1 in Übereinstimmung gebracht;
- b) Streichung der Waddickenklassen für lineare und in Reihe angeordnete Anzeigen;
- c) Tabelle 1, vormals Tabelle 2 und Größtmaß der Anzeigen bei Gütestufen CP 5, CP 6 und CP 7 erhöht;
- d) Tabelle 2, vormals Tabelle 3, mit Änderungen (Waddickenklassen gestrichen und zwei neue Gütestufen eingefügt);
- e) Tabelle 3, vormals Tabelle 4;
- f) neuer Anhang A, beinhaltet die Umschlüsselung der in EN 1371-2:1998, Tabelle 3 festgelegten Gütestufen zu den in Tabelle 2 der vorliegenden Ausgabe festgelegten Gütestufen;
- g) Anhang B, vormals Tabelle 1;
- h) Anhang C, neuer Anhang zeigt Vergleichsbilder für nichtlineare Anzeigen;
- i) Anhang D, neuer Anhang zeigt Vergleichsbilder für lineare und in Reihe angeordnete Anzeigen;
- j) Anhang E, neues Muster für einen Prüfbericht für die Eindringprüfung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1371-2: 1998-07

Deutsche Fassung

Gießereiwesen —
Eindringprüfung —
Teil 2: Feingussstücke

Founding —
Liquid penetrant testing —
Part 2: Investment castings

Fonderie —
Contrôle par ressuage —
Partie 2: Pièces en moulage de précision (cire perdue)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Dezember 2014 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Bedingungen für die Eindringprüfung.....	5
4 Prüfverfahren	6
4.1 Durchführung	6
4.2 Qualifikation der Prüfer	6
4.3 Vorbereitung der Oberfläche	6
4.4 Prüfbedingungen der Sichtprüfung	6
5 Abnahmekriterien	6
5.1 Anzeigen von Ungängen	6
5.2 Definition der Anzeigen der Eindringprüfung.....	7
5.3 Gütestufen	7
6 Klassifizierung der Anzeigen und Auswertung der Ergebnisse	8
7 Wiederholungsprüfung	9
8 Nachreinigung und Schutz	9
9 Prüfbericht.....	9
Anhang A (informativ) Umschlüsselung der Gütestufen von linearen (LP) und in Reihe angeordneten (AP) Anzeigen.....	11
Anhang B (informativ) Art der Ungängen und Typen der entsprechenden Anzeigen bei der Eindringprüfung.....	12
Anhang C (informativ) Vergleichsbilder – Nichtlineare gehäufte Anzeigen, bezeichnet mit CP	13
Anhang D (informativ) Vergleichsbilder – Lineare und in Reihe angeordnete Anzeigen, bezeichnet mit LP und AP.....	14
Anhang E (informativ) Muster für einen Prüfbericht für die Eindringprüfung	15
Anhang F (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe.....	18
Literaturhinweise	19

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1371-2:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 190 „Gießereiwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2015 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 1371-2:1998.

Im Rahmen seines Arbeitsprogramms hat das Technische Komitee CEN/TC 190 die CEN/TC 190/WG 11 „Oberflächenprüfung“ beauftragt, die folgende Norm zu überarbeiten:

— EN 1371-2:1998, *Gießereiwesen — Eindringprüfung — Teil 2: Feingussstücke*

Diese ist eine von zwei Europäischen Normen für Eindringprüfungen an Gussstücken.

Die andere Norm ist:

— EN 1371-1, *Gießereiwesen — Eindringprüfung — Teil 1: Sand-, Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussstücke*

Anhang F enthält Angaben zu wesentlichen technischen 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, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Europäische Norm ergänzt die allgemeinen Grundlagen der Eindringprüfung, beschrieben in EN ISO 3452-1, um zusätzliche Anforderungen für Feingussstücke.

Der Aufbau dieser Europäischen Norm entspricht dem der EN 1371-1:2011, *Gießereiwesen — Eindringprüfung — Teil 1: Sand-, Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussstücke* [1].

Sie wurde erarbeitet, um die Unterschiede bei den Maßen des Referenzbereiches und die Unterschiede bei den Arten von Ungängen in Bezug auf andere Gießverfahren, für welche EN 1371-1 anwendbar ist, zu berücksichtigen.

Die Eindringprüfung sowie jedes andere zerstörungsfreie Prüfverfahren ist Teil einer allgemeinen oder spezifischen Bewertung der Qualität eines Gussstücks und ist zum Zeitpunkt der Annahme der Bestellung zwischen Käufer und Hersteller zu vereinbaren.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zur Eindringprüfung an Feingussstücken fest, die nach dem Feingießverfahren für allgemeine Zwecke hergestellt wurden.

ANMERKUNG Das Feingießverfahren wird gelegentlich auch als Wachsausschmelzverfahren bezeichnet.

Diese Europäische Norm gilt für alle Gussmetalle mit Ausnahme von Gussstücken aus Kupfer-Zinn- und/oder Kupfer-Zinn-Blei-Legierungen mit Kupfer als Hauptbestandteil (siehe EN 1982 [3]).

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 1370, *Gießereiwesen — Bewertung des Oberflächenzustandes*

EN 4179, *Luft- und Raumfahrt — Qualifikation und Zulassung des Personals für zerstörungsfreie Prüfungen*

EN ISO 3059, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung und Magnetpulverprüfung — Betrachtungsbedingungen (ISO 3059)*

EN ISO 3452-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 1: Allgemeine Grundlagen (ISO 3452-1)*

EN ISO 3452-2, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 2: Prüfung von Eindringmitteln (ISO 3452-2)*

EN ISO 3452-5, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 5: Eindringprüfung bei Temperaturen über 50 °C (ISO 3452-5)*

EN ISO 3452-6, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung — Teil 6: Eindringprüfung bei Temperaturen unter 10 °C (ISO 3452-6)*

EN ISO 9712, *Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung (ISO 9712)*

3 Bedingungen für die Eindringprüfung

Die Fertigungsstufe(n), bei der (denen) eine Eindringprüfung durchzuführen ist, ist (sind) durch Vereinbarung zwischen Hersteller und Käufer zum Zeitpunkt der Bestellung eindeutig festzulegen.

Die in dieser Norm ausführlich beschriebenen Verfahren sind nur auf die vereinbarten Gussstückoberflächen und den prozentualen Anteil bzw. die Anzahl der zu prüfenden Gussstücke anzuwenden.

Für jeden vereinbarten zu prüfenden Bereich des Gussstückes ist Folgendes anzugeben:

- die Art der Ungänge;
- die Gütestufe.

Diese Angaben ermöglichen es dem Hersteller abzuschätzen, inwiefern sich zusätzliche Prüfungen und Arbeitsgänge ergeben.