

DIN EN ISO 9712

ICS 03.100.30; 19.100

Einsprüche bis 2011-05-21
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 473:2008-09**Entwurf**

**Zerstörungsfreie Prüfung –
Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien
Prüfung –
Allgemeine Grundlagen (ISO/DIS 9712:2011);
Deutsche Fassung prEN ISO 9712:2011**

Non destructive testing –
Qualification and certification of NDT personnel –
General principles (ISO/DIS 9712:2011);
German version prEN ISO 9712:2011

Essais non destructifs –
Qualification et certification du personnel END –
Principes généraux (ISO/DIS 9712:2011);
Version allemande prEN ISO 9712:2011

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-03-07 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 als Datei per E-Mail an nmp@din.de 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN, 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 40 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9712:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 135 „Non-destructive testing“, dessen Sekretariat vom JISC (Japan) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ im Rahmen der Wiener Vereinbarung erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 062-08-21 AA „Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

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

ISO/IEC 17024 siehe DIN EN ISO/IEC 17024

Änderungen

Gegenüber DIN EN 473:2008-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufteilung des Abschnittes „Magnetische Prüfung“ in „Magnetpulverprüfung“ und „Streuflussprüfung“;
- b) Klarstellung der Verantwortungen von Zertifizierungsstellen, Ausbildungsstellen und Prüfungszentren;
- c) Neufassung des Abschnittes „Ausbildung“ zur Klarstellung und Änderung der notwendigen Ausbildungszeiten;
- d) Einbindung der Thermografie;
- e) Einführung digitaler Zertifikate;
- f) Wegfall des Nachweises praktischer Fähigkeiten bei der Level 3 Rezertifizierung;
- g) Redaktionelle Überarbeitung.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO/IEC 17024, *Konformitätsbewertung — Allgemeine Anforderungen an Stellen, die Personen zertifizieren*

— Leerseite —

CEN/TC 138

Datum: 2011-01

prEN ISO 9712:2011

CEN/TC 138

Sekretariat: AFNOR

Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung — Allgemeine Grundlagen (ISO/DIS 9712:2011)

Essais non destructifs — Qualification et certification du personnel END — Principes généraux (ISO/DIS 9712:2011)

Non-destructive testing — Qualification and certification of NDT personnel — General principles (ISO/DIS 9712:2011)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Verfahren und Symbole	10
5 Verantwortlichkeiten	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Zertifizierungsstelle	11
5.3 Autorisierte Qualifizierungsstelle	11
5.4 Prüfungszentrum	12
5.5 Arbeitgeber	12
5.6 Kandidat.....	13
5.7 Zertifikatinhaber.....	13
6 Qualifizierungsstufen	13
6.1 Stufe 1	14
6.2 Stufe 2	14
6.3 Stufe 3	14
7 Zulassung	15
7.1 Allgemeines	15
7.2 Ausbildung	15
7.3 Industrielle ZfP-Erfahrung	17
7.3.1 Allgemeines	17
7.3.2 Stufe 3	17
7.3.3 Reduzierungsmöglichkeiten.....	18
7.4 Anforderungen an die Sehfähigkeit – alle Stufen.....	19
8 Qualifizierungsprüfungen	19
8.1 Allgemeines	19
8.2 Inhalt und Wichtung der Prüfung für die Stufen 1 und 2.....	19
8.2.1 Allgemeine Prüfung	19
8.2.2 Spezielle Prüfung.....	20
8.2.3 Praktische Prüfung	20
8.2.4 Bewertung von Qualifizierungsprüfungen für die Stufe 1 und Stufe 2	21
8.3 Prüfungsinhalt und Prüfung für die Stufe 3	22
8.3.1 Allgemeines	22
8.3.2 Prüfung der Grundlagenkenntnisse	22
8.3.3 Prüfung im Hauptverfahren	23
8.3.4 Bewertung von Qualifizierungsprüfungen für die Stufe 3	23
8.4 Durchführung der Prüfungen	24
8.5 Prüfungswiederholung.....	24
8.6 Prüfungsbefreiungen	24
9 Zertifizierung	25
9.1 Verwaltung.....	25
9.2 Gedruckte Zertifikate und/oder Ausweiskarten	25
9.3 Digitale Zertifikate	25
9.4 Gültigkeit	26
9.4.1 Allgemeines	26
9.4.2 Erneute Bestätigung.....	26

10	Erneuerung	26
11	Rezertifizierung.....	27
11.1	Allgemeines	27
11.2	Stufe 1 und 2	27
11.3	Stufe 3.....	27
12	Dokumentation	28
13	Übergangszeitraum	28
Anhang A (normativ)	Sektoren	29
Anhang B (normativ)	Mindestanzahl und Art der Prüfungsstücke für die praktische Prüfung in den Stufen 1 und 2.....	30
Anhang C (normativ)	Strukturiertes Kreditsystem für die Stufe-3-Rezertifizierung	32
Anhang D (normativ)	Wichtung praktischer Prüfungen	34
D.1	Bewertung der praktischen Prüfung in den Stufen 1 und 2 – Anleitung zur prozentualen Wichtung	34
D.2	Wichtung der praktischen Prüfung in der Stufe 3	35
Literaturhinweise		36

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9712:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 135 „Non-destructive testing“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 138 „Non-destructive testing“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 473:2008 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 9712:2011 wurde vom CEN als prEN ISO 9712:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Da die Effektivität jeder Anwendung von zerstörungsfreier Prüfung (ZfP) von den Fähigkeiten des ausführenden Personals bzw. der für die Prüfung verantwortlichen Personen abhängt, wurde ein Verfahren entwickelt, mittels dessen die Methoden zur Bewertung und Dokumentation der Kompetenz der Personen, deren Aufgabe angemessene theoretische und praktische Kenntnisse der von ihnen anzuwendenden zerstörungsfreien Prüfverfahren erfordern, spezifiziert, supervisiert, überwacht oder bewertet werden. Ein zusätzlicher Anreiz stammt aus der weltweiten Vergleichbarkeit einer Vielfalt von industriellen Anwendungen, die vergleichbare Ansätze für zerstörungsfreie Prüfungen verlangen.

Wenn eine Zertifizierung von ZfP-Personal in Produktnormen, Gesetzen, Regelwerke oder Spezifikationen gefordert ist, dann ist es wichtig, dass dieses Personal in Übereinstimmung mit dieser Internationalen Norm zertifiziert ist. Wenn in dieser Norm ein Ermessensspielraum gegeben ist, dann hat die Zertifizierungsstelle die letzte Entscheidung bzgl. der Festlegung der spezifischen Anforderungen.

Wenn es keine Anforderungen in der Gesetzgebung, in Normen oder in den Anforderungen für die Zertifizierung von ZfP-Personal gibt, entscheidet der Arbeitgeber des ZfP-Personals, wie er sicherstellt, dass dieses sachkundig ist Arbeitsaufträge auszuführen. Entweder kann er bereits zertifiziertes Personal einstellen, oder er muss sein eigenes Fachwissen heranziehen, um sich selbst davon zu überzeugen, dass seine Mitarbeiter über die geforderte Sachkunde verfügen. Im letztgenannten Fall wird ein verantwortungsvoller Arbeitgeber diese Norm als Bezugsdokument nutzen.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Grundsätze für die Qualifizierung und Zertifizierung von Personal fest, das industrielle zerstörungsfreie Prüfungen (ZfP) durchführt.

ANMERKUNG 1 Der Begriff „industriell“ bedeutet den Ausschluss der Anwendung in der Medizin.

Das in dieser Internationalen Norm beschriebene System darf auch für andere ZfP-Verfahren, oder neue Techniken innerhalb bestehender ZfP-Verfahren angewendet werden, vorausgesetzt, es besteht ein Zertifizierungsprogramm und das Verfahren oder die Technik wird in Internationalen, Europäischen oder Nationalen Normen behandelt.

Die Zertifizierung schließt die Vertrautheit mit der Anwendung eines oder mehrerer der folgenden Verfahren ein:

- a) Schallemissionsprüfung;
- b) Wirbelstromprüfung;
- c) Infrarotthermografie;
- d) Dichtheitsprüfung (ausgenommen Wasserdruckprüfungen);
- e) Magnetische Prüfung (Magnetpulverprüfung und Streuflussprüfung);
- f) Eindringprüfung;
- g) Durchstrahlungsprüfung;
- h) Zugprüfung;
- i) Ultraschallprüfung;
- j) Sichtprüfung (ausgenommen direkte Sichtprüfungen ohne Hilfsmittel und Sichtprüfungen, die während der Anwendung eines anderen ZfP-Verfahrens durchgeführt werden).

Zertifizierung nach dieser Internationalen Norm bestätigt die generelle Kompetenz eines ZfP-Prüfers. Sie stellt keine Autorisierung für die Durchführung der Tätigkeiten dar, da diese Verantwortung beim Arbeitgeber verbleibt und der zertifizierte Angestellte weitere spezielle Kenntnisse über z. B. Geräte, ZfP-Verfahrensbeschreibungen, Materialien und Produkte benötigen könnte, die für den Arbeitgeber spezifisch sind.

Wenn es eine gesetzliche Anforderung oder aber eine durch Regelwerke gibt, dann muss die Autorisierung zur Ausführung in schriftlicher Form durch den Arbeitgeber in Einklang mit einer Qualitätsverfahrensbeschreibung erteilt werden, die das für den Arbeitgeber erforderliche Tätigkeitsspezifische Ausbildung und die Prüfung beschreibt, die dazu dienen, zu verifizieren, dass der Zertifikatsinhaber die Kenntnisse der relevanten Industriecodes, Normen, ZfP-Verfahren, Geräte und Akzeptanzkriterien für die geprüften Produkte besitzt.

ANMERKUNG 2 Diese Norm beschreibt Anforderungen die eigentlich Konformitätsbewertungsschemata darstellen; diese Anforderungen sind nicht direkt auf die Konformitätsbewertung durch Zweit- oder Erststellen anwendbar, aber es kann in diesen Vereinbarungen auf relevante Teile dieser Norm verwiesen werden.

ANMERKUNG 3 Immer wenn geschlechtsspezifische Wörter wie „seine“, „ihre“, „er“ oder „sie“ in dieser Norm erscheinen, gilt dies auch für das andere Geschlecht.

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).

ISO/IEC 17024:2003, *Conformity assessment — General requirements for bodies operating certification of persons*

ISO TR 25107, *Non-destructive testing — Guidelines for NDT training syllabuses*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

autorisierte Qualifizierungsstelle

Stelle, die unabhängig vom Arbeitgeber ist und von der Zertifizierungsstelle autorisiert wurde, Qualifizierungsprüfungen vorzubereiten und durchzuführen

3.2

Prüfung der Grundlagenkenntnisse

schriftliche Prüfung in der Stufe 3, die die Kenntnisse des Kandidaten in Werkstoffkunde und Werkstofftechnik und Arten von Inhomogenitäten, die Kenntnis des Qualifizierungs- und Zertifizierungssystems nach dieser Internationalen Norm und der für die Stufe 2 erforderlichen Grundlagen der ZfP-Verfahren bestätigt

ANMERKUNG Eine Erläuterung der 3 Qualifizierungsstufen siehe Abschnitt 6.

3.3

Kandidat

Person, die die Qualifizierung und Zertifizierung beantragt und die unter der Aufsicht von geeignet qualifiziertem Personal Erfahrungen sammelt

3.4

Zertifikat

Dokument, das von der Zertifizierungsstelle nach den Vorschriften dieser Internationalen Norm ausgestellt ist und das ausweist, dass die angegebene Person die im Zertifikat festgelegte(n) Kompetenz(en) nachgewiesen hat

3.5

Zertifizierung

von der Zertifizierungsstelle angewendetes Verfahren, das zum Nachweis der Erfüllung der Anforderungen an die Qualifizierung in einem Verfahren, einer Stufe und einem Sektor dient und zum Ausstellen eines Zertifikats führen

3.6

Zertifizierungsstelle

Stelle, die die Verfahren zur Zertifizierung nach den Anforderungen dieser Internationalen Norm durchführt und welche die Anforderungen nach ISO/IEC 17024 erfüllt

3.7

Arbeitgeber

Unternehmen, in dem der Kandidat regelmäßig beschäftigt ist; ein Arbeitgeber kann auch gleichzeitig Kandidat sein

3.8

Prüfungszentrum

Zentrum, das von der Zertifizierungsstelle anerkannt ist und in dem Qualifizierungsprüfungen durchgeführt werden

3.9

Prüfungsbeauftragter

Person mit Stufe-3-Zertifizierung für das Verfahren und den Produktsektor oder den Industriesektor, für das/den sie durch die Zertifizierungsstelle autorisiert ist, ZfP-Qualifizierungsprüfungen zu leiten, zu überwachen und zu bewerten

3.10

allgemeine Prüfung

schriftliche Prüfung für Stufe 1 oder Stufe 2, die sich mit den Grundlagen eines ZfP-Verfahrens befasst

3.11

industrielle ZfP-Erfahrung

von der Zertifizierungsstelle anerkannte, unter qualifizierter Aufsicht gewonnene Erfahrung in der Anwendung des ZfP-Verfahrens im betroffenen Sektor, die für die Aneignung der Fähigkeiten und Kenntnisse entsprechend der Qualifizierungsvorschriften erforderlich ist

3.12

Aufsichtführender

von der Zertifizierungsstelle für die Beaufsichtigung von Prüfungen autorisierte Person

3.13

tätigkeitsspezifische Ausbildung

Ausbildung des Zertifikatinhabers durch den Arbeitgeber (oder seinen Vertreter) in die Aspekte der zerstörungsfreien Prüfung, die sich speziell auf die Produkte des Arbeitgebers, ZfP-Ausrüstung, ZfP-Verfahren sowie anzuwendende Vorschriften, Normen, Spezifikationen und Verfahren beziehen, und zur Erteilung der betrieblichen Autorisierung führen

3.14

Prüfung im ZfP-Hauptverfahren

schriftliche Prüfung in der Stufe 3, die die allgemeinen und speziellen Kenntnisse des Kandidaten bestätigt sowie die Fähigkeit, eine ZfP-Verfahrensbeschreibung für das Verfahren zu erstellen, das in dem/den Industrie- oder Produktsektor(en) angewendet wird, für den/die die Zertifizierung beantragt wird

3.15

Auswahlantwort-Prüfaufgabe

Aufgabenstellung mit vier möglichen Antworten, von denen nur eine richtig ist und die restlichen drei falsch oder unvollständig sind

3.16

ZfP-Prüfanweisung

schriftliche Festlegung der exakten Schritte, die zu befolgen sind, um nach bestehender Norm, Regelwerk, Spezifikation oder ZfP-Verfahrensbeschreibung zu prüfen

3.17

ZfP-Verfahren

Verfahren, das ein bestimmtes physikalisches Prinzip für die zerstörungsfreie Prüfung anwendet

BEISPIEL Ultraschallprüfung.

3.18

ZfP-Verfahrensbeschreibung

schriftliche Beschreibung aller wesentlichen Parameter und Vorsichtsmaßnahmen, die bei der zerstörungsfreien Prüfung von Produkten entsprechend Norm(en), Regelwerk(en) oder Spezifikation(en) anzuwenden sind