

DIN EN ISO 12718

ICS 01.040.19; 19.100

Ersatz für
DIN EN ISO 12718:2009-05**Zerstörungsfreie Prüfung –
Wirbelstromprüfung –
Terminologie (ISO 12718:2019);
Dreisprachige Fassung EN ISO 12718:2019**

Non-destructive testing –
Eddy current testing –
Vocabulary (ISO 12718:2019);
Trilingual version EN ISO 12718:2019

Essais non destructifs –
Contrôle par courants de Foucault –
Vocabulaire (ISO 12718:2019);
Version trilingue EN ISO 12718:2019

Gesamtumfang 51 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 12718:2019 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 135 „Non-destructive testing“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 12718:2019 durch das Technische Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ übernommen, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-08-24 AA „Elektrische und magnetische Prüfverfahren“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 15548-2:2013 siehe DIN EN ISO 15548-2:2014-03

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 12718:2009-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffe bezüglich Phased-Array-Technik überarbeitet und dem Stand der Technik angepasst;
- b) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 54140-2: 1984-03
DIN EN 1330-5: 1998-10
DIN EN ISO 12718: 2009-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 15548-2:2014-03, *Zerstörungsfreie Prüfung — Technische Ausrüstung für die Wirbelstromprüfung — Teil 2: Kenngrößen von Sensoren und deren Verifizierung (ISO 15548-2:2013); Deutsche Fassung EN ISO 15548-2:2013*

Zerstörungsfreie Prüfung — Wirbelstromprüfung — Terminologie (ISO 12718:2019)

Non-destructive testing —
Eddy current testing —
Vocabulary (ISO 12718:2019)

Essais non destructifs —
Contrôle par courants de Foucault —
Vocabulaire ISO 12718:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. April 2019 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, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

This European Standard was approved by CEN on 29 April 2019.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 29 avril 2019.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovaquie, Suède, Suisse et Turquie.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel
CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels
CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 12718:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 135 „Non-destructive testing“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2020 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 12718:2008.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 12718:2019 wurde von CEN als EN ISO 12718:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

European foreword

This document (EN ISO 12718:2019) has been prepared by Technical Committee ISO/TC 135 "Non-destructive testing" in collaboration with Technical Committee CEN/TC 138 "Non-destructive testing" the secretariat of which is held by AFNOR.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by March 2020, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by March 2020.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes EN ISO 12718:2008.

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

Endorsement notice

The text of ISO 12718:2019 has been approved by CEN as EN ISO 12718:2019 without any modification.

Avant-propos européen

Le présent document (EN ISO 12718:2019) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 135 « Essais non destructifs » en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 138 « Essais non-destructifs » dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mars 2020 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mars 2020.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu responsable de l'identification de tels ou tels brevets.

Ce document remplace l'EN ISO 12718:2008.

Selon le règlement intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 12718:2019 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 12718:2019 sans aucune modification.

Contents

Page

Foreword	vi
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Terms and definitions	1
3.1 General terms specifically associated with the eddy current test method	2
3.2 Terms associated with the measurements made with the eddy current method	10
3.3 Terms associated with the probes used with the eddy current method	12
3.4 Terms associated with the equipment used with the eddy current method	23
3.5 Terms associated with the application of the eddy current method to the product to be tested	29
3.6 Terms associated with the evaluation of the measurements made using the eddy current method	36
Bibliography	39

Sommaire

Page

Avant-propos	vii
1 Scope	1
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Termes généraux utilisés spécifiquement pour la méthode par courants de Foucault	2
3.2 Termes associés aux mesurages faits à l'aide de la méthode par courants de Foucault	10
3.3 Termes associés aux capteurs utilisés pour la méthode par courants de Foucault	12
3.4 Termes associés à l'appareillage utilisé pour la méthode par courants de Foucault	23
3.5 Termes associés à l'application de la méthode par courants de Foucault au produit à contrôler	29
3.6 Termes associés à l'évaluation des mesurages effectués grâce à la méthode par courants de Foucault	36
Bibliographie	39

Inhalt

Seite

Vorwort	viii
1 Anwendungsbereich	1
2 Normative Verweisungen	1
3 Begriffe	1
3.1 Allgemeine Begriffe, die speziell mit dem Wirbelstromprüfverfahren in Zusammenhang stehen.....	2
3.2 Begriffe im Zusammenhang mit den Prüfungen, die mit dem Wirbelstromverfahren durchgeführt werden	10
3.3 Begriffe im Zusammenhang mit den Sensoren, die bei Anwendung des Wirbelstromprüfverfahrens eingesetzt werden	12
3.4 Begriffe im Zusammenhang mit der Prüfausrüstung, die bei Anwendung des Wirbelstromprüfverfahrens eingesetzt wird	23
3.5 Begriffe in Zusammenhang mit der Anwendung des Wirbelstromprüfverfahrens auf den Prüfgegenstand	29
3.6 Begriffe im Zusammenhang mit der Auswertung der Prüfungen mit dem Wirbelstromverfahren	36
Literaturhinweise	39

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation of the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT), see www.iso.org/iso/foreword.html.

This document was prepared by Technical Committee ISO/TC 135, *Non-destructive testing*, Subcommittee SC 4, *Eddy current testing*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 12718:2008), which has been technically revised.

The main change compared to the previous edition is as follows:

- update of definitions related to phased array technology.

Any feedback or questions on this document should be directed to the user's national standards body. A complete listing of these bodies can be found at www.iso.org/members.html.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 135, *Essais non destructifs*, sous-comité SC 4, *Contrôle par courants de Foucault*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12718:2008), qui a fait l'objet d'une révision technique.

La principale modification par rapport à l'édition précédente est la suivante:

— mise à jour des définitions relatives à la technologie multiélément.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 135, *Non-destructive testing*, Unterkomitee SC 4, *Eddy current testing* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 12718:2008), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— Aktualisierung der Begriffe in Bezug auf die Phased-Array-Technik.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

**Non-destructive
testing — Eddy
current testing —
Vocabulary****Essais non
destructifs —
Contrôle par
courants de
Foucault —
Vocabulaire****Zerstörungsfreie
Prüfung —
Wirbelstrom-
prüfung —
Terminologie****1 Scope**

This document defines terms used in eddy current testing.

1 Domaine d'application

Le présent document définit les termes utilisés pour le contrôle par courants de Foucault.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Begriffe für die Wirbelstromprüfung fest.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

**2 Références
normatives**

Le présent document ne contient aucune référence normative.

**2 Normative
Verweisungen**

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Terms and definitions

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>

3 Termes et définitions

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3 Begriffe

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 General terms specifically associated with the eddy current test method

3.1.1 background noise

noise (3.1.26) originating from geometric and metallurgical variations in the product to be tested

Note 1 to entry: These effects may also be the subject of the measurement.

3.1.2 balance

compensation of the signal, corresponding to the *operating point* (3.5.20), to achieve a predetermined value

Note 1 to entry: The predetermined value can be, for example, zero.

3.1.3 bandwidth

range of frequencies in which a signal is transmitted or amplified in a linear way

Note 1 to entry: Bandwidth is defined by the lower and upper cut-off frequencies which conventionally correspond to an attenuation of 3 dB.

Note 2 to entry: Bandwidth can be defined for any or all elements of the system, such as a *filter* (3.4.14), a cable or an amplifier.

3.1.4 bucking signal

compensating signal
signal which is injected to balance a signal corresponding to the *operating point* (3.5.20)

3.1 Termes généraux utilisés spécifiquement pour la méthode par courants de Foucault

3.1.1 bruit de fond

bruit (3.1.26) dû à des variations métallurgiques et géométriques dans le produit à contrôler

Note 1 à l'article: Ces effets peuvent également faire l'objet du mesurage.

3.1.2 équilibrage

compensation du signal correspondant au *point de fonctionnement* (3.5.20) pour atteindre une valeur prédéterminée

Note 1 à l'article: La valeur prédéterminée peut par exemple être zéro.

3.1.3 bande passante

gamme des fréquences dans laquelle un signal est transmis ou amplifié linéairement

Note 1 à l'article: La bande passante est définie par les fréquences de coupure inférieure et supérieure qui correspondent conventionnellement à une atténuation de 3 dB.

Note 2 à l'article: La bande passante peut être définie pour tout élément du système (ensemble ou séparément), tel qu'un *filtre* (3.4.14), un câble ou un amplificateur.

3.1.4 signal de compensation

signal injecté pour équilibrer le signal correspondant au *point de fonctionnement* (3.5.20)

3.1 Allgemeine Begriffe, die speziell mit dem Wirbelstromprüfverfahren in Zusammenhang stehen

3.1.1 Produkt-Störuntergrund

Störuntergrund (3.1.26), der von geometrischen und metallurgischen Ursachen im Prüfgegenstand herrührt

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Effekte können auch der Gegenstand der Prüfung sein.

3.1.2 Abgleich

Kompensation des Signals in Bezug auf einen bestimmten *Arbeitspunkt* (3.5.20), um einen vorbestimmten Wert zu erzielen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der vorbestimmte Wert kann z. B. Null sein.

3.1.3 Bandbreite

Frequenzbereich, in dem ein Signal linear übertragen oder verstärkt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Bandbreite ist durch die untere und obere Grenzfrequenz festgelegt, die üblicherweise einer Dämpfung von 3 dB entsprechen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Bandbreite kann für einige oder alle Komponenten des Systems festgelegt werden wie z. B. *Filter* (3.4.14), Kabel oder Verstärker.

3.1.4 Kompensationssignal

Signal, das eingespeist wird, um ein (anderes) (Nutz-)Signal in Bezug auf den *Arbeitspunkt* (3.5.20) abzugleichen

3.1.5 characteristic frequency

f
conventional quantity used as a frequency unit

Note 1 to entry: Characteristic frequency is derived from the mathematical model using Bessel functions to describe the *eddy current distribution* (3.1.10) in a cylindrical bar. The value is dependent on the characteristics of the product which influence this distribution, e.g. electrical conductivity, magnetic permeability and diameter.

Note 2 to entry: Characteristic frequency, f , is given by:

$$f = \frac{1}{2\pi\sigma\mu r^2}$$

where

- μ is the magnetic permeability;
- σ is the electrical conductivity;
- r is the radius of the cylinder.

**3.1.6
characteristic frequency ratio**
dimensionless ratio of the *excitation frequency* (3.1.18) to the *characteristic frequency* (3.1.5) which enables the behaviour of electromagnetic quantities involved in the test to be generalized

Note 1 to entry: See *law of similarity* (3.1.24).

3.1.5 fréquence caractéristique

f
grandeur conventionnelle utilisée comme unité de fréquence

Note 1 à l'article: La fréquence caractéristique est calculée à partir du modèle mathématique utilisant les fonctions de Bessel pour décrire la *distribution des courants de Foucault* (3.1.10) dans une barre cylindrique. La valeur dépend des caractéristiques du produit qui influent sur cette distribution, par exemple la conductivité, la perméabilité magnétique et le diamètre.

Note 2 à l'article: La fréquence caractéristique, f , est donnée par:

$$f = \frac{1}{2\pi\sigma\mu r^2}$$

où

- μ est la perméabilité magnétique;
- σ est la conductivité électrique;
- r est le rayon du cylindre.

**3.1.6
fréquence réduite**
rapport sans dimension entre la *fréquence d'excitation* (3.1.18) et la *fréquence caractéristique* (3.1.5) qui permet de généraliser le comportement des grandeurs électromagnétiques mises en jeu lors de l'examen

Note 1 à l'article: Voir *loi de similitude* (3.1.24).

3.1.5 charakteristische Frequenz

f
charakteristische Größe mit der Dimension einer Frequenz

Anmerkung 1 zum Begriff: Die charakteristische Frequenz ist abgeleitet von einem mathematischen Modell, das Bessel-Funktionen benutzt, um die *Wirbelstromverteilung* (3.1.10) in einem zylindrischen Stab zu beschreiben. Der Wert ist abhängig von den Eigenschaften des Produkts, die diese Verteilung beeinflussen, z. B. elektrische Leitfähigkeit, magnetische Permeabilität und Durchmesser.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die charakteristische Frequenz f ist gegeben durch:

$$f = \frac{1}{2\pi\sigma\mu r^2}$$

Dabei ist

- μ die magnetische Permeabilität;
- σ die elektrische Leitfähigkeit;
- r der Radius des Zylinders.

**3.1.6
Arbeitskonstante**
Charakteristisches Frequenzverhältnis
dimensionslose Zahl als Verhältnis von *Prüffrequenz* (3.1.18) zu *charakteristischer Frequenz* (3.1.5), die das Verhalten elektromagnetischer Größen bei der Wirbelstromprüfung verallgemeinert

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe *Ähnlichkeitsgesetz* (3.1.24).

3.1.7

coupling factor

ratio of the *excitation* (3.1.19) flux through the product to be tested to the total excitation flux, which measures the *electromagnetic coupling* (3.1.15) between the *probe* (3.3.40) and the product to be tested

3.1.7

coefficient de couplage

rapport entre le flux d'*induction* (3.1.19) dans le produit à contrôler et le flux d'induction total, qui mesure le *couplage électromagnétique* (3.1.15) entre le *capteur* (3.3.40) et le produit à contrôler

3.1.7

Kopplungsfaktor

Verhältnis von magnetischem *Erregerfluss* (3.1.19) durch den Prüfgegenstand zum Gesamtfluss der *elektromagnetischen Wechselwirkung* (3.1.15), welches ein Maß für die magnetische Kopplung zwischen *Sensor* (3.3.40) und Prüfgegenstand ist

3.1.8

demodulated signal

eddy current signal after demodulation

3.1.8

signal courants de Foucault signal démodulé

signal provoqué par les courants de Foucault après démodulation

3.1.8

demoduliertes Signal

Wechselstromsignal nach phasensynchroner Demodulation des Sensorsignals

3.1.9

differentiated signal

output signal of a *differential filter* (3.4.8)

3.1.9

signal différencié

signal de sortie d'un *différentiateur* (3.4.8)

3.1.9

differenziertes Signal

Ausgangssignal eines *Differenzierfilters* (3.4.8)

3.1.10

eddy current distribution

vector field of eddy current density

3.1.10

distribution des courants de Foucault

champ vectoriel de la densité des courants de Foucault

3.1.10

Wirbelstromverteilung

Vektorfeld der Wirbelstromdichte

3.1.11

eddy current testing

non-destructive testing method using the electromagnetic effects of induced currents to evaluate the product to be tested

3.1.11

contrôle par courants de Foucault

méthode d'essai non destructif utilisant les propriétés électromagnétiques des courants induits pour évaluer le produit à contrôler

3.1.11

Wirbelstromprüfung

zerstörungsfreies Prüfverfahren, das die elektromagnetischen Effekte induzierter Ströme zur Untersuchung des Prüfgegenstandes nutzt

3.1.12

eddy currents

electric current induced in a conductive material by a varying magnetic field

3.1.12

courants de Foucault

courants induits dans un matériau conducteur de l'électricité par une variation de champ magnétique

3.1.12

Wirbelstrom

elektrischer Strom, der in einem elektrisch leitfähigen Material durch ein sich änderndes Magnetfeld erzeugt wird

3.1.13

effective depth of penetration

depth in the material beyond which the electromagnetic effects of *eddy currents* (3.1.12) can no longer be used for testing with a given system

3.1.13

profondeur de pénétration effective

profondeur dans le matériau au-delà de laquelle les effets électromagnétiques des *courants de Foucault* (3.1.12) ne peuvent plus être utilisés pour le contrôle à l'aide d'un système donné

3.1.13

effektive Eindringtiefe

Tiefe im Material, unterhalb derer die elektromagnetischen Auswirkungen von *Wirbelströmen* (3.1.12) mit einem gegebenen Prüfsystem nicht mehr für die Wirbelstromprüfung herangezogen werden können