

SVENSK STANDARD

SS-EN ISO 12718:2008

Fastställt/Approved: 2008-08-25

Publicerad/Published: 2008-10-06

Utgåva/Edition: 1

Språk/Language: engelska/English

ICS: 01.040.19; 19.100

**Oförstörande provning – Induktiv provning – Terminologi
(ISO 12718:2008)**

**Non-destructive testing – Eddy current testing – Vocabulary
(ISO 12718:2008)**



SWEDISH
STANDARDS
INSTITUTE

Hitta rätt produkt och ett leveranssätt som passar dig

Standarder

Genom att följa gällande standard både effektiviserar och säkrar du ditt arbete. Många standarder ingår dessutom ofta i paket.

Tjänster

Abonnemang är tjänsten där vi uppdaterar dig med aktuella standarder när förändringar sker på dem du valt att abonnera på. På så sätt är du säker på att du alltid arbetar efter rätt utgåva.

e-nav är vår online-tjänst som ger dig och dina kollegor tillgång till standarder ni valt att abonnera på dygnet runt. Med e-nav kan samma standard användas av flera personer samtidigt.

Leveranssätt

Du väljer hur du vill ha dina standarder levererade. Vi kan erbjuda dig dem på papper och som pdf.

Andra produkter

Vi har böcker som underlättar arbetet att följa en standard. Med våra böcker får du ökad förståelse för hur standarder ska följas och vilka fördelar den ger dig i ditt arbete. Vi tar fram många egna publikationer och fungerar även som återförsäljare. Det gör att du hos oss kan hitta över 500 unika titlar. Vi har även tekniska rapporter, specifikationer och "workshop agreement".

Matriser är en översikt på standarder och handböcker som bör läsas tillsammans. De finns på sis.se och ger dig en bra bild över hur olika produkter hör ihop.

Standardiseringsprojekt

Du kan påverka innehållet i framtida standarder genom att delta i någon av SIS ca 400 Tekniska Kommittéer.

Find the right product and the type of delivery that suits you

Standards

By complying with current standards, you can make your work more efficient and ensure reliability. Also, several of the standards are often supplied in packages.

Services

Subscription is the service that keeps you up to date with current standards when changes occur in the ones you have chosen to subscribe to. This ensures that you are always working with the right edition.

e-nav is our online service that gives you and your colleagues access to the standards you subscribe to 24 hours a day. With e-nav, the same standards can be used by several people at once.

Type of delivery

You choose how you want your standards delivered. We can supply them both on paper and as PDF files.

Other products

We have books that facilitate standards compliance. They make it easier to understand how compliance works and how this benefits you in your operation. We produce many publications of our own, and also act as retailers. This means that we have more than 500 unique titles for you to choose from. We also have technical reports, specifications and workshop agreements.

Matrices, listed at sis.se, provide an overview of which publications belong together.

Standardisation project

You can influence the content of future standards by taking part in one or other of SIS's 400 or so Technical Committees.

Europastandarden EN ISO 12718:2008 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den officiella engelska versionen av EN ISO 12718:2008.

Denna standard ersätter SS-EN 1330-5, utgåva 1 och SS-EN 1330-5 T1, utgåva 1.

The European Standard EN ISO 12718:2008 has the status of a Swedish Standard. This document contains the official English version of EN ISO 12718:2008.

This standard supersedes the Swedish Standard SS-EN 1330-5, edition 1 and SS-EN 1330-5 T1, edition 1.

© Copyright/Upphovsrätten till denna produkt tillhör SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige. Användningen av denna produkt regleras av slutanvändarlicensen som återfinns i denna produkt, se standardens sista sidor.

© Copyright SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sweden. All rights reserved. The use of this product is governed by the end-user licence for this product. You will find the licence in the end of this document.

Upplysningar om sakinnehållet i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, telefon 08-555 520 00.

Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar allmänna upplysningar om svensk och utländsk standard.

Information about the content of the standard is available from the Swedish Standards Institute (SIS), tel +46 8 555 520 00.

Standards may be ordered from SIS Förlag AB, who can also provide general information about Swedish and foreign standards.

SIS Förlag AB, SE 118 80 Stockholm, Sweden. Tel: +46 8 555 523 10. Fax: +46 8 555 523 11.

E-mail: sis.sales@sis.se Internet: www.sis.se

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 12718

August 2008

ICS 01.040.19; 19.100

Supersedes EN 1330-5:1998

English Version

**Non-destructive testing - Eddy current testing - Vocabulary (ISO
12718:2008)**

Essais non destructifs - Contrôle par courants de Foucault -
Vocabulaire (ISO 12718:2008)

Zerstörungsfreie Prüfung - Wirbelstromprüfung -
Terminologie (ISO 12718:2008)

This European Standard was approved by CEN on 3 August 2008.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

Contents	Page
Foreword	iv
1 Scope	1
2 General terms specifically associated with the eddy current test method	1
3 Terms associated with the measurements made with the eddy current method	9
4 Terms associated with the probes used with the eddy current method	11
5 Terms associated with the equipment used with the eddy current method	21
6 Terms associated with the application of the eddy current method to the product to be tested	26
7 Terms associated with the evaluation of the measurements made using the eddy current method	33
Alphabetical index	36
French alphabetical index (Index alphabétique)	38
German alphabetical index (Alphabetisches Verzeichnis)	40

Foreword

This document (EN ISO 12718:2008) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 138 "Non-destructive testing", the secretariat of which is held by AFNOR, in collaboration with Technical Committee ISO/TC 135 "Non-destructive testing".

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 February 2009, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by February 2009.

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

This document supersedes EN 1330-5:1998.

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, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Non-destructive testing — Eddy current testing — Vocabulary

Essais non destructifs — Contrôle par courants de Foucault — Vocabulaire

Zerstörungsfreie Prüfung — Wirbelstromprüfung — Terminologie

1 Scope

This International Standard defines terms used in eddy current testing.

NOTE In addition to terms used in English and French, two of the three official ISO languages (English, French and Russian), this document gives the equivalent terms in German; these are published under the responsibility of the member body for Germany (DIN), and are given for information only. Only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

2 General terms specifically associated with the eddy current test method

2.1 background noise

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

NOTE These effects may also be the subject of the measurement.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les termes utilisés pour le contrôle par courants de Foucault.

NOTE En complément des termes utilisés en anglais et en français, deux des trois langues officielles de l'ISO (anglais, français et russe), le présent document donne les termes équivalents en allemand; ces termes sont publiés sous la responsabilité du comité membre allemand (DIN), et sont donnés uniquement pour information. Seuls les termes et définitions dans les langues officielles peuvent être considérés comme étant des termes et définitions de l'ISO.

2 Termes généraux utilisés spécifiquement pour le contrôle par courants de Foucault

2.1 bruit de fond

bruit provenant des variations métallurgiques et géométriques dans le produit à contrôler

NOTE Ces effets peuvent également faire l'objet du mesurage.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm definiert Begriffe für Wirbelstromprüfung.

ANMERKUNG Zusätzlich zu den Begriffen in Englisch und Französisch, zwei der drei offiziellen Sprachen der ISO (Englisch, Französisch und Russisch), gibt das vorliegende Dokument die entsprechenden Begriffe in deutscher Sprache an; diese wurden auf Verantwortung der deutschen Mitgliedsorganisation (DIN) herausgegeben, und sind nur zur Information angegeben. Es können jedoch nur die in den offiziellen Sprachen angegebenen Begriffe und Definitionen als ISO-Begriffe und -Definitionen angesehen werden.

2 Allgemeine Begriffe mit spezieller Bedeutung für die Wirbelstromprüfung

2.1 Produkt-Störuntergrund

Störpegel, der von geometrischen und metallurgischen Ursachen im Prüfgegenstand herrührt

ANMERKUNG Kann Gegenstand der Prüfung sein.

SS-EN ISO 12718:2008 (E)

**2.2
balance**

compensation of the signal, corresponding to the operating point, to achieve a predetermined value, for example zero

**2.3
bandwidth**

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

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

NOTE 2 Bandwidth can be defined for any or all elements of the system, such as a filter, a cable, or an amplifier.

**2.4
bucking signal**

compensating signal
signal which is injected to balance a signal corresponding to the operating point

**2.5
characteristic frequency**

f
conventional quantity used as a frequency unit

NOTE 1 Characteristic frequency is derived from the mathematical model using Bessel functions to describe the eddy current distribution 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.

**2.2
équilibre**

compensation du signal correspondant au point de fonctionnement pour atteindre une valeur prédéterminée, par exemple zéro

**2.3
bande passante**

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

NOTE 1 La bande passante est définie par les fréquences supérieure et inférieure de coupure qui correspondent conventionnellement à une atténuation de 3 dB.

NOTE 2 La bande passante peut être définie pour tout élément du système (ensemble ou séparément), tel que filtre, câble ou amplificateur.

**2.4
signal de compensation**

signal qui est injecté pour équilibrer le signal correspondant au point de fonctionnement

**2.5
fréquence caractéristique**

f
grandeur conventionnelle utilisée comme unité de fréquence

NOTE 1 La fréquence caractéristique est calculée à partir du modèle mathématique utilisant les fonctions de Bessel pour décrire la distribution des courants de Foucault 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.

**2.2
Abgleich**

Kompensation des Signals in bezug auf einen bestimmten Arbeitspunkt, z.B. Null

**2.3
Bandbreite**

Frequenzbereich, in dem ein Signal linear übertragen oder verstärkt wird

ANMERKUNG 1 Die Bandbreite ist gekennzeichnet durch eine untere und eine obere Grenzfrequenz, die üblicherweise einer Dämpfung von 3 dB entsprechen.

ANMERKUNG 2 Sie kann für einige oder alle Komponenten eines Systems definiert werden wie z.B. Filter, Kabel oder Verstärker.

**2.4
Kompensationssignal**

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

**2.5
Grenzfrequenz**

f
charakteristische Größe mit der Dimension einer Frequenz

ANMERKUNG 1 Die Grenzfrequenz ist abgeleitet von einem mathematischen Modell, das Bessel-Funktionen benutzt, um die Wirbelstromverteilung in zylindrischen Stäben zu beschreiben. Ihr Wert ist abhängig von den Materialeigenschaften, die die Wirbelstromprüfung beeinflussen, z.B. elektrische Leitfähigkeit, magnetische Permeabilität und Durchmesser.

NOTE 2 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.

2.6 characteristic frequency ratio

dimensionless ratio of the excitation frequency to the characteristic frequency which enables the behaviour of electromagnetic quantities involved in the test to be generalized

NOTE See **law of similarity** (2.24).

2.7 coupling factor

ratio of the excitation flux through the product to be tested to the total excitation flux, which measures the electromagnetic coupling between the probe and the product to be tested

2.8 demodulated signal

eddy current signal after demodulation

2.9 differentiated signal

output signal of a differential filter

2.10 eddy current distribution

vector field of eddy current density

NOTE 2 La fréquence caractéristique est donnée par:

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

où

μ est la perméabilité;

σ est la conductivité;

r est le rayon du cylindre.

2.6 fréquence réduite

grandeur sans dimension égale au rapport entre la fréquence d'excitation et la fréquence caractéristique qui permet de généraliser le comportement des grandeurs électromagnétiques mises en jeu lors de l'examen

NOTE Voir **loi de similitude** (2.24).

2.7 coefficient de couplage

rapport entre le flux d'induction dans le produit à contrôler et le flux d'induction total, qui mesure le couplage électromagnétique entre le capteur et le produit à tester

2.8 signal courants de Foucault

signal provoqué par les courants de Foucault après démodulation

2.9 signal différencié

signal de sortie d'un différentiateur

2.10 distribution des courants de Foucault

champ vectoriel de la densité des courants de Foucault

ANMERKUNG 2 Die Gleichung ist:

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

dabei ist

μ die magnetische Permeabilität;

σ die elektrische Leitfähigkeit;

r der Radius des Zylinders.

2.6 Arbeitskonstante

dimensionslose Zahl als Verhältnis von Erregerfrequenz zu Grenzfrequenz, die das Verhalten elektromagnetischer Größen bei der Wirbelstromprüfung kann dadurch verallgemeinert

ANMERKUNG Siehe **Ähnlichkeitsgesetz** (2.24).

2.7 Kopplungsfaktor

Verhältnis von magnetischem Erregerfluss durch den Prüfgegenstand zum Gesamtfluss der magnetischen Erregung, welches ein Maß für die magnetische Kopplung zwischen Sensor und Prüfgegenstand ist

2.8 demoduliertes Signal

Signal nach phasensynchroner Demodulation des Sensorsignals

2.9 differenziertes Signal

Ausgangssignal eines Differenziergliedes

2.10 Wirbelstromverteilung

Vektorfeld der Wirbelstromdichte