



NSAI
Standards

Irish Standard
I.S. EN 16018:2011

Non-destructive testing - Terminology - Terms used in ultrasonic testing with phased arrays

I.S. EN 16018:2011

Incorporating amendments/corrigenda/National Annexes issued since publication:

The National Standards Authority of Ireland (NSAI) produces the following categories of formal documents:

I.S. xxx: Irish Standard – national specification based on the consensus of an expert panel and subject to public consultation.

S.R. xxx: Standard Recommendation - recommendation based on the consensus of an expert panel and subject to public consultation.

SWIFT xxx: A rapidly developed recommendatory document based on the consensus of the participants of an NSAI workshop.

This document replaces:

This document is based on:
EN 16018:2011

Published:
17 November, 2011

This document was published under the authority of the NSAI and comes into effect on:
17 November, 2011

ICS number:

01.040.19
19.100

NSAI
1 Swift Square,
Northwood, Santry
Dublin 9

T +353 1 807 3800
F +353 1 807 3838
E standards@nsai.ie
W NSAI.ie

Sales:
T +353 1 857 6730
F +353 1 857 6729
W standards.ie

Údarás um Chaighdeáin Náisiúnta na hÉireann

ICS 01.040.19; 19.100

English Version

Non-destructive testing - Terminology - Terms used in ultrasonic testing with phased arrays

Essais non destructifs - Terminologie - Termes utilisés pour le contrôle par ultrasons en multi-éléments

Zerstörungsfreie Prüfung - Terminologie - Begriffe der Ultraschallprüfung mit phasengesteuerten Arrays

This European Standard was approved by CEN on 24 September 2011.

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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

ICS 01.040.19; 19.100

Version Française

Essais non destructifs - Terminologie - Termes utilisés pour le contrôle par ultrasons en multi-éléments

Zerstörungsfreie Prüfung - Terminologie - Begriffe der
Ultraschallprüfung mit phasengesteuerten Arrays

Non-destructive testing - Terminology - Terms used in
ultrasonic testing with phased arrays

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 24 septembre 2011.

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 Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

ICS 01.040.19; 19.100

Deutsche Fassung

Zerstörungsfreie Prüfung - Terminologie - Begriffe der Ultraschallprüfung mit phasengesteuerten Arrays

Non-destructive testing - Terminology - Terms used in
ultrasonic testing with phased arrays

Essais non destructifs - Terminologie - Termes utilisés pour
le contrôle par ultrasons en multi-éléments

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. September 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

Contents	Page
Foreword.....	3
Avant-propos.....	4
Vorwort	5
Introduction	6
Introduction	6
Einleitung.....	6
1 Scope	7
1 Domaine d'application.....	7
1 Anwendungsbereich	7
2 Terms relating to sound.....	7
2 Termes relatifs au son.....	7
2 Begriffe in Bezug auf Schall	7
3 Terms relating to test equipment.....	8
3 Termes relatifs à l'appareillage de contrôle.....	8
3 Begriffe in Bezug auf die Prüfausrüstung.....	8
4 Terms related to testing	18
4 Termes relatifs au contrôle.....	18
4 Prüftechnische Begriffe	18
5 Figures	26
5 Figures	26
5 Bilder.....	26
Bibliography	35
Bibliographie	36
Literaturhinweise	37

Foreword

This document (EN 16018:2011) has been prepared by 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 May 2012, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by May 2012.

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.

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, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Avant-propos

Le présent document (EN 16018:2011) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 138 "Essais non destructifs", dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2012, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mai 2012.

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 et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

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 tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16018:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2012 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.

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.

I.S. EN 16018:2011

EN 16018:2011 (E/F/D)

<p>Introduction</p> <p>This document follows a similar structure to EN 1330-4 but it only takes into account terminology relating to phased arrays.</p> <p>The general terms already defined in EN 1330-4 are still valid for phased arrays.</p>	<p>Introduction</p> <p>Le présent document suit une structure similaire à celle de l'EN 1330-4, toutefois, il prend seulement en considération la terminologie relative aux multi-éléments.</p> <p>Les termes généraux déjà définis dans l'EN 1330-4 sont également valides pour les multi-éléments.</p>	<p>Einleitung</p> <p>Dieses Dokument hat einen ähnlichen Aufbau wie EN 1330-4, berücksichtigt jedoch nur die Fachausdrücke, die sich auf phasengesteuerte Arrays beziehen.</p> <p>Die in EN 1330-4 bereits definierten Grundbegriffe sind für phasengesteuerte Arrays weiterhin gültig.</p>
---	---	--

1 Scope

This European Standard defines terms used in ultrasonic testing with phased arrays.

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne définit des termes utilisés pour le contrôle par ultrasons en multi-éléments.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm definiert Begriffe, die bei der Ultraschallprüfung mit phasengesteuerten Arrays angewendet werden.

2 Terms relating to sound

2.1

side lobes

beams, generated by a transducer, that deviate from the direction of the main beam

2.1

lobes latéraux

faisceaux, générés par un transducteur, qui dévient par rapport à la direction du faisceau principal

2.1

Nebenkeulen

von einem Wandler erzeugte Bündel, die von der Richtung des Hauptbündels abweichen

2.2

grating lobes

parasitic replications of the main beam caused by spatial undersampling (pitch between elements compared to wavelength)

2.2

lobes de réseau

reproductions parasites du faisceau principal causées par un sous-échantillonnage spatial (pas inter-éléments au regard de la longueur d'onde)

2.2

Gitterkeulen

parasitäre (störende) Wiederholungen des Hauptbündels, die durch räumliche Unterabtastung verursacht werden (Abstand zwischen den Elementen im Vergleich zur Wellenlänge)

I.S. EN 16018:2011

EN 16018:2011 (E/F/D)

3 Terms relating to test equipment**3 Termes relatifs à l'appareillage de contrôle****3 Begriffe in Bezug auf die Prüfausrüstung****3.1 Arrays****3.1 Réseaux****3.1 Arrays****3.1.1****array**

piezo-electric plate divided into several elements

3.1.1**réseau**

pastille piézo-électrique divisée en plusieurs éléments

3.1.1**Array**

piezoelektrische Platte, die in mehrere Elemente unterteilt ist

3.1.2**array element
element**

smallest part of the array acting as a transducer

NOTE See Figure 11.

3.1.2**élément de réseau
élément**

plus petite partie du réseau agissant comme un transducteur

NOTE Voir la Figure 11.

3.1.2**Array-Element
Element**

kleinster Teil des Arrays, der als Wandler fungiert

ANMERKUNG Siehe Bild 11.

3.1.3**arrangement of the array**

distribution of all the elements in an array

3.1.3**agencement du réseau**

répartition de tous les éléments dans un réseau

3.1.3**Anordnung des Arrays**

Verteilung aller Elemente in einem Array

3.1.4**linear array
1D linear array**

array of elements arranged in a single straight line

NOTE See Figure 1.

3.1.4**barrette linéaire
réseau linéaire 1D**

ensemble d'éléments agencés selon une ligne droite unique

NOTE Voir la Figure 1.

3.1.4**Lineares Array
eindimensionales lineares Array**

Array aus Elementen, die in einer einzelnen geraden Linie angeordnet sind

ANMERKUNG Siehe Bild 1.

This is a free preview. Purchase the entire publication at the link below:

[Product Page](#)

-
- [Looking for additional Standards? Visit Intertek Inform Infostore](#)
 - [Learn about LexConnect, All Jurisdictions, Standards referenced in Australian legislation](#)
-