

**Mittepurustav katsetamine.
Oskussõnad. Osa 8: Lekkekindluse
katsetamisel kasutatavad terminid**

Non-destructive testing - Terminology - Part 8:
Terms used in leak tightness testing

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 1330-8:1999 sisaldab Euroopa standardi EN 1330-8:1998 ingliskeelset teksti. Käesolev dokument on jõustatud 23.11.1999 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes. Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.	This Estonian standard EVS-EN 1330-8:1999 consists of the English text of the European standard EN 1330-8:1998. This document is endorsed on 23.11.1999 with the notification being published in the official publication of the Estonian national standardisation organisation. The standard is available from Estonian standardisation organisation.
--	---

Käsitlusala: This European Standard defines the terms used in leak testing.	Scope: This European Standard defines the terms used in leak testing.
---	---

ICS 01.040.19, 19.100

Võtmesõnad: inspection, leaktightness, non-destructive tests, vocabular

ICS 01.040.19; 19.100

Deskriptoren: zerstörungsfreie Prüfung, Beaufsichtigung, Dichtheit, Vokabular

Deutsche Fassung

Zerstörungsfreie Prüfung

Terminologie

Teil 8: Begriffe für die Dichtheitsprüfung

Non-destructive testing – Terminology — Part 8: Terms
used in leak tightness testing

Essais non destructifs – Terminologie – Partie 8: Termes
en contrôle d'étanchéité

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 3. Mai 1998 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Deutsche Fassung

English version

Version Française

Inhalt

Contents

Sommaire

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Allgemeine Begriffe	4
2.1 Atom-/Molekülstruktur	4
2.2 Druck und Vakuum	4
2.3 Gas-Festkörperwechselwirkungen	4
3 Begriffe zu Gasen	5
3.1 Gaseigenschaften	5
3.2 Gasströmung	5
3.3 Gasleckagen	6
4 Begriffe zur Dichtheitsprüfung	7
4.1 Prüfverfahren	7
4.2 Prüfausrüstung	8
4.3 Einzelteile der Prüfausrüstung	9
4.4 Druck-/Vakuummessung	11
5 Begriffe zur Verfahrensdurchführung	12
5.1 Vorbereitung/Kalibrierung ...	12
5.2 Prüfverfahren	12
5.3 Leistungsgrenzen	13
Deutsches alphabetisches Stichwortverzeichnis	15

	Page
Foreword	2
Introduction	3
1 Scope	4
2 General terms	4
2.1 Atomic/molecular structure ..	4
2.2 Pressure and vacuum	4
2.3 Gas-solid interaction	4
3 Terms relating to gases	5
3.1 Properties of gases	5
3.2 Flow of gas	5
3.3 Gas leakage	6
4 Terms relating to test methods	7
4.1 Test methods	7
4.2 Test equipment	8
4.3 Test equipment components	9
4.4 Pressure/vacuum metrology .	11
5 Terms relating to performance of the test	12
5.1 Preparation/Calibration	12
5.2 Test techniques	12
5.3 Performance limits	13
English alphabetical Index	18

	Page
Avant-propos	2
Introduction	3
1 Domaine d'application	4
2 Termes généraux	4
2.1 Structure atomique/moléculaire	4
2.2 Pression et dépression	4
2.3 Interaction gaz-solide	4
3 Termes relatifs aux gaz	5
3.1 Propriétés des gaz	5
3.2 Flux gazeux	5
3.3 Fuites de gaz	6
4 Termes relatifs aux méthodes de contrôle	7
4.1 Méthodes de contrôle	7
4.2 Equipements de contrôle	8
4.3 Composants des équipements de contrôle	9
4.4 Métrologie relative à la pression/dépression	11
5 Termes relatifs aux performances des contrôles	12
5.1 Préparation/étalonnage	12
5.2 Techniques de contrôle	12
5.3 Limites des performances ...	13
Index alphabétique Français	21

Vorwort

Diese Europäische Norm 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 November 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 1998 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Foreword

This European Standard 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 November 1998, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by November 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, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Avant-propos

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 138 »Essais non-destructifs« dont le secrétariat est tenu par l'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 novembre 1998, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en novembre 1998.

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, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

Einleitung

Es ist zur Zeit vorgesehen, daß EN 1330 mindestens aus 9 Teilen besteht, die getrennt von Expertengruppen erarbeitet werden, wobei jede Expertengruppe für ein bestimmtes ZfP-(Zerstörungsfreie Prüfung-)Verfahren zuständig ist (bei den Teilen 3 bis 9).

Eine Überprüfung dieser Teile hat gezeigt, daß gemeinsame Begriffe häufig unterschiedlich definiert werden. Diese Begriffe wurden aus den Teilen 3 bis 9 herausgenommen und in zwei Kategorien aufgeteilt:

- Allgemeine Begriffe, die im Zusammenhang mit anderen Bereichen wie Physik, Elektrizität, Metrologie ... stehen und schon in internationalen Dokumenten definiert sind. Diese Begriffe werden in Teil 1 zusammengefaßt.
- Gemeinsame Begriffe der ZfP. Diese Begriffe, deren Definitionen in einer Ad-hoc-Gruppe harmonisiert wurden, werden in Teil 2 zusammengefaßt.

Unter Berücksichtigung dieser Vorgehensweise ist anzumerken, daß die Liste der Begriffe in Teil 1 und Teil 2 keineswegs vollständig ist.

Die Norm besteht aus folgenden Teilen:

- prEN 1330-1
Teil 1: Allgemeine Begriffe
- prEN 1330-2
Teil 2: Begriffe, die von allen zerstörungsfreien Prüfverfahren benutzt werden
- prEN 1330-3
Teil 3: Begriffe der industriellen Durchstrahlungsprüfung
- prEN 1330-4
Teil 4: Begriffe für die Ultraschallprüfung
- prEN 1330-5
Teil 5: Begriffe für die Wirbelstromprüfung
- prEN 1330-6
Teil 6: Begriffe für die Eindringprüfung
- prEN 1330-7
Teil 7: Begriffe für die Magnetpulverprüfung
- prEN 1330-8
Teil 8: Begriffe für die Dichtheitsprüfung
- prEN 1330-9
Teil 9: Begriffe für die Schallemissionsprüfung

Introduction

To date, it is anticipated that EN 1330 will comprise at least 9 Parts prepared separately by groups of experts, each group consisting of experts in a given NDT (non-destructive testing) method (for Parts 3 to 9).

A comparative examination of these parts has shown the existence of common terms that are often defined differently. These terms have been taken from Parts 3 to 9 and then split into two categories:

- General terms corresponding to other fields such as physics, electricity, metrology ... and already defined in international documents. These terms are the subject of Part 1.
- Common terms specific to NDT. These terms, the definitions of which have been harmonized in an ad hoc group, are the subject of Part 2.

In view of the nature of the approach taken, the list of terms in Parts 1 and 2 are in no way exhaustive.

This Standard consists of the following Parts:

- prEN 1330-1
Part 1: General terms
- prEN 1330-2
Part 2: Terms common to the non-destructive testing methods
- prEN 1330-3
Part 3: Terms used in industrial radiographic testing
- prEN 1330-4
Part 4: Terms used in ultrasonic testing
- prEN 1330-5
Part 5: Terms used in eddy currents
- prEN 1330-6
Part 6: Terms used in liquid penetrant testing
- prEN 1330-7
Part 7: Terms used in magnetic particle testing
- prEN 1330-8
Part 8: Terms used in leak tightness testing
- prEN 1330-9
Part 9: Terms used in acoustic emission

Introduction

La norme EN 1330 prévoit à ce jour au moins 9 parties élaborées séparément par des groupes d'experts, chaque groupe étant constitué d'experts d'une méthode END (Essai Non Destructif) donnée (pour les parties 3 à 9).

Une lecture comparative de ces parties a mis en évidence l'existence de termes communs souvent définis différemment. Ces termes communs ont été extraits des parties 3 à 9 puis classés en deux catégories:

- Termes généraux correspondant à d'autres domaines tels que la physique, l'électricité, la métrologie ... et déjà définis dans des documents internationaux. Ces termes font l'objet de la partie 1;
- Termes communs spécifiques aux END. Ces termes, dont les définitions ont été harmonisées dans un groupe ad hoc, font l'objet de la partie 2.

Par la nature de la démarche entreprise, les listes des termes contenus dans les parties 1 et 2 n'ont aucun caractère exhaustif.

Cette norme, dont le titre général est Essais non destructifs — Terminologie, comprend les parties suivantes:

- prEN 1330-1
Partie 1: Termes généraux
- prEN 1330-2
Partie 2: Termes communs aux méthodes d'essais non destructifs
- prEN 1330-3
Partie 3: Termes utilisés pour le contrôle radiographique industriel
- prEN 1330-4
Partie 4: Termes utilisés en contrôle par ultrasons
- prEN 1330-5
Partie 5: Termes utilisés en contrôle par courants de Foucault
- prEN 1330-6
Partie 6: Termes utilisés en ressuage
- prEN 1330-7
Partie 7: Termes utilisés en magnétoscopie
- prEN 1330-8
Partie 8: Termes utilisés en contrôle d'étanchéité
- prEN 1330-9
Partie 9: Termes utilisés en émission acoustique

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm definiert die Begriffe für die Dichtheitsprüfung.

2 Allgemeine Begriffe

2.1 Atom-/Molekülstruktur

2.1.1 Konzentration (Molenbruch) (Symbol n_B): Das Verhältnis der Atom- oder Molekülanzahl eines bestimmten Bestandteils zu der Gesamtzahl von Atomen oder Molekülen in einer Mischung. Bei Gasen ist dieses Verhältnis äquivalent zum Volumenanteil (Symbol c).

2.1.2 Halogen: Elemente der 7. Gruppe des Periodensystems.

ANMERKUNG: Bei der Dichtheitsprüfung ist dieses Wort ein üblicher Ausdruck für „halogenhaltige Verbindungen“.

2.1.3 Ionisationspotential: Die Mindestenergie, ausgedrückt in Elektronenvolt, die benötigt wird, um ein Elektron von einem Atom oder Molekül zu entfernen und dadurch ein positives Ion zu bilden.

2.2 Druck und Vakuum

2.2.1 Absolutdruck (Symbol p ; Einheit Pa): Der Druck, der von einem Absolutdruckmeßgerät angezeigt wird.

2.2.2 Atmosphärendruck: Der Druck der Atmosphäre an einem bestimmten Ort und zu einer festen Zeit (die Standardatmosphäre ist gleich 101 325 Pa).

2.2.3 Partialdruck (Symbole: p_A, p_B): Der Druck, der von einem Gas oder Dampf ausgeübt würde, wenn es (er) allein in einem Behälter vorhanden wäre.

2.3 Gas-Festkörperwechselwirkungen

2.3.1 Aufzehrung: Entfernung von Gas oder Dampf durch Sorption, vorzugsweise durch chemische Reaktion.

2.3.2 Okklusion (von Gas): Der Einschluß von ungelöstem Gas in einem Festkörper während der Erstarrung.

2.3.3 Gaspermeabilität: Die Eigenschaft eines nichtporösen Materials, Gas unter der Wirkung einer Partialdruckdifferenz in einem Lösungs-/Diffusionsvorgang durchzulassen.

2.3.4 Permeationskoeffizient (Symbol P ; Einheit m^2/s): Temperaturabhängige Konstante, die die Gasdurchlässigkeit einer Substanz kennzeichnet.

1 Scope

This European Standard defines the terms used in leak testing.

2 General terms

2.1 Atomic/Molecular structure

2.1.1 concentration; mole fraction (symbol n_B): Ratio of the number of atoms or molecules of a given constituent in a mixture to the total number of atoms or molecules. For gases this is equivalent to the volume fraction (symbol c).

2.1.2 halogen: Elements of the 7th group of the periodic table.

NOTE: In leak test applications, this word provides a convenient term for “halogen-containing compounds”.

2.1.3 ionization potential: Minimum energy, expressed in electronvolts, required to remove an electron from an atom or molecule to form a positive ion.

2.2 Pressure and vacuum

2.2.1 absolute pressure (symbol p ; unit Pa): Pressure indicated by an absolute pressure gauge.

2.2.2 atmospheric pressure: Pressure of the atmosphere at a specified place and time (standard atmospheric pressure is 101 325 Pa).

2.2.3 partial pressure (symbols p_A, p_B): Pressure that would be exerted by a gas or vapour if it alone was present in an enclosure.

2.3 Gas-solid interaction

2.3.1 gettering: Removal of a gas or vapour by sorption, usually by chemical reaction.

2.3.2 occlusion (of gas): Trapping of undissolved gas in a solid during solidification.

2.3.3 permeability: Property of a non porous material to allow a substance to pass through under a partial pressure difference by a mechanism of solution/diffusion.

2.3.4 permeability coefficient (symbol P ; unit m^2/s): Coefficient, dependent on temperature, characterizing the permeability of a material for a given substance.

1 Domaine d'application

Cette norme européenne définit les termes utilisés en contrôle d'étanchéité.

2 Termes généraux

2.1 Structure atomique/moléculaire

2.1.1 concentration (fraction molaire) (symbole n_B): Dans un mélange, rapport du nombre d'atomes ou molécules d'un constituant donné au nombre total des atomes ou molécules. Pour les gaz, la fraction molaire est équivalente à la fraction volumique (symbole c).

2.1.2 halogène: Élément appartenant au 7ème groupe de la table périodique des éléments.

NOTE: Dans les contrôles d'étanchéité, ce terme est utilisé pour désigner des gaz contenant un ou plusieurs atomes d'halogène.

2.1.3 potentiel d'ionisation: Energie minimale — exprimée en électronvolt — requise pour enlever un électron à un atome ou à une molécule et en faire un ion positif.

2.2 Pression et dépression

2.2.1 pression absolue (symbole p , unité Pa): Pression indiquée par un manomètre absolu.

2.2.2 pression atmosphérique: Pression de l'atmosphère à un endroit et en un instant donné (par exemple, dans les conditions normales, elle est de 101 325 Pa).

2.2.3 pression partielle (symboles p_A, p_B): Pression qu'exercerait un constituant d'un mélange gazeux, s'il occupait seul, dans les mêmes conditions, le volume considéré.

2.3 Interaction gaz-solide

2.3.1 effet getter: Elimination d'un gaz ou d'une vapeur par sorption, de préférence par une réaction chimique.

2.3.2 occlusion (de gaz): Emprisonnement, sans dissolution, d'un gaz dans la masse d'une substance, au cours de la solidification de celle-ci.

2.3.3 perméabilité: Aptitude d'un matériau non poreux à se laisser traverser par une substance, grâce à la différence des pressions partielles par un mécanisme de solution/diffusion.

2.3.4 coefficient de perméabilité (symbole P ; unité m^2/s): Coefficient dépendant de la température, caractérisant la perméabilité d'un matériau pour une substance donnée.