

Mayo 2016

### TÍTULO

**Medición de la radiactividad en el ambiente**

**Aire: radón-222**

**Parte 1: Orígenes del radón y sus productos de desintegración de vida corta y métodos de medición asociados**

(ISO 11665-1:2012)

*Measurement of radioactivity in the environment. Air: radon-222. Part 1: Origins of radon and its short-lived decay products and associated measurement methods. (ISO 11665-1:2012).*

*Mesurage de la radioactivité dans l'environnement. Air: radon 222. Partie 1: Origine du radon et de ses descendants à vie courte, et méthodes de mesure associées. (ISO 11665-1:2012).*

### CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 11665-1:2015, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 11665-1:2012.

### OBSERVACIONES

### ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 73 *Energía nuclear, tecnologías nucleares y protección radiológica* cuya Secretaría desempeña AENOR.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 11665-1

# Índice

Prólogo.....	6
0 <b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
1 <b>Objeto y campo de aplicación.....</b>	<b>9</b>
2 <b>Normas para consulta .....</b>	<b>9</b>
3 <b>Símbolos, definiciones y unidades .....</b>	<b>9</b>
3.1 <b>Términos y definiciones.....</b>	<b>9</b>
3.2 <b>Símbolos .....</b>	<b>16</b>
4 <b>Principio .....</b>	<b>17</b>
5 <b>Equipo.....</b>	<b>17</b>
6 <b>Muestreo.....</b>	<b>17</b>
6.1 <b>Generalidades .....</b>	<b>17</b>
6.2 <b>Objetivo del muestreo .....</b>	<b>18</b>
6.3 <b>Características del muestreo.....</b>	<b>18</b>
6.4 <b>Condiciones de muestreo.....</b>	<b>19</b>
7 <b>Detección .....</b>	<b>20</b>
7.1 <b>Centelleo de sulfuro de zinc activado con plata ZnS(Ag).....</b>	<b>20</b>
7.2 <b>Espectrometría de rayos gamma .....</b>	<b>21</b>
7.3 <b>Centelleo líquido .....</b>	<b>21</b>
7.4 <b>Ionización del aire.....</b>	<b>21</b>
7.5 <b>Semiconductor (detección alfa) .....</b>	<b>21</b>
7.6 <b>Detectores de trazas de estado sólido (SSNTD).....</b>	<b>21</b>
7.7 <b>Descarga de una superficie polarizada dentro de una cámara de ionización.....</b>	<b>21</b>
8 <b>Medición .....</b>	<b>22</b>
8.1 <b>Métodos .....</b>	<b>22</b>
8.2 <b>Parámetros de influencia .....</b>	<b>23</b>
8.3 <b>Calibración.....</b>	<b>23</b>
8.4 <b>Control de calidad .....</b>	<b>23</b>
9 <b>Expresión de resultados .....</b>	<b>24</b>
10 <b>Informe de ensayo.....</b>	<b>24</b>
Anexo A (Informativo) <b>El radón y sus productos de desintegración. Información general .....</b>	<b>25</b>
Anexo B (Informativo) <b>Ejemplo de resultados de mediciones puntuales, integradas y en continuo de actividad volumétrica de radón-222.....</b>	<b>34</b>
Anexo C (Informativo) <b>Ejemplo de informe de ensayo.....</b>	<b>36</b>
Bibliografía.....	37

## 1 Objeto y campo de aplicación

Esta parte de la Norma ISO 11665 resume la guía para la medición de la actividad volumétrica de radón-222 y la concentración de energía potencial alfa de sus productos de desintegración de vida corta en el aire.

Los métodos de medición pertenecen a estas tres categorías:

- a) métodos de medición puntuales;
- b) métodos de medición en continuo;
- c) métodos de medición integrados.

Esta parte de la Norma ISO 11665 proporciona varios métodos utilizados normalmente para medir radón-222 y sus productos de desintegración de vida corta en aire.

Esta parte de la Norma ISO 11665 también proporciona pautas para la determinación de la incertidumbre inherente asociada a los métodos de medición descritos en sus diferentes partes.

## 2 Normas para consulta

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

ISO/IEC 17025, *Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.*

IEC 61577-1, *Radiation protection instrumentation. Radon and radon decay product measuring instruments. Part 1: General principles.*

IEC 61577-2, *Radiation protection instrumentation. Radon and radon decay product measuring instruments. Part 2: Specific requirements for radon measuring instruments.*

IEC 61577-3, *Instrumentación de radioprotección. Instrumentos de medida del radón y de los productos de desintegración del radón. Parte 3: Requisitos específicos para la medición de los productos de desintegración del radón.*