

Junio 2016

### TÍTULO

**Medición de la radiactividad en el ambiente**

**Aire: radón-222**

**Parte 7: Método de acumulación para estimar la tasa de exhalación en superficie**

(ISO 11665-7:2012)

*Measurement of radioactivity in the environment. Air: radon-222. Part 7: Accumulation method for estimating surface exhalation rate. (ISO 11665-7:2012).*

*Mesurage de la radioactivité dans l'environnement. Air: radon 222. Partie 7: Méthode d'estimation du flux surfacique d'exhalation par la méthode d'accumulation. (ISO 11665-7:2012).*

### CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 11665-7:2015, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 11665-7:2012.

### 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 11665-7

# Índice

Prólogo.....	6
0 <b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
1 <b>Objeto y campo de aplicación.....</b>	<b>7</b>
2 <b>Normas para consulta .....</b>	<b>7</b>
3 <b>Términos, definiciones y símbolos.....</b>	<b>8</b>
3.1 <b>Términos y definiciones.....</b>	<b>8</b>
3.2 <b>Símbolos .....</b>	<b>8</b>
4 <b>Principio .....</b>	<b>9</b>
5 <b>Equipo.....</b>	<b>11</b>
6 <b>Acumulación de radón en la cámara.....</b>	<b>12</b>
6.1 <b>Características de acumulación.....</b>	<b>12</b>
6.2 <b>Duración de la acumulación .....</b>	<b>12</b>
7 <b>Muestreo.....</b>	<b>12</b>
7.1 <b>Objetivo del muestreo .....</b>	<b>12</b>
7.2 <b>Características del muestreo.....</b>	<b>12</b>
7.3 <b>Duración del muestreo .....</b>	<b>13</b>
7.4 <b>Volumen de aire muestreado .....</b>	<b>13</b>
8 <b>Método de detección .....</b>	<b>13</b>
9 <b>Medición .....</b>	<b>13</b>
9.1 <b>Procedimiento .....</b>	<b>13</b>
9.2 <b>Parámetros de influencia .....</b>	<b>14</b>
10 <b>Expresión de resultados .....</b>	<b>14</b>
10.1 <b>Tasa de exhalación en superficie de radón .....</b>	<b>14</b>
10.2 <b>Incertidumbre estándar .....</b>	<b>14</b>
10.3 <b>Umbral de decisión y límite de detección.....</b>	<b>15</b>
10.4 <b>Límites del intervalo de confianza.....</b>	<b>15</b>
11 <b>Informe de ensayo.....</b>	<b>15</b>
Anexo A (Informativo) <b>Ejemplo de hoja de resultados.....</b>	<b>17</b>
Anexo B (Informativo) <b>Estimación de la tasa de exhalación en superficie de radón usando un método de medición en continuo.....</b>	<b>19</b>
Anexo C (Informativo) <b>Estimación de la tasa de exhalación en superficie de radón mediante un método de medición puntual.....</b>	<b>26</b>
Bibliografía.....	32

## 1 Objeto y campo de aplicación

Esta parte de la Norma ISO 11665 ofrece una guía para estimar la tasa de exhalación en superficie de radón-222 durante un periodo corto de tiempo (unas pocas horas), en un lugar dado, en la interfaz del medio (suelo, roca, capa de material de construcción, muros, etc.) y la atmósfera. Esta estimación está basada en la medición de la actividad volumétrica de radón que emana de la superficie objeto de la investigación y se acumula en una cámara de volumen conocido durante un tiempo también conocido.

Este método es solamente estimativo, pues resulta difícil cuantificar la influencia de muchos parámetros en las condiciones ambientales. Sin embargo, esta parte de la Norma ISO 11665 se puede aplicar en el caso de una investigación, una búsqueda de fuentes o estudios comparativos de tasas de exhalación en el mismo lugar. Esta parte de la Norma ISO 11665 no cubre las condiciones de calibración para los equipos de estimación de tasa.

El método de medición descrito se aplica a tasas de exhalación de radón superiores a 5 mBq/m<sup>2</sup>/s.

NOTA La incertidumbre relativa a la estimación del resultado obtenido aplicando esta parte de la Norma ISO 11665 no puede garantizar que el valor del flujo verdadero esté incluido en el dominio de la incertidumbre.

## 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 11665-1, *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 11665-5, *Medición de la radiactividad en el ambiente. Aire: radón-222. Parte 5: Método de medición en continuo para la actividad volumétrica.*

ISO 11665-6, *Medición de la radiactividad en el ambiente. Aire: radón-222. Parte 6: Método de medición puntual para la actividad volumétrica.*

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.*