



Comprar

norma española

UNE 100715-1

Mayo 2014

TÍTULO

Diseño, ejecución y seguimiento de una instalación geotérmica somera

Parte 1: Sistemas de circuito cerrado vertical

Guide for the design, implementation and monitoring of a geothermal system. Part 1: Vertical closed circuit systems.

Guide pour la conception, la mise en œuvre et suivi d'un peu système géothermique. Partie 1: Vertical systèmes en circuit fermé.

CORRESPONDENCIA

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 100 *Climatización* cuya Secretaría desempeña AFEC.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 100715-1

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 15355:2014

© AENOR 2014
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6
28004 MADRID-España

info@aenor.es
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201
Fax: 913 104 032

39 Páginas



Comprar

Índice

1	Objeto y campo de aplicación.....	5
2	Términos y definiciones	5
3	Normas para consulta	6
4	Diseño	7
4.1	Clasificación de instalaciones geotérmicas verticales en circuito cerrado. Tipologías	7
4.2	Datos mínimos de partida.....	7
4.2.1	Datos energéticos del edificio.....	7
4.2.2	Caracterización del terreno	8
4.2.3	Análisis de riesgos.....	10
4.2.4	Datos de la bomba de calor	10
4.3	Criterios de dimensionamiento	12
4.3.1	Método simplificado	12
4.3.2	Método general.	13
5	Ejecución.....	13
5.1	Perforación.....	13
5.1.1	Habilitación de la empresa perforadora.....	13
5.1.2	Tramitación administrativa de los trabajos de perforación	13
5.1.3	Maquinaria de perforación.....	13
5.1.4	Gestión de los detritus, agua y de los lodos	14
5.1.5	Situación y separación entre los pozos.....	14
5.1.6	Medidas de seguridad	14
5.2	Instalación del intercambiador geotérmico.....	14
5.2.1	Entubación	14
5.2.2	Relleno y macizado del sondeo	16
5.2.2.1	Características mínimas del relleno a emplear	16
5.2.3	Cierre.....	17
5.3	Conducciones, colectores y grupo hidráulico	17
5.3.1	Características generales del circuito	17
5.3.2	Elementos	18
5.3.3	Prueba, limpieza y purgado.....	20
5.3.4	Elementos de medida, monitorización.....	20
5.3.5	Preparación del sistema para la puesta en marcha	21
5.3.6	Puesta en marcha de la instalación	22
5.3.7	Información al cliente.	23
5.3.8	Mantenimiento básico.	23
6	Documentación	23
6.1	Ubicación de la instalación	23
6.2	Caracterización del terreno.....	23
6.3	Descripción de la instalación	24
6.3.1	Datos de partida	24
6.3.2	Datos de las bombas de calor seleccionadas	24
6.3.3	Dimensionado del SIGV.....	24
6.3.4	Cálculos hidráulicos	24
6.3.5	Cálculos energéticos	25
6.3.6	Planos	25
6.4	Certificados.....	25
6.4.1	Certificados de materiales	25
6.4.2	Certificados de pruebas en los circuitos hidráulicos	26

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 100715-1



Comprar

6.4.3	Certificados de puesta en marcha de la instalación.....	26
Anexo A (Normativo)	Contenido del estudio de viabilidad.....	27
Anexo B (Informativo)	Recomendaciones técnicas de las instalaciones de distribución y emisión de calor y frío.....	28
Anexo C (Informativo)	Estudio energético	29
Anexo D (Informativo)	Ficha técnica de la instalación.....	32
Anexo E (Informativo)	Ejecución de pruebas	33
Anexo F (Informativo)	Tabla de conductividades	35
Anexo G (Normativo)	Condiciones de ejecución de un test de respuesta térmica (TRT).....	37
Anexo H (Informativo)	Bibliografía	39



Comprar

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma tiene como objeto definir y potenciar la adecuada instalación de sistemas de intercambio geotérmico de circuito cerrado vertical para producción de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria, garantizando la eficiencia energética de las instalaciones en su conjunto y contemplando los requisitos técnicos de la captación y su integración con el sistema de calefacción, refrigeración y generación de agua caliente sanitaria y usos industriales.

Esta norma no contempla la captación mediante circuitos cerrados horizontales, ni circuitos abiertos para aprovechamiento térmico de aguas subterráneas, así como circuitos de expansión directa.

3 Normas para consulta

Los documentos que se citan a continuación son indispensables para la aplicación de esta norma. Únicamente es aplicable la edición de aquellos documentos que aparecen con fecha de publicación. Por el contrario, se aplicará la última edición (incluyendo cualquier modificación que existiera) de aquellos documentos que se encuentran referenciados sin fecha.

UNE 53394 IN, *Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.*

UNE-EN 805, *Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.*

UNE-EN 1264-1, *Sistemas de calefacción y refrigeración de circulación de agua integrados en superficies. Parte 1: Definiciones y símbolos.*

UNE-EN 1264-2, *Sistemas de calefacción y refrigeración de circulación de agua integrados en superficies. Parte 2: Suelo radiante: Métodos para la determinación de la emisión térmica de los suelos radiantes por cálculo y ensayo.*

UNE-EN 1264-3, *Sistemas de calefacción y refrigeración de circulación de agua integrados en superficies. Parte 3: Dimensionamiento.*

UNE-EN 1264-4:2002, *Sistemas de calefacción y refrigeración de circulación de agua integrados en superficies. Parte 4: Instalación.*

UNE-EN 13831, *Vasos de expansión cerrados con diafragma incorporado para su instalación en sistemas de agua.*

UNE-EN 14511-1, *Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Parte 1: Términos y definiciones.*

UNE-EN 14511-2, *Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Parte 2: Condiciones de ensayo.*

UNE-EN 14511-3, *Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Parte 3: Métodos de ensayo.*

UNE-EN 14511-4, *Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Parte 4: Requisitos.*

EN 14825, *Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Ensayos y clasificación en condiciones de carga parcial y cálculo del rendimiento estacional.*

EN ISO 13790, *Eficiencia energética de los edificios. Cálculo del consumo de energía para calefacción y refrigeración de espacios.*

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 100715-1



Comprar

PNE-prEN ISO 17628, *Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos geotérmicos. Determinación de la conductividad térmica de suelos y rocas utilizando sondas geotérmicas. (ISO/DIS 17628:2013).*

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 100715-1