



Comprar

norma española

UNE-EN ISO 14414

Noviembre 2015

TÍTULO

Evaluación energética de los sistemas de bombeo

(ISO/ASME 14414:2015)

Pump system energy assessment (ISO/ASME 14414:2015).

Evaluation énergétique des systèmes de pompage (ISO/ASME 14414:2015).

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 14414:2015, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO/ASME 14414:2015.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 62 *Bienes de equipo industriales y equipos a presión* cuya Secretaría desempeña BEQUINOR.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 14414

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 35946:2015

© AENOR 2015
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

66 Páginas



Comprar

Índice

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Prólogo..... | 7 |
| 0 Introducción..... | 9 |
| 1 Objeto y campo de aplicación..... | 9 |
| 2 Normas para consulta | 10 |
| 3 Términos y definiciones..... | 10 |
| 4 Identificación del equipo de evaluación, de la autoridad y de las funciones..... | 11 |
| 4.1 Identificación de las funciones del equipo de evaluación | 11 |
| 4.2 Estructura, dirección y competencias del equipo de evaluación..... | 11 |
| 4.3 Apoyo del administrador de la instalación | 12 |
| 4.4 Comunicaciones | 12 |
| 4.5 Acceso a las instalaciones al personal y a la información..... | 12 |
| 4.6 Objetivos, alcance y límites de la evaluación..... | 13 |
| 4.7 Plan de acción | 13 |
| 4.7.1 Generalidades | 13 |
| 4.7.2 Planificación de la evaluación..... | 14 |
| 4.8 Recogida inicial de datos y evaluación..... | 14 |
| 4.8.1 Generalidades | 14 |
| 4.8.2 Entrevistas iniciales con los especialistas de la instalación | 14 |
| 4.8.3 Historia de los proyectos relacionados con la energía | 14 |
| 4.8.4 Coste de energía..... | 14 |
| 4.8.5 Datos iniciales del sistema | 15 |
| 4.9 Control de objetivos..... | 15 |
| 5 Realizar la evaluación | 15 |
| 5.1 Niveles de evaluación..... | 15 |
| 5.1.1 Generalidades | 15 |
| 5.1.2 Evaluaciones de nivel 1..... | 16 |
| 5.1.3 Evaluaciones de nivel 2..... | 17 |
| 5.1.4 Evaluaciones de nivel 3..... | 17 |
| 5.2 Revisión | 18 |
| 5.3 Comprensión de los requisitos de funcionamiento del sistema..... | 19 |
| 5.4 Determinación de los límites del sistema y de la demanda energética del sistema..... | 19 |
| 5.5 Información necesaria para evaluar la eficiencia de un sistema de bombeo..... | 19 |
| 5.5.1 Generalidades | 19 |
| 5.5.2 Información sobre el motor eléctrico/accionamiento | 20 |
| 5.5.3 Información sobre las bombas..... | 20 |
| 5.5.4 Información sobre las propiedades del líquido | 21 |
| 5.5.5 Datos detallados del sistema | 22 |
| 5.5.6 Datos medidos | 23 |
| 5.6 Recogida de datos | 23 |
| 5.6.1 Información del sistema | 23 |
| 5.6.2 Medición de los datos operativos de la bomba y del motor..... | 23 |
| 5.6.3 Presión | 24 |
| 5.6.4 Flujo..... | 24 |
| 5.6.5 Potencia de entrada | 24 |
| 5.7 Validación cruzada | 24 |
| 5.8 Reunión de conclusiones y presentación de resultados y recomendaciones iniciales | 25 |



Comprar

| | | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6 | Informes y documentación..... | 25 |
| 6.1 | Informe de evaluación final | 25 |
| 6.2 | Datos para la revisión por un tercero | 25 |
| 6.3 | Revisión del informe final por los miembros del equipo de evaluación | 26 |
| Anexo A (Normativo) | Contenido del informe..... | 27 |
| Anexo B (Informativo) | Recomendaciones de funcionamiento eficiente del sistema y posibilidades de reducción del consumo de energía - Ejemplos | 31 |
| Anexo C (Informativo) | Conocimientos, experiencia y competencias..... | 50 |
| Anexo D (Informativo) | Directrices recomendadas para el software de análisis | 53 |
| Anexo E (Informativo) | Ejemplo de hoja de cálculo de preanálisis | 55 |
| Anexo F (Informativo) | Energía específica | 56 |
| Anexo G (Informativo) | Energía parasitaria del sistema de bombeo..... | 60 |
| Anexo H (Informativo) | Ejemplo de indicador de eficiencia del sistema de bombeo | 63 |
| | Bibliografía..... | 66 |

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma internacional plantea los requisitos para realizar e informar sobre los resultados de la evaluación energética de los sistemas de bombeo (de ahora en adelante, denominada como "evaluación") que considera todo el sistema de bombeo, desde las entradas de energía hasta el trabajo realizado como resultado de estas entradas.

El objetivo de una evaluación energética de los sistemas de bombeo es determinar el consumo de energía actual de un sistema existente e identificar las maneras de mejorar la eficiencia del sistema.

Estos requisitos consisten en:

- la organización y realización de una evaluación,
- el análisis de los datos de la evaluación, y
- la información y documentación de los resultados de la evaluación.

Esta norma internacional está diseñada para aplicarse en los sistemas de bombeo en bucle abierto y en bucle cerrado, que se usan normalmente en las instalaciones industriales, institucionales, comerciales y municipales, cuando se solicita.

Esta norma internacional se centra en la evaluación de los sistemas de bombeo eléctricos, que son predominantes en la mayoría de las instalaciones, sin embargo se aplica a otro tipo de motores, como turbinas de vapor y motores térmicos y otros accionamientos tales como correas.

Esta norma internacional:

- a) no especifica cómo se diseña un sistema de bombeo,
- b) no facilita el detalle de las cualificaciones y la experiencia necesarias de la persona que utiliza la norma internacional aunque proporciona una lista del conjunto de conocimientos en el anexo C,



Comprar

- c) no se refiere a la formación o certificación de personas,
- d) no especifica cómo aplicar las recomendaciones desarrolladas durante la evaluación, pero incluye requisitos para un plan de acción,
- e) no especifica cómo medir y validar el ahorro de energía resultante de aplicar las recomendaciones de la evaluación,
- f) no especifica cómo efectuar mediciones ni cómo calibrar el equipo de ensayo utilizado durante la evaluación,
- g) no especifica cómo calcular los costes de aplicación o cómo realizar análisis financieros para las recomendaciones desarrolladas durante la evaluación,
- h) no especifica los pasos específicos requeridos para un funcionamiento seguro del equipo durante la evaluación. El personal de la instalación a cargo del funcionamiento normal del equipo es responsable de garantizar que funciona de forma segura durante la fase de recogida de datos de la evaluación,
- i) no se ocupa de cuestiones de propiedad intelectual, seguridad, confidencialidad y protección.

2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

ISO 17769-1, *Bombas para líquidos e instalaciones. Términos generales. Definiciones, magnitudes, símbolos y unidades. Parte 1: Bombas para líquidos.*

ISO 17769-2, *Bombas para líquidos e instalaciones. Términos generales. Definiciones, magnitudes, símbolos y unidades. Parte 2: Sistemas de Bombeo.*