

Mayo 2000

TÍTULO

Turbinas hidráulicas, bombas de acumulación y turbinas-bombas

Documentación de petición de ofertas

Parte 3: Recomendaciones para las especificaciones técnicas de las turbinas Pelton

Hydraulic turbines, storage pumps and pump-turbines. Tendering documents. Part 3: Guidelines for technical specifications for Pelton turbines.

Turbinas hidráulicas, pompas d'accumulation et pompes-turbines. Documents d'appel d'offres. Partie 3: Guide des spécifications techniques pour les turbines Pelton.

CORRESPONDENCIA

Este informe es equivalente al Informe Técnico CEI 61366-3:1998.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Este informe ha sido elaborado por el comité técnico AEN/CTN 206 *Producción de Energía Eléctrica* cuya Secretaría desempeña UNESA.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 206002-3 IN

ÍNDICE

		Página
Capítulo		
0	INTRODUCCIÓN A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	5
1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	7
2	NORMAS PARA CONSULTA.....	7
3	REQUISITOS TÉCNICOS	8
3.1	Campo de aplicación	8
3.2	Límites del contrato	8
3.3	Suministro del Contratante	9
3.4	Condiciones de diseño	10
3.5	Prestaciones técnicas y otras garantías.....	13
3.6	Criterios de diseño mecánico.....	15
3.7	Documentación de diseño	16
3.8	Materiales y construcción	16
3.9	Inspecciones y ensayos en taller	18
4	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS COMPONENTES FIJOS/EMBEBIDOS	19
4.1	Repartidor.....	19
4.2	Carcasa de la turbina.....	20
5	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS COMPONENTES FIJOS/DESMONTABLES	21
5.1	Bifurcación.....	21
5.2	Parte superior de la carcasa de la turbina	21
5.3	Tapa de la turbina.....	22
5.4	Conjunto del inyector de frenado	22
6	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA INYECTOR/DEFLECTOR	22
6.1	Sistema del inyector	22
6.2	Sistema del deflector	23
7	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS PARTES GIRATORIAS, COJINETES GUÍA Y JUNTAS.....	24
7.1	Rodete.....	24
7.2	Eje principal.....	24
7.3	Cojinete guía de la turbina	25
7.4	Junta principal del eje.....	25
7.5	Junta de parada o de mantenimiento	25
8	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL COJINETE DE EMPUJE (CUANDO SEA PARTE DEL SUMINISTRO DE LA TURBINA)	26
8.1	Datos de diseño	26
8.2	Soporte del cojinete	26
8.3	Conjunto del cojinete	26
8.4	Sistema de inyección de aceite a presión	27
9	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OTROS COMPONENTES	27
9.1	Pasarelas, plataformas de acceso y escaleras	27

9.2	Fijaciones para izado.....	27
9.3	Herramientas especiales.....	27
9.4	Herramientas normalizadas	28
9.5	Polipasto del foso de la turbina	28
9.6	Placa de características	28
9.7	Carro y raíles para el rodete.....	28
9.8	Puerta de acceso al interior de la carcasa de la turbina.....	28
10	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS AUXILIARES	28
10.1	Sistema de lubricación del cojinete	28
10.2	Sistema de riego de los laberintos del rodete	28
10.3	Sistema de aireación del desagüe	29
10.4	Drenaje del foso de la turbina	29
11	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA INSTRUMENTACIÓN.....	29
11.1	Controles	29
11.2	Indicación.....	29
11.3	Protección.....	29
12	PIEZAS DE REPUESTO	30
13	ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE MODELO	30
14	MONTAJE Y ENSAYOS DE PUESTA EN SERVICIO	31
14.1	Generalidades	31
14.2	Procedimientos de montaje.....	31
14.3	Ensayos durante el montaje.....	31
14.4	Ensayos de puesta en servicio.....	31
15	ENSAYOS DE RECEPCIÓN EN LA CENTRAL	32
15.1	Campo de aplicación e informes	32
15.2	Inspección de la erosión por cavitación	32
	ANEXO NACIONAL NORMAS PARA CONSULTA.....	33

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El propósito de este informe técnico, denominado en lo sucesivo como “Guía”, es el de servir de ayuda en la preparación de la Documentación de Petición de Ofertas y de las ofertas técnicas y en la evaluación de las ofertas de máquinas hidráulicas. Esta parte de la Norma CEI 61366 proporciona recomendaciones para las turbinas Pelton.

2 NORMAS PARA CONSULTA

CEI 60041:1992 – *Ensayos de recepción en Central de las turbinas hidráulicas, bombas de acumulación y turbinas-bombas para determinar sus prestaciones hidráulicas.*

CEI 60193:1965 – *Ensayos de recepción de modelo para determinar las prestaciones hidráulicas de las turbinas hidráulicas, bombas de acumulación y turbinas-bombas.*

CEI 60308:1970 – *Código internacional para los ensayos de los sistemas de regulación de las turbinas hidráulicas.*

CEI 60545:1976 – *Guía para la recepción, explotación y mantenimiento de las turbinas hidráulicas.*

CEI 60609-2:1997 – *Evaluación de la erosión por cavitación de las turbinas hidráulicas, bombas de acumulación y turbinas-bombas. Parte 2: Evaluación en las turbinas Pelton.*

CEI 60994:1991 – *Guía para la medida en central de vibraciones y pulsaciones en las máquinas hidráulicas (turbinas, bombas de acumulación y turbinas-bombas).*

CEI 60995:1991 – *Determinación de las características de funcionamiento de las máquinas hidráulicas a partir de los ensayos en modelos considerando los efectos de escala.*

CEI 61362 – *Guía para la especificación de los sistemas de regulación de las turbinas hidráulicas*¹⁾.

ISO 3740:1980 – *Acústica. Determinación de los niveles sonoros de las fuentes de ruido. Recomendaciones para la utilización de las normas básicas y de las normas de ensayos de propagación del ruido.*

1) Pendiente de publicación.