

MANTENIMIENTO PLAN 2 DE LAS VÁLVULAS DE ADMISIÓN	EGESG-I-P-140	Revisión 2	
	Vigente desde: 2006-11-25	Página 1 de 5	
			

## INSTRUCCIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO – MP

SECCIÓN	5.10	VÁLVULA DE ADMISIÓN
SUB SECCIÓN		VÁLVULA DE ADMISIÓN
COMPONENTE	VÁLVULA ESFÉRICA Y ACCESORIOS	
PERIODICIDAD	PLAN 2 (ANUAL)	
DURACIÓN	3 días	

*Cualquier copia impresa, electrónica o reproducción de este documento sin el sello de control de documentos se constituye en COPIA NO CONTROLADA y se debe consultar al Coordinador General del SGC de la EGESG para verificar su vigencia*

<b>MANTENIMIENTO PLAN 2 DE LAS VÁLVULAS DE ADMISIÓN</b>	EGESG-I-P-140	Revisión 2	 <b>San Gabán</b>
	Vigente desde: 2006-11-25	Página 2 de 5	

## 1 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

- Mantener el funcionamiento óptimo de las válvulas de admisión de los Grupos Generadores.

## 2 ALCANCES

A las Válvulas de Admisión a las Turbinas Pelton de los Grupos Generadores de la Central Hidroeléctrica San Gabán II.

## 3 DEFINICIONES

### Válvula de Admisión:

Diseñadas para realizar la abertura o cierre total del flujo proveniente del conducto forzado, el obturador está constituido por una esfera ajustada perfectamente al cuerpo de la válvula y anillos aguas abajo y aguas arriba para el sellado.

### Resaltes Laterales:

Estos reciben los sellos de salida del muñón a cada lado del obturador, equipado con cojinetes de bronce para los soportes de rotación del obturador.

### Soporte:

Aseguran la inmovilización de la válvula sobre los macizos por el intermedio de varillas anclaje.

### Obturador Monobloque:

Es de forma esférica, de acero moldeado, componiéndose de dos muñones de articulación para el accionamiento.

### Biela:

Se articulan entre el eje del obturador y los vástagos de los servomotores, asegurando el accionamiento de apertura y cierre del obturador.

### Escudos:

Se tiene aguas arriba y aguas abajo, mecanizados para recibir los asientos de estanqueidad.

### Dispositivos de Estanqueidad:

Comprendidos por dos anillos uno aguas abajo y otro aguas arriba de la válvula: 1) Anillo de servicio aguas abajo, constituida de un anillo móvil en acero inoxidable ZG CR13 Ni4 Mo, equipado con sus juntas-perfil D y de un asiento en acero inoxidable ZGCR13Ni4Mo, esta estanqueidad esta automáticamente accionada ante cada orden mandada al obturador. 2) Anillo aguas arriba, constituida del mismo material que el anillo aguas abajo.

## 4 RESPONSABILIDAD

Del Asistente y Ayudantes Mecánicos de Mantenimiento.

## 5 CONDICIONES GENERALES

### 5.1. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Previo al inicio de los trabajos, los trabajadores deberán revisar los registros correspondientes a Mantenimiento Mecánico, tales como:

- EGESG-F-P-94 – Tabla Analítica de Procesos
- EGESG-F-P-95 – Identificación de Peligros y Riesgos
- EGESG-F-P-96 – Evaluación de Riesgos
- EGESG-F-P-97 – Resumen de Riesgos Críticos

<b>MANTENIMIENTO PLAN 2 DE LAS VÁLVULAS DE ADMISIÓN</b>	EGESG-I-P-140	Revisión 2	 <b>San Gabán</b>
	Vigente desde: 2006-11-25	Página 3 de 5	

## 5.2. MEDIO AMBIENTE

Previo al inicio de los trabajos, los trabajadores deberán revisar los registros correspondientes a Mantenimiento Mecánico, tales como:

- EGESG-F-P-68 – Identificación de Aspectos Ambientales
- EGESG-F-P-89 – Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales
- EGESG-F-P-96 – Resumen de Aspectos Ambientales Significativos

## 6 PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO

### 6.1. CONDICIONES PREVIAS

- a. Grupo Generador parado, permiso de trabajo, consignación del equipo y medidas de seguridad.
- b. Abertura del seccionador de grupo, cierre del seccionador de tierra y enclavamiento del mando con candado.
- c. Bloqueo mecánico de la válvula de admisión, cierre y enclavamiento del anillo aguas arriba.

### 6.2. PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO

#### Trabajos previos

- a. Previo al inicio de los trabajos deberá cerciorarse que el caracol se encuentra vacía (descargado a través de los inyectores), confirmar esta acción abriendo la válvula de drenaje del caracol.
- b. Instalación de una escalera tipo tijera, de 2.5 m como mínimo.
- c. Instalación de iluminación con extensión de 15 m. y con lámpara de 24 ó 48 Vcc.
- d. Apertura del "paso de hombre" para el ingreso de personal a la tubería, aguas abajo de la válvula esférica.

#### Trabajo específico

- a. Inspección del sello aguas abajo (medición eventuales fugas) y by-pass.
- b. Inspección y eventuales resanes de la protección anticorrosivo del manguito aguas abajo y el caracol, durante esta actividad mantener abierto como mínimo el inyector 5 para asegurar la ventilación, esta labor deberá ser realizado entre dos trabajadores (uno al interior y otro en la ventana vigilando las condiciones de trabajo)
- c. Inspección de los mecanismos de maniobra, instrumentos de señalización, control y mando, accesorios de accionamiento hidráulico.
- d. Verificación del estado de componentes de la Válvula Esférica: Servomotor, decantador, filtro, muñones, descompresión caracol, válvulas manuales, by-pass, válvula de drenaje, etc.
- e. Inspección del caracol y retiro de todo tipo de material, cierre del paso de hombres, como mínimo luego de 24 horas de concluido el resane de la pintura.
- f. Limpieza de la válvula esférica, componentes y accesorios, utilizar trapo industrial.
- g. Purgar del circuito hidráulico y eliminación de sedimentos en las tuberías de agua.
- h. Verificación del mando de cierre y apertura del anillo aguas arriba, de presentar fugas registrar la anomalía.
- i. Engrasar la cadena del contrapeso.

#### Trabajos finales y restablecimiento del equipo

- a. Retiro de los equipos, materiales y herramientas utilizadas, desinstalación de la lámpara de iluminación.
- b. Cierre de válvula manual del ativiador y válvula drenaje del caracol, apertura de la válvula manual by pass.

### 6.3. CONDICIONES FINALES

- a. Una vez normalizada los conexionados, se restablece los mandos de control y retiro de candados.

<b>MANTENIMIENTO PLAN 2 DE LAS VÁLVULAS DE ADMISIÓN</b>	EGESG-IP-140	Revisión 2	
	Vigente desde: 2006-11-25	Página 4 de 5	

- b. Desconsignación del equipo intervenido.
- c. Restituir el área de trabajo a las mismas o mejores condiciones antes de la intervención, principalmente en cuanto al orden y la limpieza.

## **7 RECURSOS REQUERIDOS**

*El jefe de área responsable del trabajo y personal de apoyo de otras áreas, estará presente a tiempo parcial.*

*El uso de los equipos, instrumentos y herramientas, estarán disponibles en el área de trabajo solo cuando será utilizado por el personal técnico que ejecutará la actividad.*

*Los tipos y cantidades de los materiales y los repuestos son indicativos y no limitativos.*

*Cada uno de los implementos de seguridad será utilizado de acuerdo a la actividad que se desarrolla y el análisis de riesgo que representan.*

### **7.1 PERSONAL**

- a. Un Asistente mecánico.
- b. Un Ayudante mecánico.
- c. Un Ayudante de mantenimiento menor.

### **7.2 EQUIPOS**

Ninguno

### **7.3 INSTRUMENTOS**

- a. Multímetro

### **7.4 HERRAMIENTAS**

- a. Un dado de 65 mm.
- b. Una llave neumática.
- c. Un maletín de herramientas
- d. Un equipo de impacto (neumática)
- e. Un macho M42.
- f. Dos escobillas de acero.
- g. Una palanca.
- h. Un mazo de bronce.
- i. Un Vernier
- j. Fuente de potencia (entrada 220V, salida 24V) y lámpara de iluminación de 24 Vcc.
- k. Una escalera tipo tijera.
- l. Una escalera de 3m.
- m. Un Flexo metro (wincha).

### **7.5 MATERIALES**

- a. Medio kilo de trapo industrial.
- b. Un recipiente.
- c. Una manguera para aire de 7 bar.
- d. 1/49 thinner.

### **7.6 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD**

- a. Mameluco.
- b. Casco de protección.
- c. Zapatos de seguridad.
- d. Guantes.
- e. Gafas y/o lentes
- f. Cinturón de seguridad.
- g. Un juego de protectores de oído
- h. Cinta, tarjeta, avisos, etc. de seguridad

<b>MANTENIMIENTO PLAN 2 DE LAS VÁLVULAS DE ADMISIÓN</b>	EGESG-I-P-140	Revisión 2	 <b>San Gabán</b>
	Vigente desde: 2006-11-25	Página 5 de 5	

**5 DOCUMENTACIÓN**

- Manual de operación y mantenimiento de la válvula de admisión, solo de ser necesario.

**6 REGISTROS**

- Fichas de mantenimiento preventivo Plan 2 de la válvula de admisión de la Central Hidroeléctrica San Gabán II.