
 <p>HIDROELECTRICA AMEGHINO</p>	ARRANQUE GRUPO AUXILIAR FAM04	
	Código del documento: OPER-PROC-HASA-03	Versión: 1.0
	Tipo: Procedimiento	

ARRANQUE GRUPO AUXILIAR FAM04

CENTRAL HIDROELECTRICA

FLORENTINO AMEGHINO

Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	FECHA DE VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 1

 <p>HIDROELECTRICA AMEGHINO</p>	ARRANQUE GRUPO AUXILIAR FAM04	
	Código del documento: OPER-PROC-HASA-03	Versión: 1.0
	Tipo: Procedimiento	

1. Objeto

- 1.1 En servicio Normal tomar los servicios auxiliares de forma parcial o total de la Central y Presa.
- 1.2 Por puesta en marcha mensual, para observación de comportamiento.
- 1.3 Por arranque en Negro, cuando el Interconectado en Ameghino se encuentre sin tensión, por falla o por prueba, esto lo debe ordenar / coordinar con Cammesa – COTDT para restablecer los servicios auxiliares de la Central por colapso del sistema eléctrico.

2. Alcance

- 2.1 Ámbito de la Central

3. Terminología

- 3.1

4. Responsabilidades

- 4.1 Ámbito de la central

4.1.1 Jefe de turno.

- Deberá coordinar las acciones para poner en marcha el grupo FAM04.
- Comunicará en todo momento las maniobras a llevar a cabo.

4.1.2 Maquinista operador especializado.

- Realizará las maniobras necesarias para poner en servicio o detener el grupo FAM04.
- Estará en todo momento atento a las novedades comunicadas por el jefe de turno.

Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	FECHA DE VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 2



**HIDROELECTRICA
AMEGHINO**

ARRANQUE GRUPO AUXILIAR FAM04

Código del documento: **OPER-PROC-HASA-03**

Versión: **1.0**

Tipo: **Procedimiento**

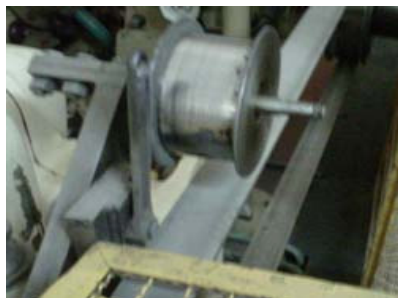
5. Descripción

5.1 Arranque del Grupo

- 5.1.1** Verificar la circulación de agua de refrigeración en regulador y cojinete (circulación abierta, luz roja apagada).



- 5.1.2** Tensar la correa de accionamiento del regulador, liberando totalmente la fijación del tensor y dejando que este caiga por su propio peso, luego ajustar para que quede en esa posición.



Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	FECHA DE VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 3



**HIDROELECTRICA
AMEGHINO**

ARRANQUE GRUPO AUXILIAR FAM04

Código del documento: **OPER-PROC-HASA-03**

Versión: **1.0**

Tipo: **Procedimiento**

- 5.1.3** Verificar que el REGULADOR este en posición excluido, también que el comando de MANIOBRA A MANO se encuentre en posición INCLUIDA y cerrado (Alabes guías cerrados).



- 5.1.4** Abrir válvula By-Pass (BP) lentamente verificando el aumento de la presión en la cámara espiral hasta completar su llenado, luego abrir Válvula Mariposa (VM). Terminada la maniobra de llenado de la tubería cerrar la Válvula By-Pass (BP).



- 5.1.5** Abrir el distribuidor en comando manual (mediante palanca MANIOBRA A MANO en posición incluida) girando el volante, cuidando que la turbina se mueva e incremente su rotación en forma moderada hasta llegar a las 600 rpm.



Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	FECHA DE VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 4



**HIDROELECTRICA
AMEGHINO**

ARRANQUE GRUPO AUXILIAR FAM04

Código del documento: **OPER-PROC-HASA-03**

Versión: **1.0**

Tipo: **Procedimiento**

Manualmente pasar la PALANCA MANIOBRA A MANO, a posición EXCLUIR y retirar el volante hasta el tope del tornillo hasta el tope del tornillo.



- 5.1.6** Incluir regulador, y oprimiendo la perilla del variagiros aumentar la velocidad hasta llegar a los 750rpm, velocidad de giro nominal.



- 5.1.7** Comunicar al Tablerista que el grupo se encuentra en vacío y listo para el paralelo y entrada en servicio.

- 5.1.8** En este caso se realizan las maniobras de excitación, sincronización y toma de carga hasta el nivel necesario del servicio.

Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	FECHA DE VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 5



**HIDROELECTRICA
AMEGHINO**

ARRANQUE GRUPO AUXILIAR FAM04

Código del documento: **OPER-PROC-HASA-03**

Versión: **1.0**

Tipo: **Procedimiento**

5.2 Parada del Grupo


- 5.2.1** Luego de normalizado el servicio, o terminada la prueba, se realiza la maniobra de retiro del servicio del Grupo, y des-excitando la máquina queda la máquina en velocidad nominal y en vacío.
- 5.2.2** Estando el grupo ya fuera de servicio y recibida la orden de parada del Tablerista, se procede a disminuir la velocidad con el variagiros hasta las 600 rpm.
- 5.2.3** Estabilizada la velocidad en 600rpm aprox. (reacción de regulador) se da con el volante del variagiros un giro pequeño en sentido menos, para que cierre totalmente el regulador y se EXCLUYE el regulador rápidamente.



- 5.2.4** Se lleva el volante hasta la posición de cierre de Alabes Guías y la palanca de MANIOBRA A MANO se lleva a posición de INCLUYE, ajustando el volante en posición de cierre.



Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	FECHA DE VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 6

 HIDROELECTRICA AMEGHINO	ARRANQUE GRUPO AUXILIAR FAM04		
	Código del documento: OPER-PROC-HASA-03		Versión: 1.0
	Tipo: Procedimiento		

- 5.2.5** Se cierra Válvula Mariposa (VM).
- 5.2.6** Se libera fijador de tensor y se levanta este para que no toque la correa, quedando en esa posición, solamente como guía.
- 5.2.7** Cerrar circulación de agua de refrigeración del regulador y Grupo (circulación cerrada, luz roja encendida).



6. Implicancias Ambientales / Seguridad Laboral

6.1 No se generan implicancias ambientales.

6.2 Seguridad laboral

6.2.1 Contactos eléctricos directos e indirectos: Verificación de ausencia de tensión (5 reglas de Oro) y uso de elementos de seguridad para el nivel de tensión a operar.

6.2.2 Uso de EPP obligatorio en la central. La secuencia de arranque en negro no implica EPP distinto al mencionado.

7. Registros

7.1 Cuaderno de novedades del jefe de turno de la central

7.2 Cuaderno de novedades del FAM04

Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	FECHA DE VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 7

 <p>HIDROELECTRICA AMEGHINO</p>	ARRANQUE EN NEGRO CENTRAL HIDROELECTRICA FLORENTINO AMEGHINO	
	Código del documento: OPER-PROC-HASA-04	Revisión: 1.0
	Tipo: Procedimiento	

ARRANQUE EN NEGRO

CENTRAL HIDROELÉCTRICA

FLORENTINO AMEGHINO

Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	FECHA DE VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 1

 <p>HIDROELECTRICA AMEGHINO</p>	ARRANQUE EN NEGRO CENTRAL HIDROELECTRICA FLORENTINO AMEGHINO		
	Código del documento: OPER-PROC-HASA-04		Revisión: 1.0
	Tipo: Procedimiento		

1. Objeto

- 1.1 Restablecer los servicios auxiliares de la Central por colapso del sistema eléctrico.
- 1.2 Dejar predispuestos los Grupos Generadores y coordinar con el COTDT las maniobras destinadas para normalizar la red de transporte.

2. Alcance

- 2.1 Ámbito de la Central y el COTDT

3. Terminología


- 3.1 **T25**. Transformador toma de energía desde el sistema 132/13.2 KV.
- 3.2 **FAM04**. Generador hidráulico de servicios auxiliares de 1 MW.
- 3.3 **DB50 "B"**. Llave de conexión servicios de alterna de la central ubicada físicamente en Power Center.
- 3.4 **FAM01 y 02**. Generadores hidráulicos principales 29.2 MW.

4. Responsabilidades

4.1 Ámbito de la central

- 4.1.1 Jefe de turno.
 - Deberá dirigir el proceso de recuperación de los servicios auxiliares de la central.
 - Comunicará en todo momento las maniobras a llevar a cabo.
 - Coordinará con despacho la disponibilidad de las unidades para la recuperación del sistema eléctrico.
- 4.1.2 Maquinista operador especializado.
 - Realizará las maniobras necesarias para la recuperación de los servicios auxiliares de la central.
 - Estará en todo momento atento a las novedades comunicadas por el jefe de turno.

Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 2

 HIDROELECTRICA AMEGHINO	ARRANQUE EN NEGRO CENTRAL HIDROELECTRICA FLORENTINO AMEGHINO		
	Código del documento: OPER-PROC-HASA-04		Revisión: 1.0
	Tipo: Procedimiento		

5. Descripción

5.1 Requerimientos

- 5.1.1** Nudo en Ameghino con cero tensión en las barras de la playa de maniobras Florentino Ameghino.

5.2 Descripción de actividades

- 5.2.1** El jefe de turno revisará todos los datos asociados al evento y ejecutará la orden de poner en marcha el grupo auxiliar **FAM04**.
- 5.2.2** El maquinista procederá cumplir con las tareas asociadas al arranque del grupo auxiliar **FAM04 (OPER-PROC-HASA-03)**.
- 5.2.3** Se desvinculará eléctricamente el Transformador T25 abriendo los interruptores en la alimentación 132 Kv (**2044**) y en la salida 13.2 KV (**2514**).
- 5.2.4** Se abrirán los interruptores de salidas de líneas en 13.2 KV. Interruptores **2564** (L1-Villa Florentino Ameghino) y **2574** (L2-Caolines).
- 5.2.5** Recibida la confirmación del maquinista que el grupo auxiliar FAM04 está en marcha, cerrará el interruptor de campo y exitará el grupo con el reóstato del pupitre hasta obtener la tensión asignada de 380 Volts.
- 5.2.6** Cerrará la llave (**DB50 "B"**) del grupo auxiliar para restablecer los servicios de alterna de la central y dejar predispuestos los grupos FAM.
- 5.2.7** Comunicará la novedad al COTDT que la central se encuentra operativa con servicios auxiliares y los grupos listos para entrar en servicio.

6. Implicancias Ambientales / Seguridad Laboral

6.1 No se generan implicancias ambientales.

6.2 Seguridad laboral

- 6.2.1** Contactos eléctricos directos e indirectos: Verificación de ausencia de tensión (5 reglas de Oro) y uso de elementos de seguridad para el nivel de tensión a operar.
- 6.2.2** Uso de EPP obligatorio en la central. La secuencia de arranque en negro no implica EPP distinto al mencionado.

7. Documentación de Referencia

7.1 OPER-PROC-HASA-03 Arranque grupo auxiliar FAM04.

Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 3

 HIDROELECTRICA AMEGHINO	ARRANQUE EN NEGRO CENTRAL HIDROELECTRICA FLORENTINO AMEGHINO	
	Código del documento: OPER-PROC-HASA-04	Revisión: 1.0
	Tipo: Procedimiento	

8. Registros

8.1 Cuaderno de novedades del jefe de turno de la central

8.2 Cuaderno de novedades del FAM04

Elaborado por: Personal Técnico Operaciones y Mantenimiento CHFA.			
Validado por: Ing. Joaquín Espinosa	REVISION N° 1.0	VIGENCIA: 10/04/21	PAGINA N°: 4