


 ARAUCO	ESTRATEGIA DE EVAPORADORES ANTE UN TRIP GENERAL DE PLANTA	03.352.015
		Versión : 0
		Página : 1 de 7

INDICE

1. OBJETIVO	2
2. ALCANCE	2
3. DISTRIBUCIÓN	2
4. RESPONSABILIDADES	2
5. DEFINICIONES	2
6. REFERENCIAS	2
7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	3
8. REGISTROS	6
9. ANEXOS	7
10. CONTROL DE REVISIONES	7

ELABORADOR	REVISOR	APROBADOR
Cargo: Jefe Operaciones Caustificación Pablo Lecaros L.	Cargo: Jefe Operaciones Licor Claudio Jara R	Cargo: Superintendente de Licor Enzo Pettinelli R.

Fecha Aprobación:	09/07/2013	Firma Aprobador:	
-------------------	------------	------------------	--

 ARAUCO	ESTRATEGIA DE EVAPORADORES ANTE UN TRIP GENERAL DE PLANTA	03.352.015
		Versión : 0
		Página : 2 de 7

1. OBJETIVO

Este documento describe la metodología que el área Evaporadores de Celulosa Arauco y Constitución S.A. Planta Valdivia utiliza para reducir el ensuciamiento de los efectos ante un eventual trip de Planta.

2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a Operadores y volantes de Caldera Recuperadora, Jefe de Turno de Producción y Jefe de Operaciones de Licor de Celulosa Arauco y Constitución S.A. Planta Valdivia.

3. DISTRIBUCIÓN

Cargo	Código
Operador Caldera Recuperadora	OPCR
Volante Licor 1	VOL1
Jefe Turno de Producción	JTP
Jefe de Operaciones de Licor	JOL
Superintendente Licor	SIL

4. RESPONSABILIDADES

Acciones a realizar	JOL	JTP	OPCR	VOL1
Implementación del documento	E			
Ejecución de la actividad			E	E
Verificación de la actividad	E	E		
Capacitación del documento	E			
Actualización del documento	E			

E: Responsabilidad de Ejecución. C: Responsabilidad de Cooperación I: Derecho de Información

Nota: Las letras minúsculas significan que responsabilidad está circunscrita a su ámbito de gestión solamente.

5. DEFINICIONES

No aplica

6. REFERENCIAS

- Manual de Fundamentos Evaporadores (03.352.012)
- Manual de Operaciones Evaporadores (03.352.013)

	ESTRATEGIA DE EVAPORADORES ANTE UN TRIP GENERAL DE PLANTA	03.352.015
		Versión : 0
		Página : 3 de 7

7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La Superintendencia de Líneas de Licor es responsable de recuperar los reactivos químicos necesarios en la cocción para la producción de celulosa blanca, suministrar agua de planta, aire, energía eléctrica y vapor, además de tratar el efluente para cumplir los límites de emisión establecidos por la Autoridad.

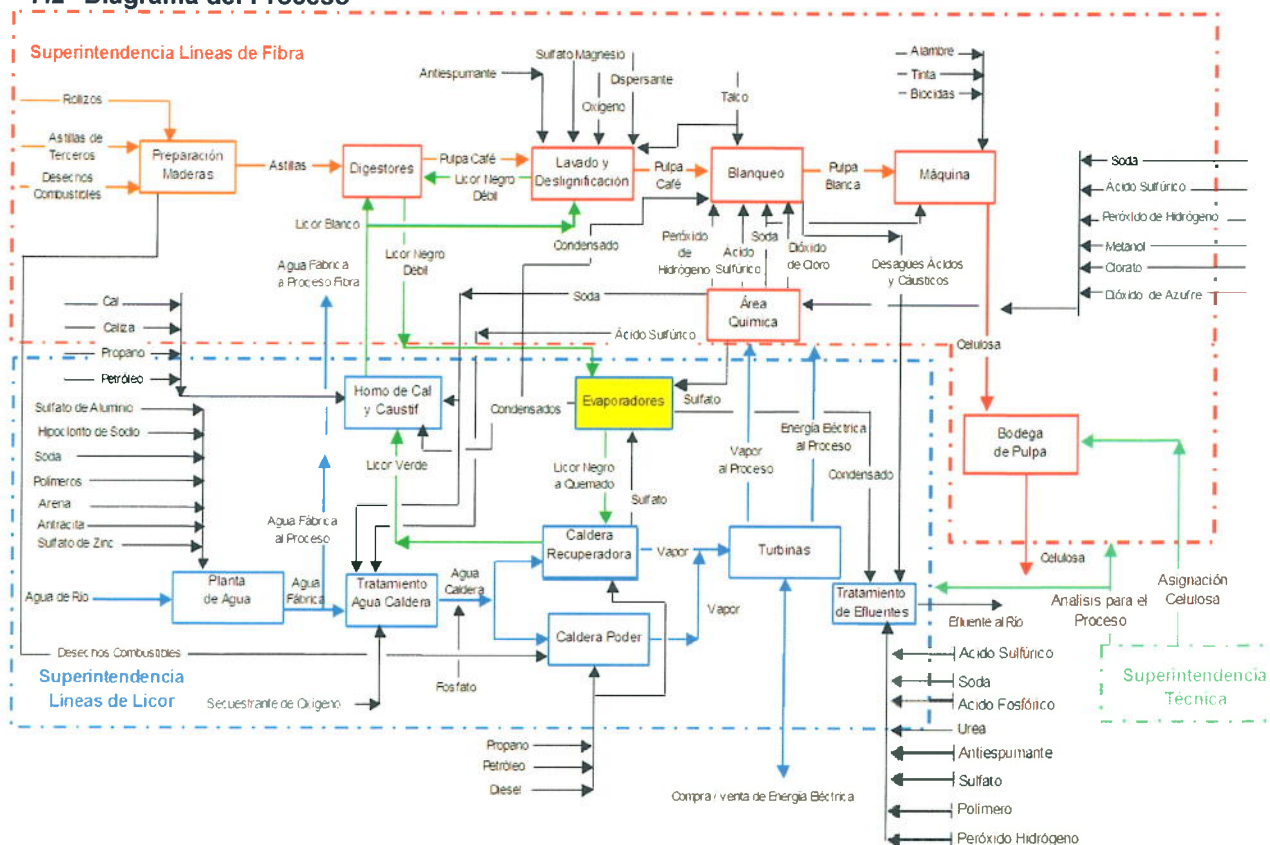
7.1 Aspectos relevantes de Seguridad y Medio Ambiente

En el desarrollo de las actividades en terreno, tanto el operador como el volante deben utilizar sus elementos de seguridad (zapatos, antiparras, protectores auditivos, guantes), así como arnés de seguridad al realizar un trabajo en altura, traje para químicos (CPF2), botas para químicos cuando se realicen trabajos especiales con productos químicos y bloqueador solar.

El tránsito por las áreas debe realizarse caminando a una velocidad razonable y prudente que ameriten las circunstancias, y en las pasarelas deben utilizarse los pasamanos disponibles para este efecto.

Todo impacto ambiental que se detecte el volante o el operador, durante la operación del área debe ser informado al jefe turno de producción y tomarse las acciones necesarias para controlarlo

7.2 Diagrama del Proceso



 ARAUCO	ESTRATEGIA DE EVAPORADORES ANTE UN TRIP GENERAL DE PLANTA	03.352.015
		Versión : 0
		Página : 4 de 7

7.3 Escenario 1: Trip general de Planta con suministro Energía Eléctrica

En esta situación, se dispone de energía suficiente (compra) que permite el FUNCIONAMIENTO NORMAL DE LAS BOMBAS EN EL ÁREA EVAPORADORES.

En esta condición se requiere mantener la recirculación de licor en los Efectos, habilitar bypass del Estanque intermedio y diluir con licor débil desde los Estanques de Licor Débil a través de los Efectos 4, 5, 6, 3, 2, 1C, 1B y 1A. Una vez alcanzado un contenido inferior a 60%, derivar hacia el Estanque Spill.

7.3.1 Verificar disponibilidad de Energía Eléctrica en el área.

7.3.2 Verificar disponibilidad de agua refrigeración de sello de las bombas de transferencia, bombas recirculación y agitadores.

7.3.3 Verificar disponibilidad de aire de instrumentación.

7.3.4 Asegurar el vacío en el condensador de superficie (al menos de -50 kPa) antes de poner en servicio las bombas de recirculación y diluir. Esto ayuda a evitar la formación de espuma.

7.3.5 Poner en servicio bombas de recirculación

- 351-21-150: Recirculación Efecto 1A
- 351-21-151: Recirculación Efecto 1B
- 351-21-152: Recirculación Efecto 1C
- 351-21-153: Recirculación Efecto 2
- 351-21-154: Recirculación Efecto 3
- 351-21-155: Recirculación Efecto 4
- 351-21-156: Recirculación Efecto 5
- 351-21-157 Recirculación Efecto 6

7.3.6 Poner en servicio bombas de licor

- 351-21-177: Alimentación de licor débil
- 351-21-158: Transferencia Efecto 6
- 351-21-160: Transferencia Efecto 3
- 351-21-161: Transferencia Efecto 2
- 351-21-163: Transferencia Efecto 1A hacia Tk Spill.

7.3.7 CERRAR válvulas de alimentación de vapor a Efectos

- CERRAR válvula 351-FV-104 (0%) de vapor a Efecto 1A.
- CERRAR válvula 351-FV-100 (0%) de vapor a Efecto 1B y 1C

7.3.8 Habilitar bypass de Estaque de licor Intermedio según la siguiente lógica.

- 351-FC-450 en cascada, recibe un set-point del controlador 351-LC-454A (flujo licor a 4° efecto)

 ARAUCO	ESTRATEGIA DE EVAPORADORES ANTE UN TRIP GENERAL DE PLANTA	03.352.015
		Versión : 0
		Página : 5 de 7

- 351-LC-455A controla 351-LV-454 (nivel de licor del 5° efecto)
- 351-LC-255A controla 351-LV-455 (nivel de licor del 6° efecto)
- 351-LC-499A controla 351-LV-255 (nivel de licor del Pre-calentador 1)
- 351-LC-202A controla 351-LV-499 (nivel de licor del Pre-calentador 2)
- 351-LV-202 en modo MANUAL y cierra a 0%
- 351-LC-354 controla 351-LV-354 (nivel de licor del 3° efecto)

7.3.9 Alimentar Licor Débil para dilución de Efectos 4, 5, 6, 3, 2, 1C, 1B y 1A hasta que la concentración de sólidos esté entre un 20% y 25%. Asegurar que los efectos 4, 5 y 6 no tengan sólidos inferiores a 20% para evitar la formación de espuma durante la puesta en marcha.

7.3.10 Derivar control 351-HS-589 al Estanque Spill con sólidos menores a 70% según 351-DI-140.

7.3.11 Derivar control 351-HS-576 al Estanque Spill con sólidos menores a 60% según 351-DI-114.

7.3.12 CERRAR válvula automática 351-FV-190 (0%) de licor negro concentrado al Efecto 1C.

7.3.13 Una vez autorizado la partida de Evaporadores, normalizar el área.

7.4 Escenario 2: Trip general de Planta con suministro LIMITADO de Energía Eléctrica.

Se cuenta con alimentación de energía a las bombas de agua de planta. Bajo este escenario, se requiere inyectar agua de planta para dilución a la succión de las bombas de recirculación de los Efectos y agua por medio de las duchas de los separadores de gotas de los Efectos 3, 2, 1A, 1B y 1C.

7.4.1 CERRAR válvula manual 351-V1744 de la línea principal de drenaje hacia el Pozo Sumidero.

7.4.2 Asegurar el vacío en el condensador de superficie (al menos de -50 kPa) antes de poner en servicio las bombas de recirculación y diluir. Esto ayuda a evitar la formación de espuma.

7.4.3 ABRIR válvula manual 351-1660 de la línea de agua planta, que comunica la línea de drenaje del tren de Evaporadores.

7.4.4 ABRIR la Válvula Manual 351-V1214 de drenaje de la línea de succión de la bomba 351-21-150 recirculación Efecto 1A.

7.4.5 ABRIR la Válvula Manual 351-V1386 de drenaje de la línea de succión de la bomba 351-21-151 recirculación Efecto 1B.

7.4.6 ABRIR la Válvula Manual 351-V1387 de drenaje de la línea de succión de la bomba 351-21-152 recirculación Efecto 1C.

7.4.7 ABRIR la Válvula Manual 351-V1414 de drenaje de la línea de succión de la bomba 351-21-153 recirculación Efecto 2.

7.4.8 ABRIR la Válvula Manual 351-V1456 de drenaje de la línea de succión de la bomba 351-21-154 recirculación Efecto 3.

7.4.9 Instalar mangueras en cada ducha de limpieza del separador de gotas de los Efectos 1A, 1B, 1C, 2 y 3, para dilución del licor con agua de planta. Asegurar que los efectos 4, 5 y 6 no

 ARAUCO	ESTRATEGIA DE EVAPORADORES ANTE UN TRIP GENERAL DE PLANTA	03.352.015
		Versión : 0
		Página : 6 de 7

tengan sólidos inferiores a 20% para evitar la formación de espuma durante la puesta en marcha.

7.4.10 ABRIR válvulas de ducha de limpieza de los separadores de gotas de los Efectos.

- ABRIR válvula 351-V1218 agua al separador de gotas del Efecto 1A.
- ABRIR válvula 351-V1409 agua al separador de gotas del Efecto 1B.
- ABRIR válvula 351-V1398 agua al separador de gotas del Efecto 1C.
- ABRIR válvula 351-V1427 agua al separador de gotas del Efecto 2.
- ABRIR válvula 351-V1473 agua al separador de gotas del Efecto 3.

7.5 Escenario 3: Trip general de Planta sin suministro de Energía Eléctrica.

En esta condición sólo se cuenta con agua proveniente de la red incendio. Se requiere habilitar mangueras en las duchas de los separadores de gotas, sin recirculación de licor hasta lograr dilución en los Efectos.

7.5.1 SOLICITAR autorización para utilizar red incendio.

7.5.2 INSTALAR mangueras con agua de red de incendio para diluir el licor en los efectos 3, 2, 1A, 1B y 1C. ABRIR las válvulas de ducha de limpieza de los separadores de gotas de los Efectos según 9.2.8.

7.5.3 Si después se dispone con Energía Eléctrica, NO DESPLAZAR el licor contenido en los Efectos. Es importante diluir antes de recircular.

7.5.4 Una vez normalizado el servicio de Energía Eléctrica y agua de planta, asegurar el vacío en el condensador de superficie (al menos de -50 kPa) antes de poner en servicio las bombas de recirculación.

7.5.5 DILUIR los Efectos por intermedio de agua a la succión de las bombas de recirculación por 30 minutos.

7.5.6 Finalizada la dilución iniciar la recirculación del licor diluido al interior de los Efectos.

7.5.7 Habilitar bypass de Estaque de licor Intermedio según la lógica detallada en 9.1.7.

7.5.8 Alimentar Licor Débil para dilución de Efectos 4, 5, 6, 3, 2, 1C, 1B y 1A hasta que la concentración de sólidos este en el rango de 20% a 25%. Asegurar que los efectos 4, 5 y 6 no tengan sólidos inferiores a 20% para evitar la formación de espuma durante la puesta en marcha.

7.5.9 Derivar control 351-HS-589 al Estanque Spill con sólidos menores a 70% según 351-DI-140.

7.5.10 Derivar control 351-HS-576 al Estanque Spill con sólidos menores a 60% según 351-DI-114.

7.5.11 CERRAR válvula automática 351-FV-190 (0%) de licor negro concentrado al Efecto 1C.

7.5.12 Una vez autorizado la partida de Evaporadores, normalizar el área.

8. REGISTROS

No aplica

	ESTRATEGIA DE EVAPORADORES ANTE UN TRIP GENERAL DE PLANTA	03.352.015
		Versión : 0
		Página : 7 de 7

9. ANEXOS

- 9.1 Check List Trip general de Planta con suministro Energía Eléctrica. (03.352.015.A1)
- 9.2 Check List Trip general de Planta con suministro limitado de Energía Eléctrica. (03.352.015.A2)
- 9.3 Check List Trip general de Planta sin suministro de Energía Eléctrica. (03.352.015.A3)

10. CONTROL DE REVISIONES

Revisión	Fecha	Identificación de Modificación
0	31.05.13	1. Edición original