RECUPERACIÓN DEL TRATAMIENTO DE GASES

PLANTA DE ÁCIDO N°4

FUNDICIÓN CHUQUICAMATA, MARZO 2018

Preparado Por: Gabriel Araya Maldonado

Superintendente Plantas de Ácido y Oxígeno

Codelco Chile División Chuquicamata

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

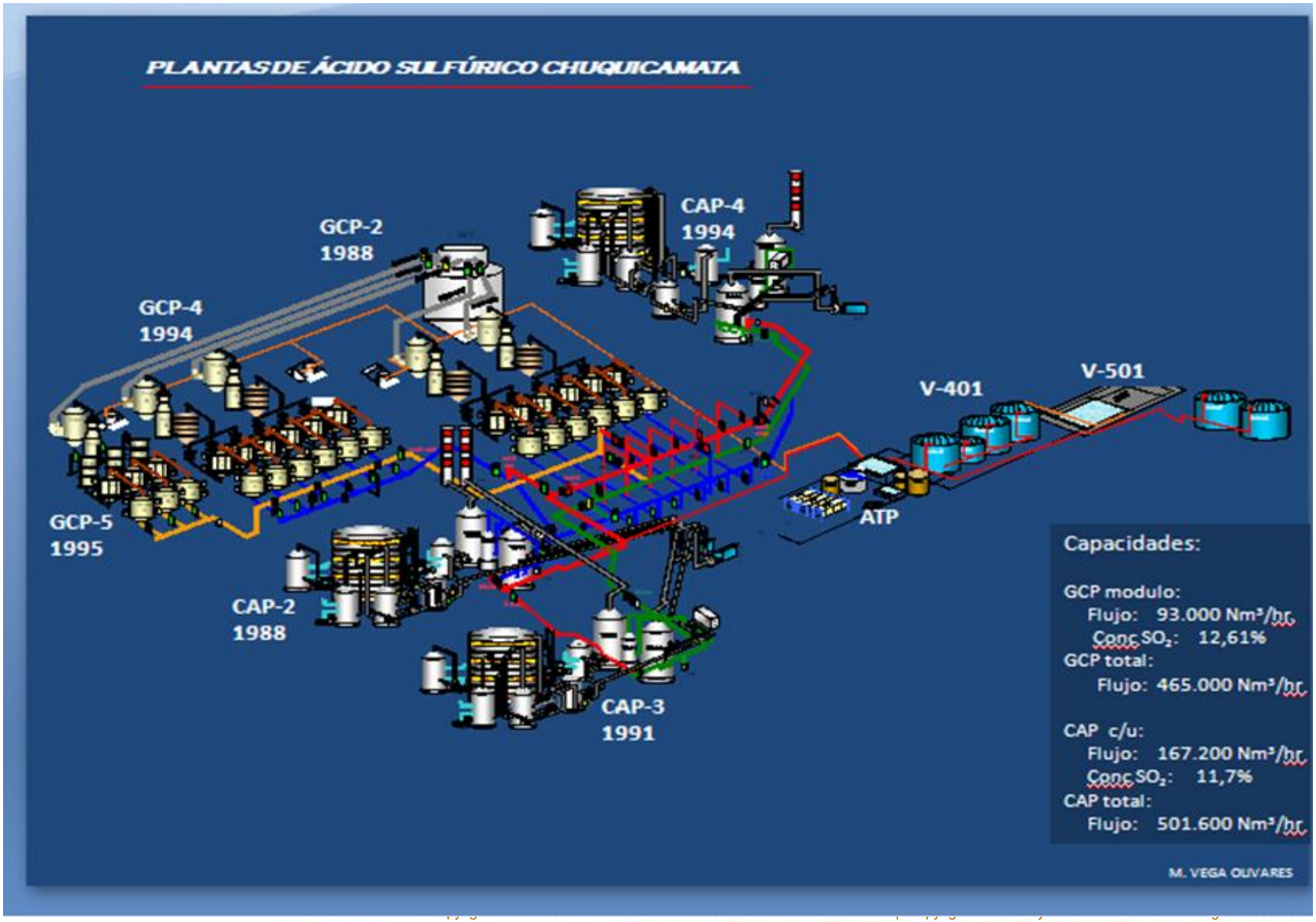
Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

CODELCO
Orgullo de Todos

Las Plantas de Acido Sulfúrico tienen como misión asegurar la continuidad operacional de la Fundición, mediante la captura de gases de los procesos pirometalúrgicos y agregar valor al negocio de la División Chuquicamata, a través de la producción de ácido sulfúrico.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



CODELCO
Orgullo de Todos
Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Antecedentes

- El 05 de octubre de 2017 se detecta aumento del diferencial de presión en el convertidor catalítico de planta de ácido n°4, además de una disminución del tratamiento de gases de la planta, por ello se programa el harneado del convertidor en la próxima mantención programada para diciembre 2017, del paso N°1, 2 y 3.
- En diciembre solo se puede realizar el trabajo programado en los pasos primero y tercero, dejándose sin efecto el segundo paso.
-

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Resumen

- Al partir la planta se logra disminuir el diferencial de presión general del convertidor, pero sin embargo, el segundo paso continúa con diferencial de presión alto, al poco tiempo del funcionamiento de la planta disminuye el tratamiento de gases de esta en un 27%, originando problema de succión de gases desde la fundición.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.
Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Resumen

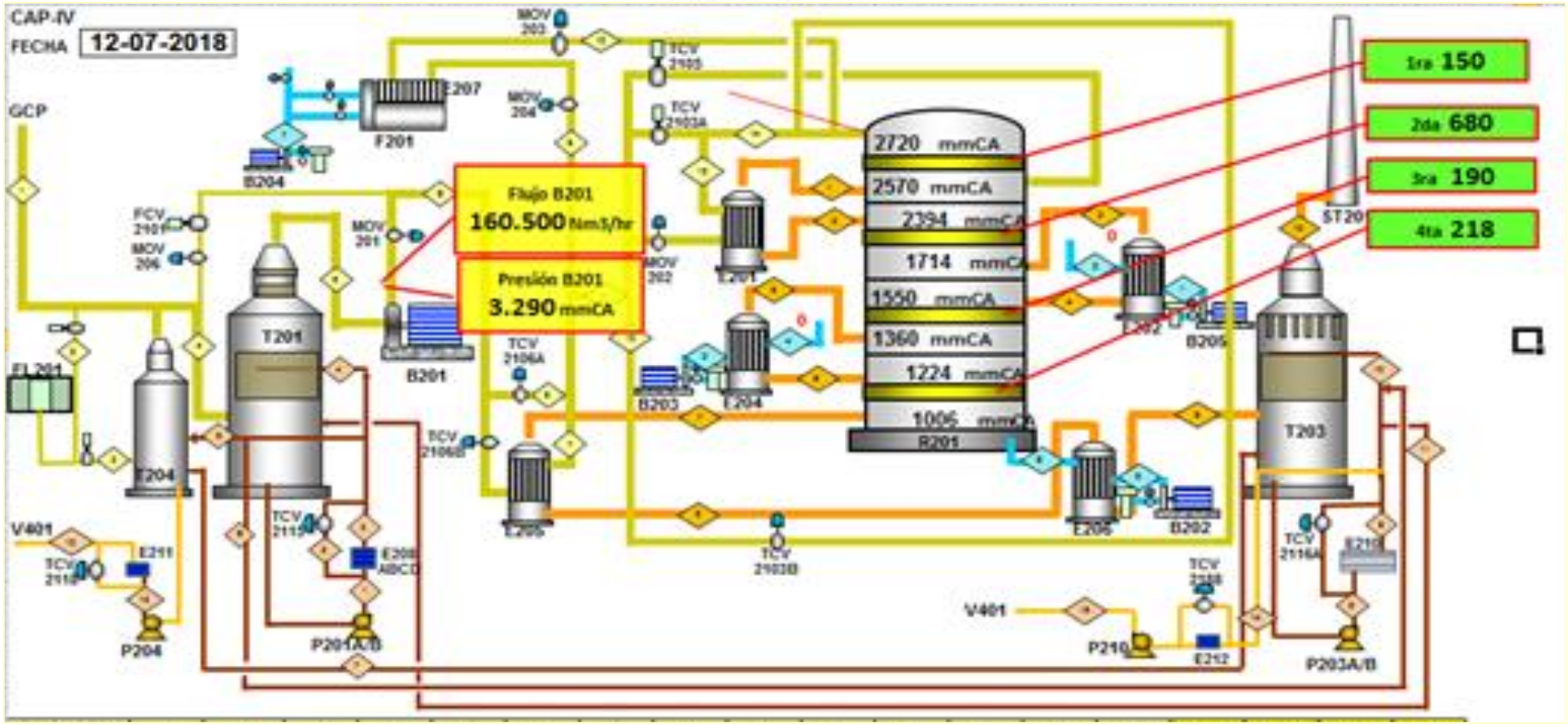
- En la mantención general del convertidor teniente marzo 2018, se intervino el segundo paso del convertidor catalítico de la planta de ácido n°4, el cual consistió en generar un by pass de gases a través de su lecho de pentoxido de vanadio utilizando de tubos inoxidables de 1 1/4” de diámetro X 1115mm de largo.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.
Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Resumen

- Con este trabajo terminado y la planta en operación normal se realizaron las mediciones de caudal y presión del convertidor, indicando que el caudal de la planta aumenta de 125.0000 a 160.550 Nm°3/h casi en el diseño, y el diferencial de presión disminuye en un 20%, sin verse afectada la conversión global del convertidor de 97,5%.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.
Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

CODELCO
Orgullo de Todos

Desgasificado y enfriamiento de Planta 24 h

Abrir Tapas de Segunda masa e enfriamiento del sector 12 h

Instalar 24 tubos a traves del lecho de segunda masa del convertidor 12 h

Cerrar Tapas de Segunda masa e enfriamiento del sector 12 h

Calentamiento de Planta 36 h

RECUPERACIÓN DEL TRATAMIENTO DE GASES PLANTA DE ÁCIDO N°4

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

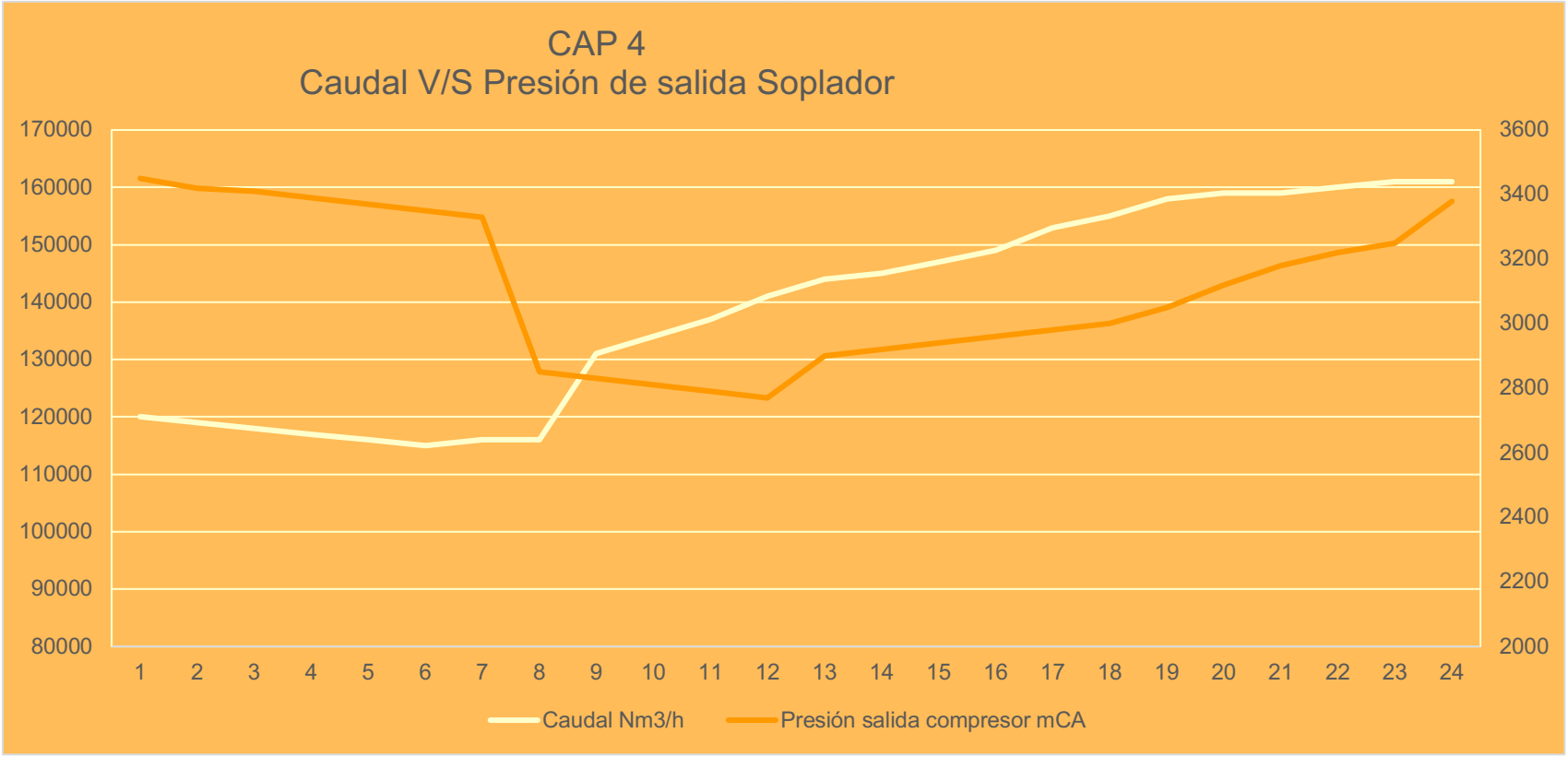
CODELCO Orgullo de Todos

Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

- Se realizo un by-pass a la masa del segundo paso instalando 4 set de 6 tubos entre su pentoxido de vanadio.

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.



Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Se

CODELCO

Conclusiones

Como resultado de la intervención del segundo paso del convertidor catalítico se logró:

- **Idear una alternativa de costo válida (disponibilidad, HH, logística, materiales, etc.), para una Planta en su etapa de vida útil final.**
- **Disminuir el tiempo de la intervención por no harneado del paso, ya que por diferentes temas logísticos y climáticos no se podría realizar.**
- **Mejorar en un 25% el flujo de captación de gases de la planta ácido proveniente de la Fundición, de 125.000Nm3/h a 160.500 Nm3/h.**
- **Mantener sin variación significativa la eficiencia global del convertidor católico.**
- **Asegurar la campaña del convertidor catalítico hasta final de año 2018.**

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

FIN

Copyrights © 2011 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2011 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.

Copyrights © 2014 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados. | Copyrights © 2014 by CODELCO-CHILE. All Rights Reserved.