

From: [Tom Koontz](#)
To: [Iker Candina](#)
Cc: "Pedro Trebbau"; [Joaquin Mavares](#); [Omar Petit](#); [Chris Brown](#); [Michael Horn](#); [Frank Goble](#)
Subject: RE: RV: EDC Margarita Dual Fuel Modification
Date: Thursday, August 12, 2010 3:53:43 PM
Attachments: [image007.png](#)
[Traduccion Turbogeneradores.doc](#)
[GER3620L_Nov_3_09b_rev.pdf](#)
[GEI41047h \(liquid fuel spec\).pdf](#)
[GEK_101944 Water & Steam Purity in Gas Turbines.pdf](#)

Iker,

See attached comments on the notes from EDC and GTME. Chris has enough information to get pump & motor specifications and pump curves for the liquid fuel forwarding system. I should have these at or before our meeting on the 24th. However the demineralized water / water injection system still has some issues to resolve.

I have also attached the water and fuel specifications and the maintenance considerations of Heavy Duty Gas Turbines. Please forward these documents to GTME and EDC. They will need these documents to support the plant BOP design and for maintenance planning.

I look forward to seeing you on the 24th.

Regards,
Tom

Tom Koontz

Project Manager

ProEnergy Services

2001 ProEnergy Blvd.
Sedalia, Missouri 65301
660-829-5100 office
660-596-7059 fax
660-287-2462 cell

<http://www.proenergyservices.com>

This e-mail is the property of ProEnergy Services, LLC and/or its relevant affiliate and may contain confidential and privileged material for the sole use of the intended recipient (s). Any review, use, distribution or disclosure by others is strictly prohibited. If you are not the intended recipient (or authorized to receive for the recipient), please contact the sender or reply to ProEnergy Services at chowatt@proenergyservices.com and delete all copies of the message. This e-mail (and any attachments hereto) are not intended to be an offer (or an acceptance) and do not create or evidence a binding and enforceable contract between ProEnergy Services LLC (or any of its affiliates) and the intended recipient or any other party, and may not be relied on by anyone as the basis of a contract by estoppel or otherwise. Thank you.

From: Iker Candina [<mailto:icandina@derwickassociates.com>]
Sent: Tuesday, August 10, 2010 2:13 PM
To: Tom Koontz
Cc: 'Pedro Trebbau'
Subject: RV: RV: EDC Margarita Dual Fuel Modification

Hi again TOM;

The meeting with EDC and GMET will take place in our office across the Embassy Suites Hotel where you normally stay. It will be on Tuesday August 24th at 9:00am. Our building is Torre Kyra

PH-1.

Regarding the questions or concerns that they have and need answers are the comments made in the email below from Ana Ayala (written in blue), initially that is what they are looking to be answer in the meeting.

Let me know if you need something else.

Have a nice day



Iker Candina

Director de Proyectos

Av. Francisco de Miranda

con 4ta Av. de Campo Alegre.

Torre Kyra. PH-1.

Caracas, Venezuela 1060.

Tel: +58 212 206 8411

Fax: +58 212 206 8475

Mobile: +58 414 766 6656

De: Carlos Montoya [mailto:pdi.carlosmontoya@laedc.com.ve]

Enviado el: Tuesday, August 10, 2010 1:40 PM

Para: Orlando Urdaneta; Iker Candina

CC: Jose Ortiz; Juan Camafeita; Ana Ayala; Daniel Hrlic; Luis Fonseca; Víctor López; Pedro Vallejos; Manlio Monticelli; Jose Aron Castillo; Maria Vilchez; omerf@inelmeca.com; ramonb@inelmeca.com; tomasd@inelmeca.com

Asunto: RE: RV: EDC Margarita Dual Fuel Modification

Estimado Iker:

Según nuestra conversación telefónica, te agradecería confirmar por esta vía, una reunión de acuerdo a la nota abajo expuesta, cuya fecha tentativa sería para el lunes **23 de agosto en Caracas**, dando tiempo a que organices al personal Americano que vendría. Por favor tomar en cuenta las dudas abajo planteadas.

Muchas gracias y cualquier cosa no dudes en comunicarte

Saludos

Ing. Carlos Montoya
Lider de Proyectos Mecánicos y Procesos
Proyecto AGM
G.F. Ingeniería y Proyectos
 C.A. La Electricidad de Caracas

CORPOELEC
Telf: (0212) 2845253-ext 204
(0414) 0229300
Email: cm102@laedc.com.ve

De: Orlando Urdaneta [mailto:ourdaneta@gtme.com.ve]

Enviado el: Lunes, 09 de Agosto de 2010 04:43 p.m.

Para: Iker Candina

CC: Jose Ortiz; Carlos Montoya; Carlos Montoya; Juan Camafeita; Ana Ayala; Daniel Hrlc; Luis Fonseca; Víctor López; Pedro Vallejos; Manlio Monticelli; Jose Aron Castillo

Asunto: Fwd: RV: EDC Margarita Dual Fuel Modification

Buenas tardes Iker, la presente es para solicitarte una reunión entre el equipo de ingeniería (mecánica y procesos) de DERWICK y GTME, donde contaremos con el apoyo de EDC/INELMECA para conciliar los criterios de ingeniería que afectan las bombas de combustible líquido a turbina y las de agua desmineralizada.

En el correo siguiente emitido por Ana Ayala se exponen algunas dudas o preguntas de importante aclaratoria, que considero como mejor vía tratarlas en una reunión de trabajo que permita a las partes definir sus esquemas y agilizar procesos de compra. Mucho te agradecería la celeridad al respecto y dejo a tu elección el lugar y hora de la reunión.

Saludos ...

Orlando Urdaneta

----- Mensaje reenviado -----

De: Ana Ayala <ana.ayala@vepica.com>

Fecha: 4 de agosto de 2010 15:15

Asunto: RE: RV: EDC Margarita Dual Fuel Modification

Para: Orlando Urdaneta <ourdaneta@gtme.com.ve>

Cc: Juan Camafeita <juan.camafeita@vepica.com>

Buenas días Orlando.

Hemos revisado la información suministrada por Derwick sobre su propuesta para las bombas de suministro de combustible líquido y agua desmineralizada a las unidades turbogeneradoras GE MS7001EA de la PJBA. Al respecto nuestros comentarios:

Bombas de combustible limpio a turbogeneradores I y II

En primera instancia, y basados en el Preliminary General Flow Diagram suministrado (DWG N° 409-2956-GFL Rev. 0), las bombas de combustible limpio a los turbogeneradores son las denotadas como Liquid Fuel Forwarding Skid #1 and #2 (denominadas en nuestra ingeniería como las bombas P-1004 A/S y P-1005 A/S). Luego en el documento Preliminary Liquid Fuel Forwarding Pump Skid-7EA General Arrangement (DWG N° SLFFPD7EA-900 Rev. B) se aprecia el skid constituido por dos bombas en paralelo que presumimos sea 1 en operación y 1 en stand by, lo cual aplicaría el skid ahí mostrado para los Skid #1 y #2 señalados en el General Flow Diagram.

1. Según se indica en el documento Dual Fuel System - Scope of Work las bombas son capaces de manejar un caudal máximo de 150 gpm cada una, y según nuestros cálculos se requiere 142 gpm, por lo que las bombas propuestas por Derwick si pueden manejar el combustible requerido para cada turbogenerador.

2. En base al mismo documento antes señalado, y en relación a las presiones de descarga de las bombas se aprecia que las propuestas descargarían a una presión máxima de 75 psi, y lo requerido según nuestra hidráulica es 106 psi. Cabría consultarles a Derwick cuál sería la descarga de sus

bombas para vencer unas pérdidas de presión a lo largo de una tubería de 4" y 512 mts de longitud para entregar a los turbogeneradores el combustible a la presión requerida en la cámara de combustión.

Bombas de agua desmineralizada a turbogeneradores I y II

De igual manera, y basados en el Preliminary General Flow Diagram suministrado (DWG N° 409-2956-GFL Rev. 0), las bombas propuestas son denotadas como Demin Water Forwarding Skid #1 and #2 (denominadas en nuestra ingeniería como las bombas P-0403 A/B/C/S, teniendo la C a futuro para el Ciclo Combinado). Luego en el documento Preliminary Demin Water Forwarding Pump Skid-7A General Arrangement (DWG N° SDWFPD7EA-900 Rev. 0) se aprecia el skid constituido por dos bombas en paralelo que presumimos sea 1 en operación y 1 en stand by, lo cual aplicaría el skid ahí mostrado para los Skid #1 y #2 señalados en el General Flow Diagram.

1. Según se indica en el documento Dual Fuel System - Scope of Work las bombas son capaces de manejar un caudal máximo de 115 gpm cada una, y según nuestros cálculos se requiere 42.6 gpm, por lo que las bombas propuestas por Derwick están sobredimensionadas para los caudales requeridos por el Proyecto, por lo que se presume que éstas bombas están diseñadas para el control de emisiones NOx de 42 ppm y no 150 ppm establecidas en nuestras premisas de diseño. Cabe destacar que el diseño realizado para el Proyecto por parte de VEPICA para la toma, pre-tratamiento, desalinización, desmineralización, pos-tratamiento y descarga de agua está basado para el control de emisiones NOx de 150 ppm.
2. En cuanto a las presiones de descarga éstas difieren a las calculadas por el Proyecto.
3. En adición también proponen las unidades Water Injection Skid #1 and #2 (una booster por cada turbogenerador) mostradas en el General Flow Diagram. Estas unidades de igual manera están diseñadas por Derwick para manejar cada una 115 gpm, cantidad 3 veces más a lo requerido.

En vista de lo anteriormente expuesto se sugiere:

1. Consultar a Derwick la factibilidad de evaluar su propuesta para adecuarla al diseño establecidos para el Proyecto (se adjunta información de cada una de las bombas en cuestión).

En caso que lo sugerido en el punto anterior no sea factible entonces:

2. Solicitar a Derwick las curvas de funcionamiento y hojas de datos de las bombas propuestas así como de la unidad booster para evaluar si pueden operar bajo los parámetros establecidos por el Proyecto.
3. Consultarles a Derwick cuál sería la presión de descarga de sus bombas de combustible para vencer unas pérdidas de presión a lo largo de una tubería de 4" y 512 mts de longitud para entregar a los turbogeneradores el combustible a la presión requerida en la cámara de combustión.
4. Solicitar a Derwick evalúen el impacto que tendría la disminución de agua en la cámara de combustión.
5. Evaluar de manera integral el impacto que tendría el empleo de las bombas propuestas por Derwick en ambos sistemas (suministro de combustible y agua desmineralizada a los turbogeneradores).

Saludos cordiales,
Ing. Ana J. Ayala P.
Gerente de Ingeniería

Venezolana de Proyectos Integrados VEPICA
Caracas - Venezuela
Teléfono: +58-212-2043982
ana.ayala@vepica.com



De: Orlando Urdaneta [mailto:ourdaneta@gtme.com.ve]

Enviado el: Jueves, 29 de Julio de 2010 10:53 a.m.

Para: Juan Camafeita; Ana Ayala

CC: Alfonso Vidal; Pedro Vallejos; Carolina Diaz; Rodrigo Rondon; Víctor López; Luis Fonseca

Asunto: Fwd: RV: EDC Margarita Dual Fuel Modification

En los archivos anexos encontraran lo propuesto a suministrar por DERWICK en cuanto a los sistemas de combustible líquido e inyección de agua desmineralizada en el proyecto de JBA. Resalta la confirmación por parte de DERWICK, en cuanto al suministro de las bombas de gasoil limpio a turbina y las de agua desmineralizada a turbina. Esto confirma que debemos suprimir estas compras y VEPICA deberá hacer la integración de ambas ingenierías.

DERWICK, tiene bajo su diseño el suministro de dos bombas de agua desmineralizada del 100% para inyección de agua a las turbinas, bajo el criterio de permitir obtener hasta 42 ppm en los niveles de NOx. Nuestro diseño solo llega a 150 ppm. Considerando que estas bombas serán suministradas por DERWICK, debemos hacer las adaptaciones desde el punto de vista de ingeniería para adecuar su funcionamiento.

Saludos ...
Orlando Urdaneta

----- Mensaje reenviado -----

De: Iker Candina <icandina@derwickassociates.com>

Fecha: 29 de julio de 2010 08:54

Asunto: RV: EDC Margarita Dual Fuel Modification

Para: ourdaneta@gtme.com.ve

Buenos dias ORLANDO;
Esta creo que es la información que me solicitaste

--



DERWICK ASSOCIATES CORP.
Iker Candina

Av. Francisco de Miranda
con 4ta Av. de Campo Alegre.
Torre Kyra. PH-1.
Caracas, Venezuela 1060.
Tel: +58 212 206 8411
Fax: +58 212 206 8475

Mobile: +58 414 766 6656

De: Pedro Trebbau Lopez [mailto:ptrebbau@derwickassociates.com]

Enviado el: Monday, July 19, 2010 12:56 PM

Para: 'Adalberto Redondo'

CC: 'Iker Candina'; dguzman@derwickassociates.com; 'Jose Ortiz'; 'Maria Vilchez'; luisrgalvizg@gmail.com; 'Manlio Monticelli'; 'Isaias Briceño'; 'Tom Koontz'; 'John Bryant'; sboerckel@proenergyservices.com; 'Joaquin Mavares'; 'Omar Petit'

Asunto: EDC Margarita Dual Fuel Modification

Estimados,

Por favor encuentren los dibujos y especificaciones preliminares asociados con el proyecto de conversión dual de las dos unidades 7EA de Margarita.

Necesitamos mas detalles técnicos por parte de GTME para poder especificar y procurar las bombas y motores para el agua desmineralizada y el combustible. En un próximo email se las estaré haciendo llegar.

También necesitamos copia de los manuales y dibujos de instalación originales de GE para poder finalizar los últimos detalles de la conversión.

Por parte nuestra, aun les debemos detalles sobre el sistema de control y la propuesta por el comisionamiento solamente de la parte dual de la planta. Seguimos esperando respuesta por parte de Steve, John y Tom. Apenas tenga esa información se la estaremos haciendo llegar.

Saludos,

--

Pedro Trebbau López



Av. Fco. de Miranda
con 4ta. Av. de Campo Alegre
Torre Kyra, PH-1
Caracas, Venezuela

Tel: +58 212 206.84.40
Fax: +58 212 206.84.25
Mobile: +58 412 300.74.70
Yahoo Messenger: trebbau
Skype: prebbau

www.derwickassociates.com

This email message is for the sole use of the intended recipient (s) and may contain confidential and privileged information. Any unauthorized review, use, disclosure or distribution is prohibited. If you are not the intended recipient, please contact the sender by reply email and destroy all copies of the original.

Este Correo Electronico es confidencial y puede ser protegido a traves de mecanismos legales. Si usted no es el destinatario de este mensaje o si lo recibio por error, usted no debe copiarlo, retransmitirlo, utilizarlo o divulgar su contenido. Debe regresarlo a su remitente de

inmediato y borrar la copia de su sistema. Los correos electronicos en Internet no son necesariamente seguros. La empresa no acepta responsabilidad por cambios hechos a este mensaje posteriores a su envio. ----- This email is confidential and may be protected by legal privilege. If you are not the intended recipient you should not copy it, re-transmit it, use it or disclose its contents, but should return it to the sender immediately and delete your copy from your system. Internet e-mails are not necessarily secure. The company does not accept responsibility for changes made to this message after it was sent.

"Este contenido es confidencial y de interes exclusivo para la C.A. La Electricidad de Caracas y sus empresas filiales, por lo tanto, se permite usar copiar o distribuir el mismo solo a personas autorizadas. Si recibe este correo por error, por favor destruyalo y notifique al remitente. Eventualmente, los correos pueden ser interceptados o alterados, llegar con demora o incompletos, al respecto C.A. La Electricidad de Caracas no se hace responsable por los errores, defectos u omisiones que pudieran afectar al mensaje original."

"This content is confidential and just concern to C.A. La Electricidad de Caracas and subsidiary enterprises. Therefore, authorized personnel may copy, distribute or used it. If you received this e-mail by misconception, please destroy it and notify to the sender immediately. The e-mails can be intercepted or altered, be delayed or incomplete, on the matter La Electricidad de Caracas is released by typos, oversight or mistakes affecting to the original message."